



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année: 2021

Thèse N°: 366

LES KYSTES PLEUROPERICARDIQUES : A PROPOS DE 21 CAS

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Madame Samah SADIKI

Née le 09 Décembre 1996 à Khenifra

Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat

De L'Ecole Royale du Service de Santé Militaire - Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots Clés : Médiastin; Kystes pleuropéricardiques; Complications;
Thoracotomie ; VATS

Membres du Jury :

Monsieur El Hassane KABIRI

Professeur de Chirurgie Thoracique

Monsieur Rahal MSSROURI

Professeur de Chirurgie Générale

Madame Hanane EL OUAZZANI

Professeur de Pneumophtisiologie

Monsieur Mohamed OUKABLI

Professeur d'Anatomie Pathologique

Monsieur Hakim EL KAOUI

Professeur de Chirurgie Générale

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIERABAT**

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

Doyen :

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

**Enseignant militaire*

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

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

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)
Anesthésie - Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - [Doyen de la FMPR](#)
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. [Chef Maternité des Orangers](#)
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la FMPA](#)
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - [Directeur du CHIS](#)
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

**Enseignant militaire*

Mars 1994

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

Urologie **Inspecteur du SSM**
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

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

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

Décembre 1996

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

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

Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

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

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

****Enseignant militaire***

Novembre 2000

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

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

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJILIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie - [Pédiatrique Directeur Hôp. Des Enfants Rabat](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique

**Enseignant militaire*

Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

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

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

Janvier 2005

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

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

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. **Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.**
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie

****Enseignant militaire***

Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhousaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual *
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid *
Pr. ICHOU Mohamed *
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain *
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra *
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine *
Pr. SIFAT Hassan *
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour *
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

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

Mars 2009

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

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie

****Enseignant militaire***

Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen *
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae *
Pr. BOUI Mohammed *
Pr. BOUNAIM Ahmed *
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. CHTATA Hassan Toufik *
Pr. DOGHMI Kamal *
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid *
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal *
Pr. MARMADÉ Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

Octobre 2010

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

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil *
Pr. BENCHEBBA Driss *

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

Anesthésie réanimation
Médecine Interne [Directeur ERSSM](#)
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie

****Enseignant militaire***

Pr. DRISSI Mohamed *
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane *
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr.AHID Samir
Pr.AIT EL CADI Mina
Pr.AMRANI HANCHI Laila
Pr.AMOR Mourad
Pr.AWAB Almahdi
Pr.BELAYACHI Jihane
Pr.BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr.BENCHEKROUN Laila
Pr.BENKIRANE Souad
Pr.BENSGHIR Mustapha *
Pr.BENYAHIA Mohammed *
Pr.BOUATIA Mustapha
Pr.BOUABID Ahmed Salim*
Pr BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr.CHAIB Ali *
Pr.DENDANE Tarek
Pr.DINI Nouzha *
Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr.ELFATEMI NIZARE
Pr.EL GUERROUJ Hasnae
Pr.EL HARTI Jaouad
Pr.EL JAOUDI Rachid *
Pr.EL KABABRI Maria
Pr.EL KHANNOUSSI Basma
Pr.EL KHLOUFI Samir
Pr.EL KORAICHI Alae
Pr.EN-NOUALI Hassane *
Pr.ERRGUIG Laila
Pr.FIKRI Meryem
Pr.GHFIR Imade
Pr.IMANE Zineb
Pr.IRAQI Hind
Pr.KABBAJ Hakima
Pr.KADIRI Mohamed *
Pr.LATIB Rachida
Pr.MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr.MEDDAH Bouchra
Pr.MELHAOUI Adyl
Pr.MRABTI Hind
Pr.NEJJARI Rachid
Pr.OUBEJJA Houda
Pr.OUKABLI Mohamed *
Pr.RAHALI Younes
Pr.RATBI Ilham
Pr.RAHMANI Mounia
Pr.REDA Karim *

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique [Vice-Doyen à la Pharmacie](#)
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie

****Enseignant militaire***

Pr.REGRAGUI Wafa
Pr.RKAIN Hanan
Pr.ROSTOM Samira
Pr.ROUAS Lamiaa
Pr.ROUIBAA Fedoua *
Pr SALIHOUN Mouna
Pr.SAYAH Rochde
Pr.SEDDIK Hassan *
Pr.ZERHOUNI Hicham
Pr.ZINE Ali *

Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr.EL KHATIB MOHAMED KARIM *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Mai 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

Toxicologie

Mars 2014

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

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

Décembre 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham *
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

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

Aout 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

****Enseignant militaire***

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2016

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

Juin 2017

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI EL Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. MAJBAR Mohammed Anas	Chirurgie Générale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. SOUADKA Amine	Chirurgie Générale
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

Mai 2018

Pr. AMMOURI Wafa	Médecine interne
Pr. BENTALHA Aziza	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL AHMADI Brahim	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HARRECH Youness*	Urologie
Pr. EL KACEMI Hanan	Radiothérapie
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa	Radiothérapie
Pr. FATIHI Jamal*	Médecine Interne
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah	Anesthésie-Réanimation
Pr. JROUNDI Imane	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil	Radiologie
Pr. TADILI Sidi Jawad	Anesthésie-Réanimation
Pr. TANZ Rachid*	Oncologie Médicale

Novembre 2018

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

Novembre 2019

Pr. AATIF Taoufiq*	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie-Générale
Pr. BOUZELMAT HICHAM *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS JALAL *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFRY BOUCHAIB *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAHDI HAFSA*	Anatomie pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD *	Neuro-chirurgie
Pr. DAMIRI AMAL *	Anatomie Pathologique

****Enseignant militaire***

Pr. DOGHMI NAWFAL *	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA ISSAM *	Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL *	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED *	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM *	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED *	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES *	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE *	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA *	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD *	Anesthésie-Réanimation

**Enseignant militaire*

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUE

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <u>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</u>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr .BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr .DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr .EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr.LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 09/04/2021

KHALED Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMPR

**Enseignant militaire*



DÉDICACES

A ALLAH

*Le tout puissant, le Miséricordieux; ainsi qu'à son prophète
Mohamed, paix et salut sur lui.*

*Par la grâce et la bonté de Dieu qui a toujours guidé nos pas et qui
nous a donné la chance et la force d'étudier et d'en arriver là.*

Je dédie cette thèse ...

À
FEU SA MAJESTE LE ROI HASSAN II



Que Dieu ait son âme en sa Sainte Miséricorde

À

SA MAJESTE LE ROI MOHAMED VI

***Chef Suprême et Chef d'Etat-Major Général des Forces
Armées Royales.***

Roi du MAROC et garant de son intégrité territoriale



Qu'Allah le glorifie et préserve Son Royaume

À
SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE
HERITIER MOULAY EL HASSAN



Que Dieu le garde

À
SON ALTESSE ROYALE
LE PRINCE MOULAY RACHID



Que Dieu le protège

À TOUTE LA FAMILLE ROYALE



A

Monsieur le Général de Corps d'Armée

Belkhir EL FAROUK

Inspecteur Général des Forces Armées Royales

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération



A

Monsieur le Médecin Général de Brigade

Mohammed ABBAR

Inspecteur du Service Santé

En témoignant de notre grand respect

Et notre profonde considération



A

Monsieur le Médecin Général de Brigade

El Mehdi ZBIR

***Directeur de l'Hôpital Militaire d'Instructions Mohamed V
– Rabat***

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération et sincère admiration



A

Monsieur le Médecin Général de Brigade

BOULAHYA Abdellatif

Directeur de l'Hôpital Militaire Avicenne – Marrakech

*En témoignant de notre grand respect et notre profonde
considération*



A

Monsieur le Colonel Major

Abderrazak SABIR

Médecin Chef du 3ème Hôpital de Laayoune

*En témoignant de notre grand respect et notre profonde
considération*



A

Monsieur le Médecin Colonel Major

Karim FILALI

Directeur de l'Ecole Royale du Service de Santé Militaire

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération.



A

Monsieur le Médecin Colonel Major

Elbaaj Mohammed

Directeur de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail - Meknes

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération

A ceux qui me sont les plus chers
A ceux qui ont toujours cru en moi
A ceux qui m'ont toujours encouragé

Je dédie cette thèse à :

Mes chers parents

Vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Vos prières et votre bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous n'avez cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. J'espère vous avoir rendu fier tout au long de mes années d'étude, et j'espère vous rendre encore plus dans l'avenir. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder santé, longue vie et bonheur.

Ma chère Sœur Rabab et mon cher frère Adam

Les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous. Vos soutiens m'ont été d'un grand secours au long de ma vie professionnelle et personnelle. Veuillez trouver dans ce modeste travail ma reconnaissance pour tous vos efforts et votre amour.

A ma grande famille

Je vous remercie d'avoir cru en moi, de m'avoir soutenu durant tout ce long parcours. A une personne très chère, sans qui ce travail n'aurait pas vu jour, merci pour ton encouragement, ton dévouement et ton soutien. Ton altruisme et ta patience me touchent à fond.

A mes chères amies Soha, Maroua et Abir

Vous possédez une place spéciale dans mon cœur, et tous les mots ne suffisent guère pour exprimer tout l'amour et l'affection que je vous porte. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

A mes chers amis, aux internes promotionnaires de l'année 2020 : Karima, Sofia, Sara, Raihanna, Imad, Marouane, Aymane et Bilal

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail.

***Que tous ceux qui ont contribué à mener à bien ce travail trouvent ici,
l'expression de ma parfaite considération***



REMERCIEMENTS



À Notre Maître Président du jury et Rapporteur

Monsieur le professeur KABIRI El Hassane,

Chef du service de chirurgie thoracique de l'HMIMV –Rabat

Nous tenons à vous exprimer notre reconnaissance pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail. Je tiens à vous exprimer ma gratitude pour vos directives précieuses, pour le temps que vous nous avez consacré. Votre sérieux, votre disponibilité, votre dynamisme et votre bienveillance sont pour nous le meilleur exemple à suivre. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail, mes sincères remerciements et toute la reconnaissance que je vous témoigne.



À Notre Maître et Juge de thèse

MSSROURI Rahal

Professeur de chirurgie générale

Nous avons eu la chance de vous avoir parmi les membres de notre jury, et nous vous remercions d'avoir bien voulu en toute simplicité, nous faire l'honneur de juger ce travail

Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre grande estime et notre profonde reconnaissance



À Notre Maitre et Juge de thèse
Professeur EL OUAZZANI Hanane
Professeur de pneumophtisiologie

*Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant de juger mon travail.
C'est pour moi l'occasion de vous témoigner estime et respect.*



À Notre Maitre et Juge de thèse
Professeur OUKABLI Mohamed
Professeur d'anatomopathologie

*Vous nous faites l'honneur d'accepter avec une très grande amabilité de siéger parmi
notre jury de thèse. Veuillez accepter cher maitre mes profondes considérations*



A Notre Maitre et Juge de Thèse

Mr EL KAOUI Hakim

Professeur de chirurgie générale

Nous sommes heureux de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail. Votre présence est l'occasion de vous exprimer notre admiration de vos compétences professionnelles et de votre généreuse sympathie.



**LISTE
DES ABRÉVIATIONS**

Abréviations

ACPD	: Angle cardio-phrénique droit
ACPG	: Angle cardio-phrénique gauche
AEG	: Altération de l'état général
AG	: Anesthésie générale
DL	: Décubitus latéral
EIC	: Espace intercostal
ETT	: Echocardiographie transthoracique
EVA	: Evaluation visuelle analogique
KPP	: Kyste pleuropéricardique
MA	: Médiastin antérieur
MM	: Médiastin moyen
OD	: Oreillette droite
PC	: Produit de contraste
PEC	: Prise en charge
PEC	: Prise en charge
VAM	: Médiastinoscopie vidéo-assistée
VATS	: Chirurgie thoracoscopique vidéo-assistée
VD	: Ventricule droit
VT	: Vidéothoroscopie



**LISTE
DES ILLUSTRATIONS**

Liste des Figures

Figure 1 : Enroulements latéraux de l'embryon.....	4
Figure 2 : Septum transversum : Ebauche du diaphragme	5
Figure 3 : Expansion des bourgeons bronchiques dans les gouttières péricardopéritonéales	6
Figure 4 : Etapes de la formation des cavités péricardiques et pleurales à partir des plus pleuropéricardiques	8
Figure 5 : Vue latérale du médiastin montrant les différents compartiments	10
Figure 6 : Schémas, de face et de profil, montrant les compartiments et étages du médiastin	11
Figure 7 : Vue supérieure d'une coupe transversale du médiastin : A-coupe transversale sous azygo aortique B-coupe transversale inter azygo aortique	12
Figure 8 : *A : Paroi kystique fibreuse fine tapissée par un revêtement mésothélial * B:Revêtement mésothélial unistratifié caractérisé par des cellules aplaties.....	20
Figure 9 : Fréquence des KPP parmi les tumeurs médiastinales et kystes médiastinaux au service	24
Figure 10 : Répartition selon le sexe.....	25
Figure 11 : Répartition des circonstances de découverte des KPP.....	27
Figure 12 : Fréquence des signes cliniques dans notre série.....	28
Figure 13 : Résultats de l'examen physique	29
Figure 14 : Répartition des kystes selon le siège dans notre série	31
Figure 15 : Répartition des voies d'abord chirurgicales.....	33
Figure 16 : Répartition des patients selon le traitement chirurgical réalisé.....	34

Figure 17: Radiographie thoracique montrant une opacité latérotrachéale droite	38
Figure 18 : Evolution du kyste : b : Niveau hydro-aérique remplaçant l'opacité médiastinale ; c : Disparition de l'opacité médiastinale et apparition d'une cardiomégalie.....	39
Figure 19 : TDM montrant la fistulisation du kyste en intra péricardique	40
Figure 20 : TDM de contrôle après ponction péricardique ; Aspect d'une cavité latéro-trachéale vide.....	41
Figure 21: TDM de contrôle un mois après	42
Figure 22: Radiographie thoracique de face montrant une opacité médiastinale avec élargissement médiastinal	43
Figure 23: Coupe scanographique transversale montrant un KPP géant.....	44
Figure 24: Coupes scanographiques longitudinales montrant le KPP.....	44
Figure 25: Coupes d'IRM cardiaque montrant le KPP longeant la paroi du VD	45
Figure 26: Vue peropératoire montrant le kyste.....	46
Figure 27 : Compte rendu Anatomopathologique N° BZ 910-02.....	47
Figure 28 : Localisations des KPP selon les différentes séries	52
Figure 29: Pourcentage de patients asymptomatiques dans les différentes séries	55
Figure 30 : Prévalence des signes cliniques selon les séries.....	56
Figure 31: Coupe axiale montrant un kyste uniloculaire collé sur la VCI (flèche)	63
Figure 32: Coupe axiale montrant le point d'attachement du pédicule au péricarde adjacent à l'oreillette droite (flèche).	63
Figure 33: Coupe échocardiographie montrant une masse kystique occupant l'hémithorax gauche avec dilatation de l'oreillette gauche.....	65

Figure 34: Coupe écho-cardiographique 4 cavités montrant un kyste péricardique à 21 SA.....	68
Figure 35: Evolution du KPP chez les patients asymptomatiques dans la série d'Alkharabesh.....	70
Figure 36: Instruments de la chirurgie par vidéothoroscopie	74
Figure 37: Chirurgie thoracique vidéo assistée, mise en place des trocars.....	74
Figure 38: Pourcentage de patients bénéficiant de la VATS	76
Figure 39: Vidéomédiastinoscopie parasternale	77
Figure 40: UNIPORT VATS A/B : L'incision réalisée et sa longueur.....	79
Figure 41: Type de résection selon les séries	80
Figure 42 : Le système robotique da Vinci : le chariot côté patient (A), le système d'imagerie (B) et la console	84
Figure 43 : Algorithme de PEC des kystes pleuropéricardiques.....	85
Figure 44: Taux de complications dans les différentes séries.....	87
Figure 45: Durée moyenne de drainage	88
Figure 46: Durée moyenne d'hospitalisation	89
Figure 47: Recul moyen par mois selon les séries.....	90

Liste des tableaux

Tableau 1 : Compartiments du médiastin	12
Tableau 2: Etiologies des kystes pleuropéricardiques	14
Tableau 3: Complications des kystes pleuropéricardiques	17
Tableau 4: Diagnostic différentiel des kystes pleuropéricardiques et leurs éléments de différentiation	19
Tableau 5: Répartition des patients selon les antécédents	26
Tableau 6 Les moyennes d'âges et ratio de sexe des différentes séries	50
Tableau 7: Récapitulatif des kystes les plus grands rapportés dans la littérature	53
Tableau 8 : Fréquence des signes cliniques selon les séries	56
Tableau 9: Différents cas publiés de tamponnade secondaire à un KPP.....	59
Tableau 10 : Différentes complications mettant en jeu le pronostic vital dans la littérature	60
Tableau 11: Critères scanographiques des KPP	64
Tableau 12: Comparaison entre les différents modes d'imagerie	67
Tableau 13 : VATS à uniport vs VATS à trois ports	79



SOMMAIRE

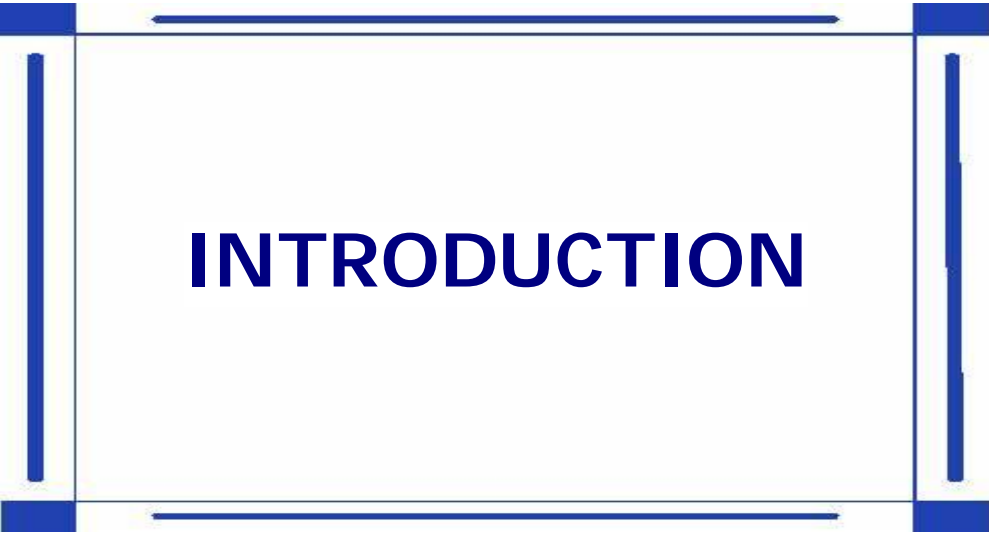
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : PARTIE THEORIQUE	3
I. RAPPEL ANATOMIQUE	4
1) Rappel embryologique du médiastin.....	4
2) Anatomie chirurgicale du médiastin	9
i. Compartiments du médiastin.....	9
ii. Etages du médiastin	11
3) Anatomie topographique	12
II. DEFINITION, NOMENCLATURE, LOCALISATION ET EPIDEMIOLOGIE	13
III. ETHIOPATHOGENIE	14
1) Kystes congénitaux	14
2) Les kystes acquis.....	15
IV. DIAGNOSTIC DES KYSTES PLEUROPERICARDIQUES	16
1) Diagnostic positif	16
a. Signes cliniques.....	16
b. Complications	16
c. Imagerie	18
d. Ponction transpariétale à l’aiguille.....	18
2) Diagnostic différentiel.....	19
V. ANATOMOPATHOLOGIE	20
1) Macroscopie.....	20
2) Microscopie	20

CHAPITRE II : PARTIE PRATIQUE	21
I. MATERIELS ET METHODES	22
i. Objectif	22
ii. Type, période et lieu d'étude	22
iii. Critères d'inclusion et d'exclusion	22
iv. Recrutement des malades	22
1) Le profil général des patients	22
2) Le volet diagnostique.....	22
3) Le volet thérapeutique.....	23
4) Le volet pronostic et évolutif.....	23
i. Aspects éthiques.....	23
II. RESULTATS	24
1) Epidémiologie.....	24
a. Fréquence.....	24
b. Age	25
c. Sexe	25
2) Etude clinique	26
a. Antécédents pathologiques	26
b. Circonstances de découverte	27
c. Signes fonctionnels.....	28
d. Examen clinique.....	29
i. Examen général	29
ii. Examen cardio-pulmonaire	29

3) Imagerie	30
a. Radiographie thoracique	30
b. TDM thoracique	30
i. Siège du kyste	30
ii. Taille du kyste	31
c. IRM thoracique	31
d. ETT	31
e. Complications	32
4) Biologie	32
a. Bilan biologique de base	32
b. Sérologie hydatique	32
5) Traitement chirurgical	32
a. Voies d'abord chirurgicales	32
b. Le geste chirurgical	34
6) Evolution post opératoire	35
a. En postopératoire immédiat	35
b. Durée d'hospitalisation	35
c. Suivi à distance	35
7) Anatomico-Pathologie	36
a. Macroscopiquement	36
b. Microscopiquement	36
III. QUELQUES OBSERVATIONS TYPES	37
Observation 1 : Kyste pleuropéricardique fistulisé dans le péricarde	37

Observation 2 : Kyste pleuropéricardique géant	43
IV. DISCUSSION	48
1) Le profil épidémiologique	48
a. Fréquence et incidence	48
b. Age	49
c. Sexe	49
2) Localisation et taille	50
a. Localisation.....	50
b. Taille.....	52
3) Etude Clinique	54
a. Circonstances de découverte.....	54
b. Signes cliniques	55
c. Evolution.....	57
i. Complications :.....	57
ii. Résolution du kyste :.....	60
d. Signes physiques	61
4) Etude para clinique.....	61
a. Biologie.....	61
b. Le diagnostic radiologique	61
i. Radiographie thoracique	62
ii. TDM thoracique	62
iii. Echocardiographie :.....	64
iv. IRM thoracique.....	66

v. Diagnostic prénatal	68
5) Etude anatomopathologique	69
6) Prise en charge thérapeutique	69
a. Abstention thérapeutique :	69
b. Chirurgie des kystes pleuropéricardiques	71
i. Thoracotomie.....	71
ii. VATS	72
iii. Type de résection.....	80
c. Ponction aspiration :	81
d. Sclérothérapie percutanée :	82
e. Perspective d’avenir :	83
i. Chirurgie robot-assistée RATS :	83
7) Evolution	86
a. La morbidité et la mortalité post opératoires.....	86
b. Le drainage	88
c. La durée d’hospitalisation.....	89
d. Le suivi à distance.....	90
CONCLUSION	91
RESUMES	93
BIBLIOGRAPHIE	97



INTRODUCTION

Les kystes pleuropéricardiques sont des malformations bénignes rares, habituellement congénitales et rarement acquises, du médiastin.

Ils résultent d'un défaut du cloisonnement cœlomique survenu au stade embryonnaire [1], le plus souvent localisés dans l'angle cardiophrénique droit .[2]

Ces kystes mésothéliaux sont le plus souvent asymptomatiques [3], l'apparition des signes cliniques est liée à la taille et l'effet de ces kystes sur les structures voisines ou par la survenue d'une complication telle une surinfection ou une rupture ou une érosion.[4]

Le diagnostic est habituellement obtenu fortuitement grâce à l'imagerie. La radiographie thoracique détecte une opacité médiastinale, la TDM thoracique affirme le diagnostic. Les autres examens complémentaires (IRM ou ETT) [5] gardent leur indication en cas de doute diagnostique ou présentation atypique. L'histologie est le seul moyen pour confirmer le diagnostic.

La prise en charge des kystes pleuropéricardiques se base principalement sur la surveillance et l'abstention thérapeutique [6] L'indication chirurgicale n'est retenue qu'en cas de symptôme, de kyste très volumineux ou dont la taille se majore et lorsque qu'il existe un doute diagnostique en raison d'une topographie inhabituelle[7]

Le pronostic de ces kystes médiastinaux est généralement favorable, à court et à long terme.

A travers notre travail, nous aurons comme objectif de décrire le profil épidémiologique, clinique paraclinique, thérapeutique et évolutif de cette pathologie chez les patients pris en charge au service de chirurgie thoracique à l'Hôpital Militaire Mohammed V de Rabat. Par la suite, nous comparerons nos résultats avec ceux retrouvés dans les différentes séries de la littérature.



CHAPITRE I : PARTIE THEORIQUE

I.RAPPEL ANATOMIQUE

1) Rappel embryologique du médiastin

La quatrième semaine du développement est marquée par la délimitation de l'embryon grâce à une plicature latérale qui intervient à la fois dans le sens transversal et dans le sens longitudinal. Ainsi, les bords du disque embryonnaire sont repoussés vers la face ventrale de l'embryon, avec formation d'une cavité : le coelome intra-embryonnaire[8] ;

Ce coelome intra-embryonnaire va former trois cavités : la cavité péricardique, la cavité péritonéale, et deux canaux péricardopéritonéaux. Les cavités sont limitées par un mésothélium issu du mésoderme, qui se développera par la suite pour donner naissance à la paroi pleurale et péritonéale.

Dans le sens longitudinal la prolifération du neuro-ectoblaste dans la région crâniale de l'embryon entraîne une rotation de l'extrémité crâniale qui bascule de 180° autour d'un point fictif, le septum transversum, plongeant ainsi sous la face ventrale. [9]

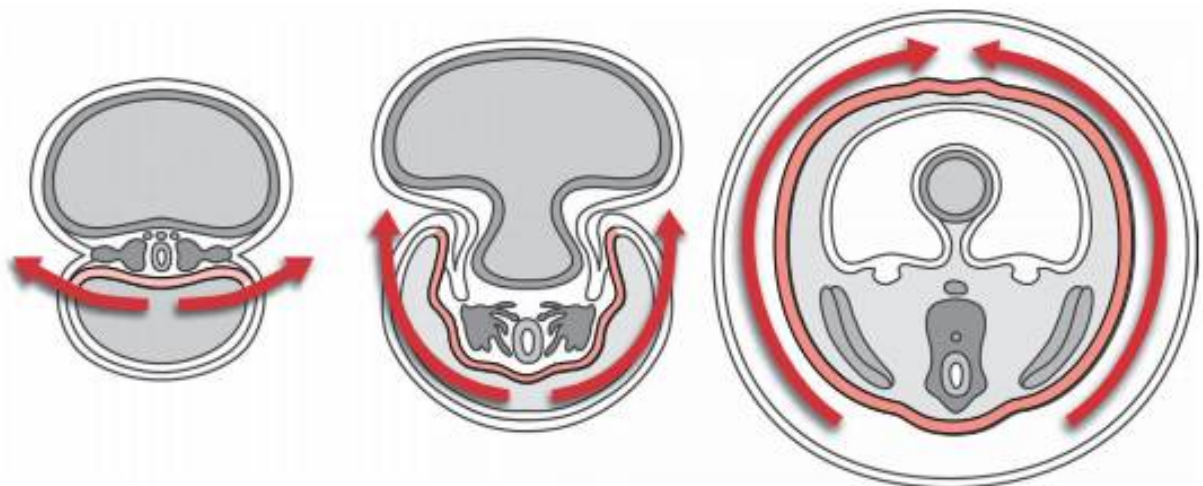


Figure 1 : Enroulements latéraux de l'embryon

Le mésoblaste se divise en trois blocs (bloc para-axial , bloc intermédiaire et deux lames latérales ventrales et dorsales) entre lesquelles se forment les cavités coelomiques qui seront à l'origine des cavités du corps : les cavités péricardique, pleurale et péritonéale.[10]

Le septum transversum, épaisse lame de mésoblaste, se forme à partir de la splanchnopleure entourant le cœur et se positionne entre les cavités thoracique et abdominale en formation, au moment de la formation de la plicature céphalique. Il constitue l'ébauche du diaphragme.

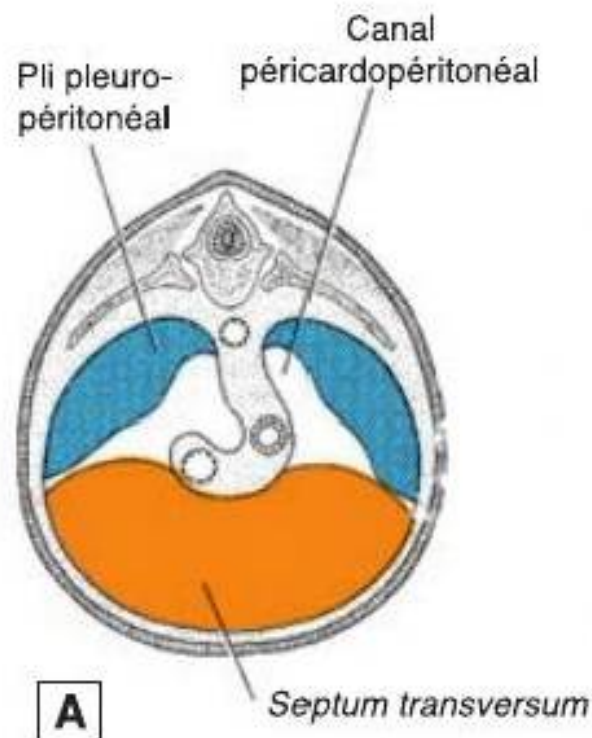


Figure 2 : Septum transversum : Ebauche du diaphragme

Ce septum ne constitue pas une séparation complète, mais laisse de chaque côté une large communication entre les deux cavités, de part et d'autre de l'intestin antérieur : les canaux péricardopéritonéaux. Lorsque les bourgeons pulmonaires se développent, ils occupent ces canaux .[11]

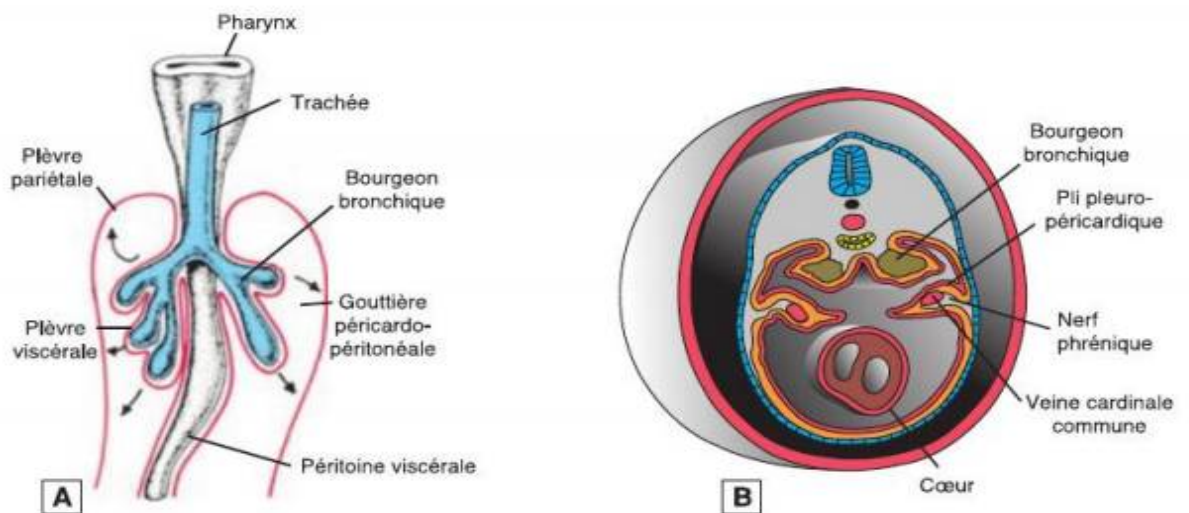


Figure 3 : Expansion des bourgeons bronchiques dans les gouttières péricardopéritonéales

À ce stade du développement la figure ci-dessus nous montre les gouttières communiquent largement avec les cavités péritonéale et péricardique A et B :

- [A] : Bourgeons bronchiques, vue antérieure.
- [B] : Coupe transversale passant par les bourgeons bronchiques. Remarquer les plis pleuropéricardiques qui vont diviser la portion thoracique de la cavité coelomique en cavité pleurale et cavité péricardique

Du fait de leur développement rapide, ils ne trouvent plus, dans ces canaux péricardopéritonéaux, un espace suffisant pour leur expansion, ce qui explique leur développement dans le mésenchyme de la paroi, en direction dorsale, ventrale et latérale. L'expansion des bourgeons pulmonaires en direction ventralement et latéralement se fait en arrière du plan du pli pleuropéricardique. A cause de l'expansion des poumons, le mésoblaste de la paroi se trouve divisé en deux parties : la paroi thoracique définitive et les séreuses pleuropéricardiques, expansions des plis pleuropéricardiques médialement. Ultérieurement, suite à la migration du cœur en position intrathoracique, les membranes pleuropéricardiques sont attirées vers la ligne médiane .[12]

A la fin de la 4e semaine de gestation, elles fusionnent entre elles et avec le hile des poumons, divisant la cavité thoracique primitive en une cavité péricardique définitive et deux cavités pleurales (Figure ci-dessous). Chez l'adulte, les membranes pleuropéricardiques constituent le péricarde fibreux. Ainsi les cavités bien formées sont bordées de mésothélium mésodermique, qui est finalement développé dans les surfaces de la plèvre et du péritoine. [10]

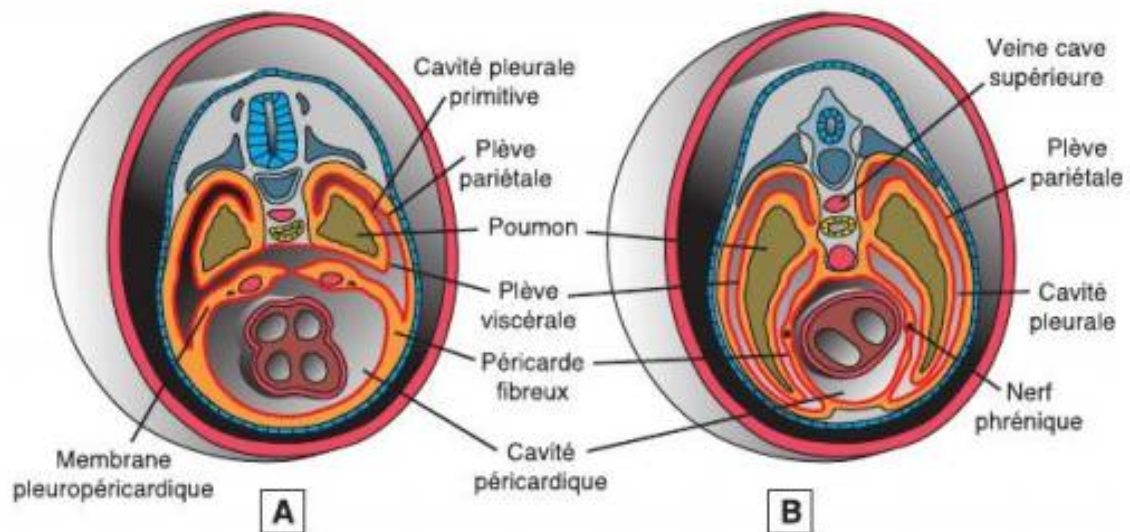


Figure 4 : Etapes de la formation des cavités péricardiques et pleurales à partir des plus pleuropéricardiques

A. Transformation des canaux péricardopéritonéaux en cavités pleurales et formation des membranes pleuropéricardiques. Le mésenchyme de la paroi est divisé en un contingent pour les membranes pleuropéricardiques et un autre pour la paroi thoracique définitive.

B. Coupe schématique du thorax après fusion des plis pleuropéricardiques entre eux et avec le hile pulmonaire.

Les autres structures du médiastin se développent ultérieurement à différents stades de la vie embryonnaire. La trachée primitive est présente dès le début, tandis que les bronches et les bourgeons pulmonaires se développent plus tard. De même l'intestin antérieur primitif qui se développe dans le tractus gastro-intestinal proximal, y compris l'œsophage est perceptible à partir de la 7^e semaine de gestation mais ne se canalise pas et ne devient fonctionnel qu'au milieu de la période embryonnaire. [13]

2) Anatomie chirurgicale du médiastin

Le médiastin est l'espace qui occupe la partie médiane de la cavité thoracique entre les poumons droit et gauche [14]

Il s'étend du défilé cervico-thoracique jusqu'à la face supérieure du diaphragme, limité par la face postérieure du sternum en avant et par les corps vertébraux des vertèbres thoraciques en arrière. [15]

Le médiastin est séparé dans le plan antéro-postérieur en trois compartiments selon la classification anatomique de FELSON [3] et dans le plan axial en trois étages

Ainsi on distingue :

i. Compartiments du médiastin

✓ Médiastin antérieur: s'étend du défilé cervico-thoracique et la face postérieure du sternum jusqu'au péricarde ; [16]

✓ Médiastin moyen : De la face antérieure du péricarde jusqu'à la face postérieure de la trachée ; [17]

✓ Médiastin postérieur : De la face postérieure du péricarde et trachée jusqu'aux gouttières latéro et costo-vertébrales. [18]

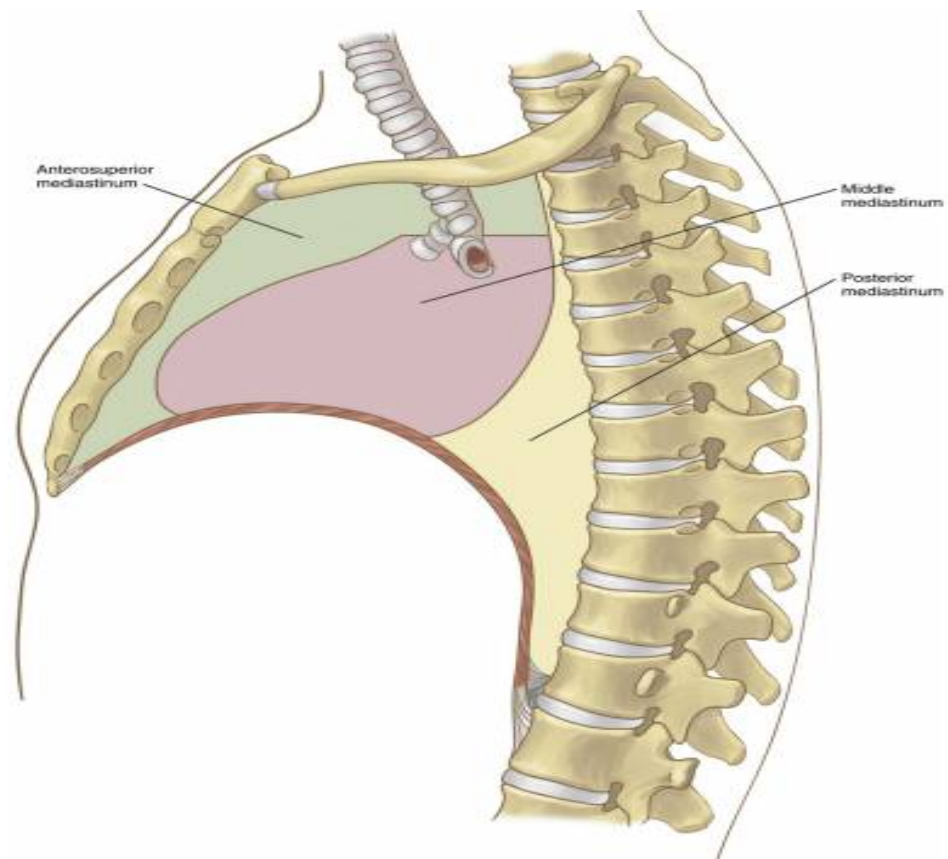


Figure 5 : Vue latérale du médiastin montrant les différents compartiments

ii. Etages du médiastin

Sur le plan axial, le médiastin est divisé en 03 étages par 02 lignes horizontales, passant par le toit de l'aorte horizontale et une par la carène.[19]

✓ Etage supérieur : situé au-dessus de la portion horizontale de la crosse de l'aorte.

✓ Etage moyen : situé entre l'aorte et la carène

✓ Etage inférieur : situé sous la carène

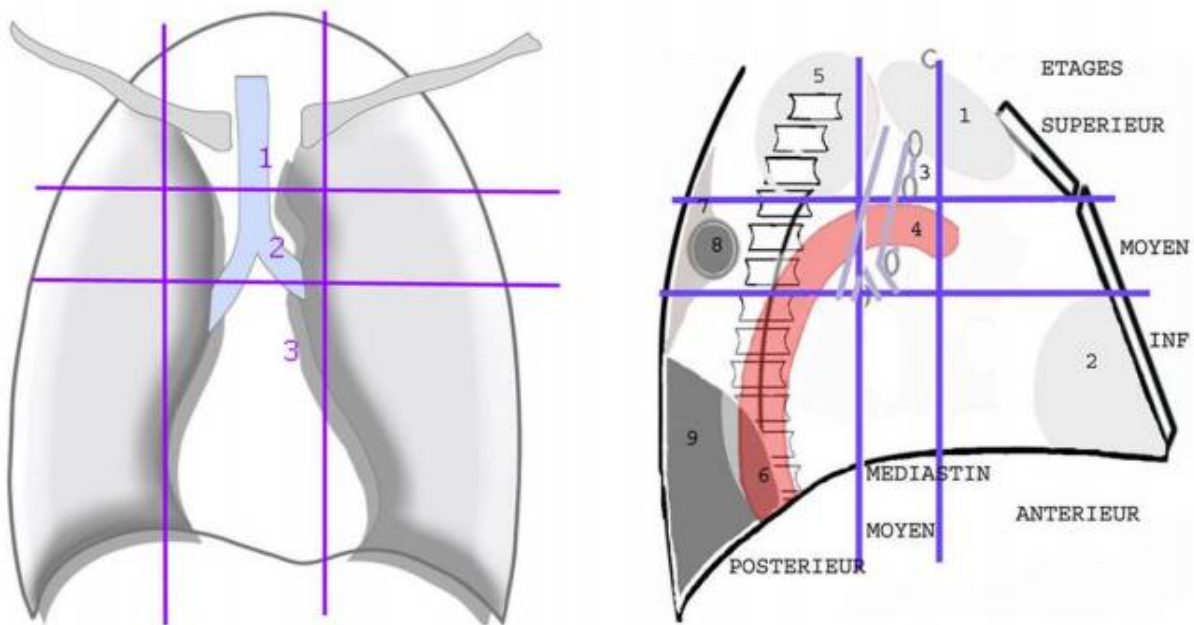


Figure 6: Schémas, de face et de profil, montrant les compartiments et étages du médiastin

3) Anatomie topographique

Tableau 1 : Compartiments du médiastin

Compartiment	Contenu
Médiastin antérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Organes : thymus – trachée – œsophage • Artères : Aorte-tronc brachiocéphalique- carotide commune gauche – artère sous clavières [17] • Veines : Veine cave supérieure – veine brachiocéphalique – veine azygos [18] • Nerfs phréniques droit et gauche [19]
Médiastin moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Le sac péricardique et son contenu. • Les vaisseaux pulmonaires. • Les lymphonœuds latéro-péricardiques et trachéo-bronchiques inférieurs. [20]
Médiastin postérieur	<ul style="list-style-type: none"> • L'aorte thoracique descendante. • L'œsophage thoracique. • Le canal thoracique. • Les veines azygos et hémi-azygos. • Les nerfs pneumogastriques et splanchniques. • Les ganglions pulmonaires juxta-œsophagien, prévertébraux et phréniques supérieurs

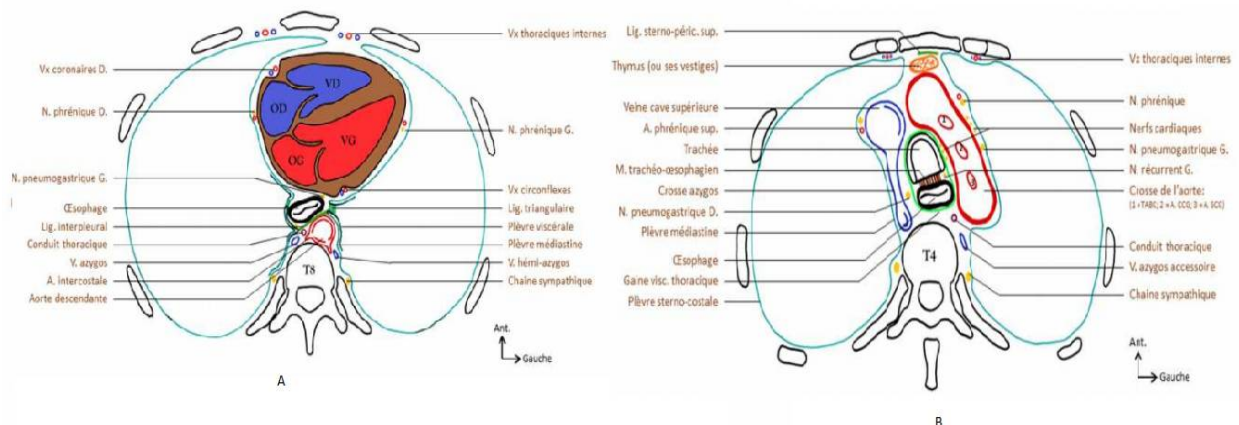


Figure 7 : Vue supérieure d'une coupe transversale du médiastin : A-coupe transversale sous azygo aortique B-coupe transversale inter azygo aortique

II.DEFINITION, NOMENCLATURE, LOCALISATION ET EPIDEMIOLOGIE

Le kyste pleuropéricardique fait partie des masses médiastinales , c'est une poche liquidienne siégeant le plus souvent au niveau du médiastin antérieur [20]

✓ Nomenclature : Dans la littérature on les trouve sous différents noms : le kyste pleuropéricardique (Jeaubert de Beaujeu, 195; Roche, 1954), kyste pleural, kyste péricardique, kyste coelomique péricardique (Lambert, 1940), springwater cyst [21](Greenfield, Steinberg,et Touroff, 1943), kyste mésothélial (Churchill et Mallory, 1937), et thin-walled cyst[22]

✓ Localisation : Il siège principalement au niveau de l'angle cardio-phrénique antérieur droit (51 % des cas) ou gauche (38 % des cas)[23] , en paratrachéal droit [24] , au niveau du hile vasculaire , médiastin supérieur , ou bord gauche du cœur [25] , oreillete droite ou au niveau de l'arc aortique [22] , avec comme critère le lien quoique punctiforme avec le sac péricardique.[26]

✓ Epidémiologie : Ces kystes sont des malformations rares du médiastin [27] . Leur prévalence est de l'ordre de (5-10%) des tumeurs médiastinales et 11% des kystes médiastinaux : c'est le deuxième type le plus fréquent des kystes médiastinaux après les kystes bronchogéniques [28][4] . L'incidence est de 1/100000 [29].

III.ETHIOPATHOGENIE

L'étiologie des KPP peut être classée en deux catégories (congénitale et acquise), avec le type congénital ou idiopathique étant le plus commun [22].

Tableau 2: Etiologies des kystes pleuropéricardiques

1	Congénital
2	Inflammatoire : Péricardite rhumatismale ,[32] tuberculose[33] , échinococcose
3	Traumatique[34]
4	Post chirurgie cardiaque
5	Hémodialysés chroniques[35]

1) Kystes congénitaux

L'origine des kystes pleuropéricardiques est embryologique et résulte d'un défaut de fermeture de la cavité cœlomique [11] laquelle correspond à un vaste espace intra – embryonnaire s'étendant de la région thoracique à la région pelvienne apparaissant vers la 4e semaine de gestation [30].

Le « pincement » de la cavité péricardique ventrale et la faiblesse localisée congénitale du péricarde sont d'autres étiologies congénitales possibles.

La pathogénie de ces kystes pleuropéricardiques reste mal élucidée, mais on peut évoquer trois théories :

➤ *Théorie de Adrian Lambert* : ' Lacunar theory ' : Lambert suggère que l'origine provient des lacunes ou espaces qui apparaissent d'abord dans le mésoderme de la région de la tête et du cou et qui normalement se rejoignent pour former la cavité péricardique [31] .Un défaut dans la fusion d'une ou de plusieurs lacunes qui vont former les cavités cœlomiques entraînera la genèse des kystes pleuro péricardiques . Les cellules mésodermiques autour du cœlome deviennent des cellules épithéliales et constituent la base des cellules endothéliales séreuses. Initialement de forme cuboïde, ils s'aplatissent par la suite ; [22]

➤ Théorie de Kindred : Une résistance à l'expansion du mésoblaste de la paroi latérale du corps vers la ligne médiane qui vient séparer la cavité pleurale de la cavité péricardique pour former la cavité péricardique, par les structures voisines, ce qui peut donner des plis au niveau du mésoblaste. Ces plis vont terminer leur maturation et vont se détacher par la suite pour donner des kystes pleuropéricardiques ; [32]

➤ Théorie de Lillie et coll : Ils ont suggéré que le kyste pleuropéricardique provient de la constriction de cavité ventrale du coelome péricardique , vu la localisation la plus fréquente au niveau de l'angle cardiophrénique[33] , la communication fréquente avec le péricarde , et la structure histologique identique entre le kyste pleuropéricardique et le diverticule péricardique . La persistance du canal ventral au niveau de la cavité coelomique est donc à l'origine de ces kystes.[34]

2) Les kystes acquis

Les kystes pleuropéricardiques acquis peuvent survenir à la suite de kystes inflammatoires, qui comprennent des pseudokystes ainsi que des épanchements péricardiques encapsulés et loculés [31]. Ces épanchements péricardiques sont susceptibles d'être causés par une inflammation, qui pourrait être due à une péricardite rhumatismale, un traumatisme ou une chirurgie cardiaque concomitante ,une péricardite d'infarctus postmyocardique, une péricardite virale infectieuse latente, ou infection sous-jacente après aspiration.

Les infections telles que les kystes hydatiques d'échinococcose et la tuberculose ont été décrites aussi. La métastase maligne est une autre étiologie acquise [29].

IV. DIAGNOSTIC DES KYSTES PLEUROPERICARDIQUES

1) Diagnostic positif

a. Signes cliniques

Les kystes pleuropéricardiques sont asymptomatiques dans plus de 50% des cas [35], le diagnostic est le plus souvent posé suite à une découverte fortuite .

Les signes cliniques , lorsque présents , sont dominés principalement par les signes respiratoires : dyspnée, stridor, douleur thoracique position-dépendante[36] le plus souvent rétro sternale, toux chronique[37], expectorations, hémoptysie.

Des signes cardiovasculaires aussi peuvent apparaître : tachycardie, palpitations, fatigue, cyanose et asthénie[38] ;

Ou des signes en rapport avec les complications citées ci-dessous ;

b. Complications

Les complications des kystes pleuropéricardiques sont divisées en trois catégories selon le mécanisme : **compression, inflammation** et autres.

Tableau 3: Complications des kystes pleuropéricardiques

Compression	Inflammation	Autres
- Compression cardiaque du ventricule droit avec déviation septale [45]	-Péricardite	-Fibrillation atriale [54]
- Dysfonction diastolique, insuffisance cardiaque [46], prolapsus de la valve mitrale, choc cardiogénique [47]	-Infection du kyste [53]	-Pleurésie
- Sténose de l'artère pulmonaire [48]	-Sepsis	-Syncope [55]
-Rupture en intra péricardique, tamponnade [49]	---	-Mort subite
-Hémorragie interne	---	---
-Obstruction d'une bronche pulmonaire	---	---
-Torsion intrapéricardique du kyste	---	---
-Atélectasie et pneumopathie	---	---
- Veine cave supérieur [50]	---	---
-Des signes de compression nerveuse sont parfois révélateurs de ces kystes à type de : Enrouement dû à une paralysie unilatérale des cordes vocales résultant d'une compression du nerf laryngé récurrent gauche [51] ; Paralysie d'un hémidiaphragme, hoquet, névralgie intercostale [52]	---	---

c. Imagerie

Le diagnostic des kystes pleuropéricardiques est le plus souvent posé suite à une découverte fortuite sur la radio thorax ; d'autres examens d'imagerie seront nécessaires pour confirmer le diagnostic et éliminer les diagnostics différentiels.

✓ Radio thorax : Opacité à tonalité liquidienne para cardiaque bien définie sans calcifications sur la radio de face, avec signe de la silhouette positif [39].

✓ Scanner thoracique :

→ La TDM montre une opacité ovale homogène, bien limitée, à paroi mince sans composante solide avec contact péricardique, sans rehaussement après injection du produit de contraste.

→ Les limites de cet examen sont principalement les kystes pleuropéricardiques à localisation atypique.

✓ IRM thoracique : Le liquide contenu dans le kyste se présente en hyposignal T1 et hypersignal T2 ;

✓ Echocardiographie : Une masse homogène anéchogène avec une atténuation mineure des ultrasons à travers une structure remplie de fluide de faible densité.

d. Ponction transpariétale à l'aiguille

C'est une technique mini invasive, sous anesthésie locale on réalise un prélèvement à l'aide d'une aiguille très fine, au niveau de l'image échographique et recueille des cellules qui seront analysées ensuite sous microscope. Elle a une indication limitée dans le diagnostic des kystes pleuropéricardiques mais peut être envisagée comme traitement à travers la sclérothérapie percutanée [40].

Ce geste présente un risque de pneumothorax ou d'infection post aspiration [22].

2) Diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel correspond principalement aux autres malformations kystiques médiastinales :

Tableau 4: Diagnostic différentiel des kystes pleuropéricardiques et leurs éléments de différentiation [34]

Lésion	Eléments de différentiation
Kyste bronchogénique	Bordé par un épithélium bronchique
Tamponnade cardiaque localisée	Liquide présent entre la paroi viscérale et pariétale du péricarde
Tératome	Présence de composante solide
Kyste neurogénique	Localisé dans la paroi postérieure du thorax + anomalies vertébrales
Lymphangiome	Kystes multiples ou multiloculaires
Kystes congénitaux d'origine primitive différente (kystes œsophagiens ou gastroentériques)	Localisés dans le médiastin postérieur et bordés d'épithélium
Hernie diaphragmatique de Morgagni	Diagnostic différentiel fait par échographie

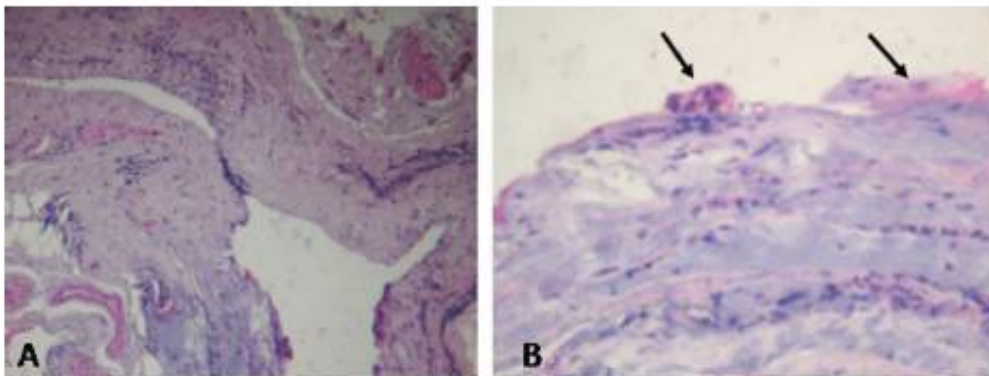
V.ANATOMOPATHOLOGIE

1) Macroscopie

Paroi externe lisse, cavité uniloculaire. Les kystes contiennent le plus souvent du liquide clair jaunâtre [38] d'où leur appellation « water cysts »[6]. Leur forme est soit ronde ou ellipsoïde [22].

2) Microscopie

Les kystes pleuropéricardiques sont formés d'une cavité uniloculaire à paroi fine limitée d'une couche unique de cellules mésothéliales[41] qui recouvre une fine paroi fibreuse de tissu conjonctif lâche, mal irriguée et ne contenant pas de fibres musculaires [42].



**Figure 8 : *A : Paroi kystique fibreuse fine tapissée par un revêtement mésothélial *
B:Revêtement mésothélial unistratifié caractérisé par des cellules aplaties[2]**



CHAPITRE II : PARTIE PRATIQUE

I.MATERIELS ET METHODES

i. Objectif

Décrire le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif des kystes pleuropéricardiques.

ii. Type, période et lieu d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive réalisée au niveau du service de chirurgie thoracique de HMIMV de Rabat. Elle porte sur 21 patients présentant des kystes pleuropéricardiques et référés au service de chirurgie thoracique sur une période de 12 ans allant de 2009 jusqu'à 2020.

iii. Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons inclus dans notre étude tous les kystes pleuropéricardiques pris en charge au service de chirurgie thoracique entre 2009 et 2020.

Les patients ayant un âge inférieur à 18 ans ont été exclus de notre étude.

iv. Recrutement des malades

1) Le profil général des patients

- *Caractéristiques démographiques* : Age, sexe

2) Le volet diagnostique

- *Les données de l'étude clinique* : Les antécédents et pathologies associées, circonstances de découverte, symptomatologie, examen physique à l'entrée dans le service ;

- *Les données de l'imagerie* : Radio thoracique, TDM thoracique, IRM thoracique, ETT

- *Les résultats des bilans biologiques* : Bilan biologique standard, sérologie hydatique.

3) Le volet thérapeutique

- Voies d'abord chirurgicales, le type de l'intervention, l'indication et les autres gestes associés.

4) Le volet pronostic et évolutif

- En post opératoire, durée d'hospitalisation, les suites tardives, suivi à distance

i. Aspects éthiques

Le recueil des données a été fait en prenant en considération les règles globales d'éthiques relatives au respect de la confidentialité et la protection des données propres aux patients.

II.RESULTATS

1) Epidémiologie

a. Fréquence

Au cours de notre période d'étude nous avons répertorié :

- 325 cas de tumeurs médiastinales. Il en ressort 92 kystes médiastinaux.
- Parmi ces kystes ; 21 kystes pleuropéricardiques ont été répertoriés soit 6.5% de l'ensemble des masses médiastinales, et 22.8% des kystes médiastinaux.
- L'incidence annuelle des KPP dans notre série est de 1.75 cas par an.

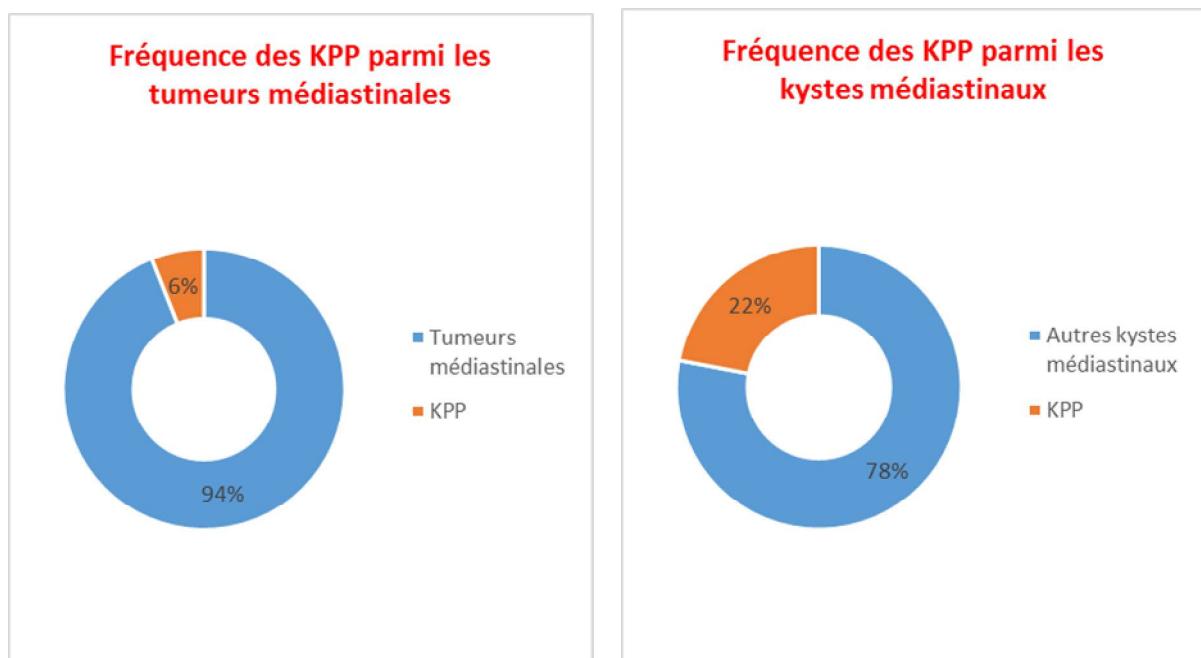


Figure 9: Fréquence des KPP parmi les tumeurs médiastinales et kystes médiastinaux au service

b. Age

L'âge moyen de notre série était 52.3 ans avec des intervalles compris entre un âge minimum de 26 ans et maximum de 71 ans.

c. Sexe

Les patients dans notre série sont dans 71% des cas des femmes et dans 29% des cas des hommes avec un sexe ratio (H/F) de 0.4.

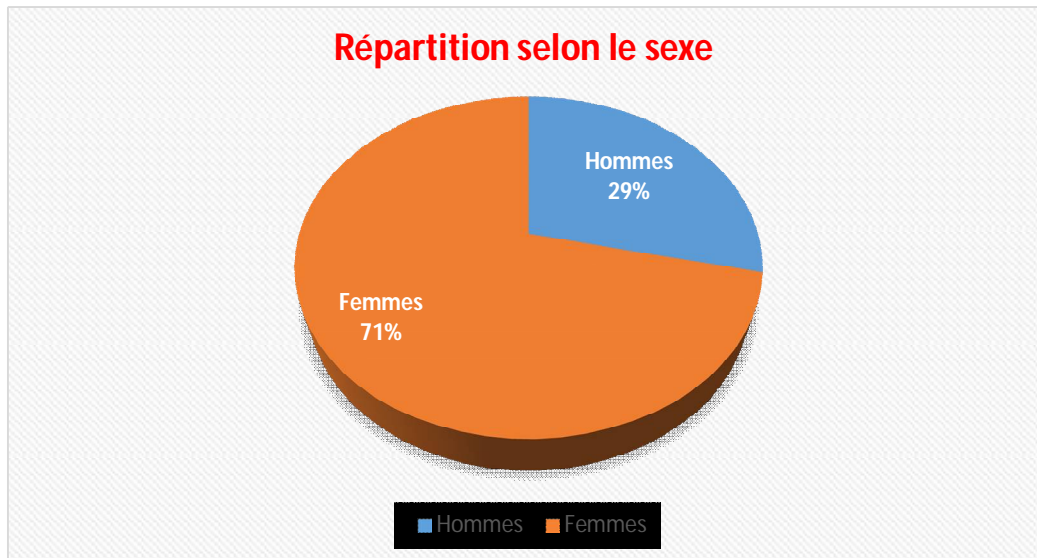


Figure 10 : Répartition selon le sexe

2) Etude clinique

a. Antécédents pathologiques

Les antécédents personnels de nos malades sont relevés dans le tableau suivant :

Tableau 5: Répartition des patients selon les antécédents

ATCDS	Nombre	Pourcentage
Médicaux	HTA	6 28%
	Diabète	5 23.8%
	Tuberculose	2 9%
	Asthme	1 4%
Chirurgicaux	Lithiase vésiculaire	3 14%
	Prothèse du genou	1 4%
Toxiques	Tabac	7 33%
	Alcool	2 9%

Dans les antécédents familiaux, on n'a pas noté de cas similaire dans la famille ni de malformations congénitales particulières.

b. Circonstances de découverte

Dans notre série, le diagnostic de KPP a été posé après découverte fortuite chez 16 patients, soit 76% des malades.

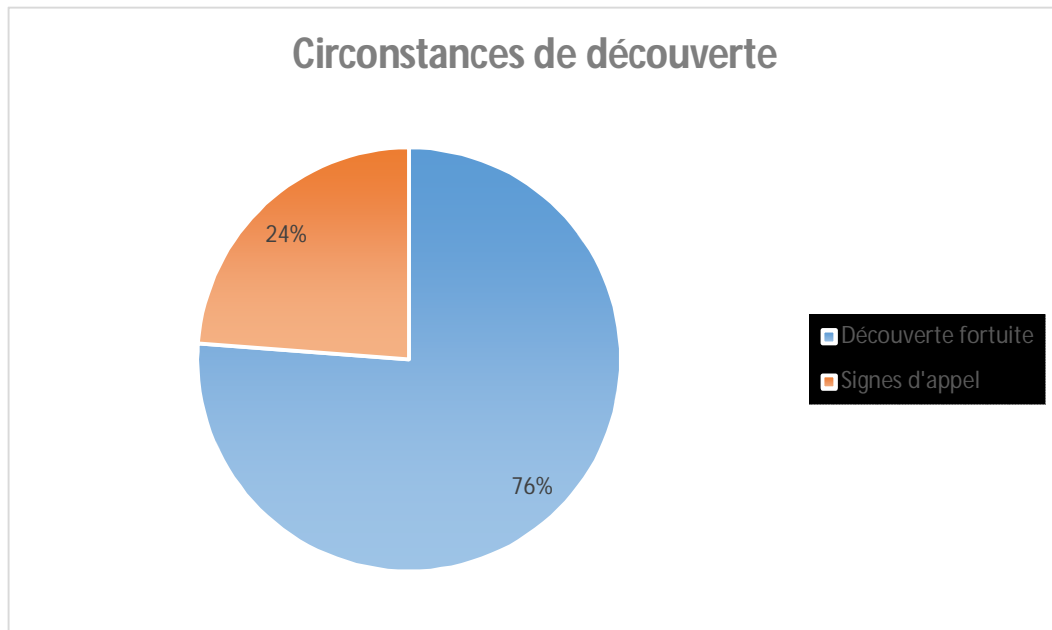


Figure 11 : Répartition des circonstances de découverte des KPP

c. Signes fonctionnels

La toux et la douleur thoracique sont les principaux signes cliniques relevés à l'anamnèse chez les patients concernés par notre étude.

- 09 patients présentaient une toux à l'admission soit 42%.
- La douleur thoracique est le second symptôme rapporté dans 28% des cas (06 patients).
- Les autres signes fonctionnels sont par ordre décroissant la dyspnée dans 14% des patients, suivi par l'hémoptysie relevée chez un seul patient.

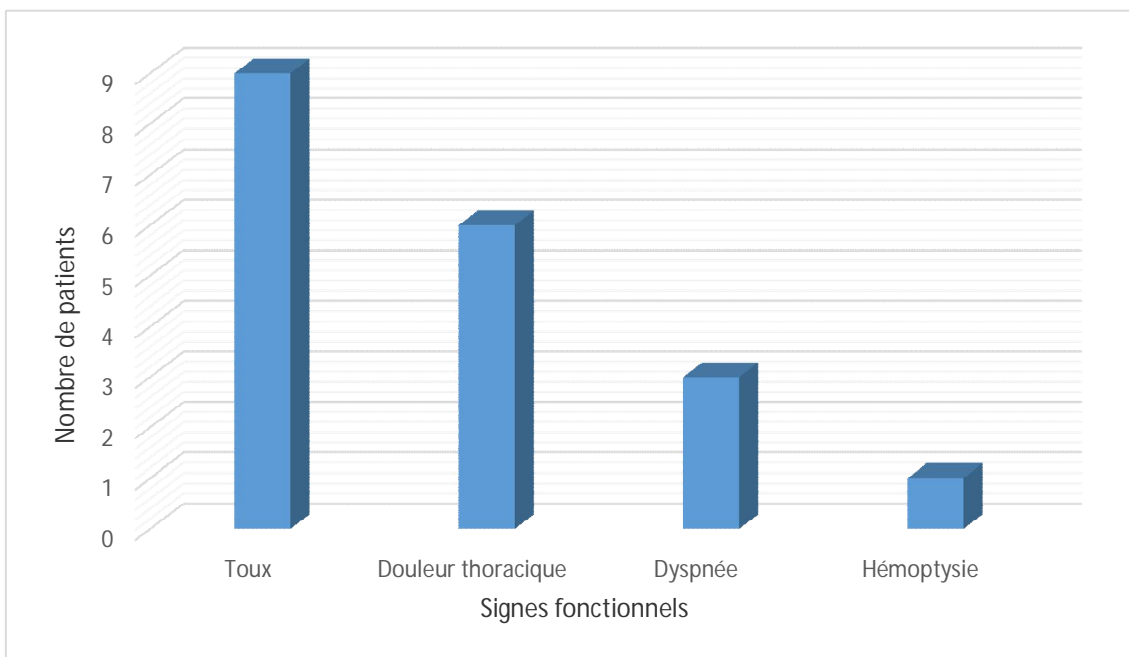


Figure 12 : Fréquence des signes cliniques dans notre série

d. Examen clinique

i. Examen général

L'état général était conservé chez tous les patients concernés par notre étude, aucun cas d'AEG ni d'amaigrissement n'a été noté.

ii. Examen cardio-pulmonaire

L'examen physique a retrouvé un syndrome d'épanchement pleural liquidien droit chez 02 patients.

L'examen physique des autres patients était sans particularités.

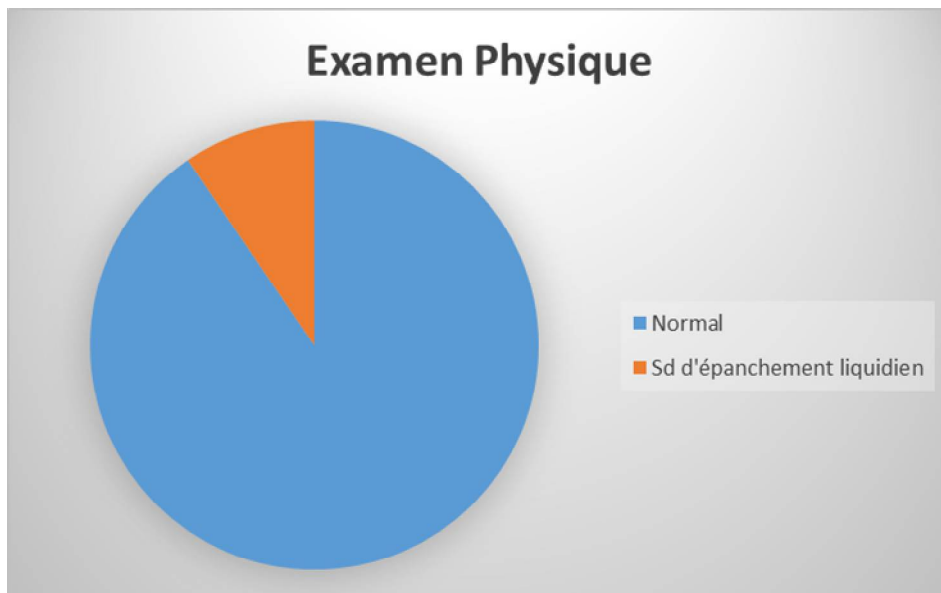


Figure 13: Résultats de l'examen physique

3) Imagerie

a. Radiographie thoracique

Tous les patients de notre série ont bénéficié de radiographie thoracique. Une image d'opacité liquidienne a été retrouvée chez 15 patients, soit 71%.

Chez 01 patient, la radio a montré un niveau hydro-aérique latéro-trachéal haut associé à une cardiomégalie.

Le reste des patients avait une radiographie normale.

b. TDM thoracique

i. Siège du kyste

La TDM thoracique a été réalisée chez tous nos patients.

12 patients de notre série présentaient un kyste du médiastin supérieur, alors que les 09 autres sont des kystes du médiastin inférieur. La répartition selon le siège exact est comme suit :

- ✚ Au-dessus de la carène : 06 patients
- ✚ Latéro-trachéal droit : 06 patients
- ✚ Angle cardiophrénique droit : 03 patients
- ✚ Angle cardiophrénique gauche : 06 patients

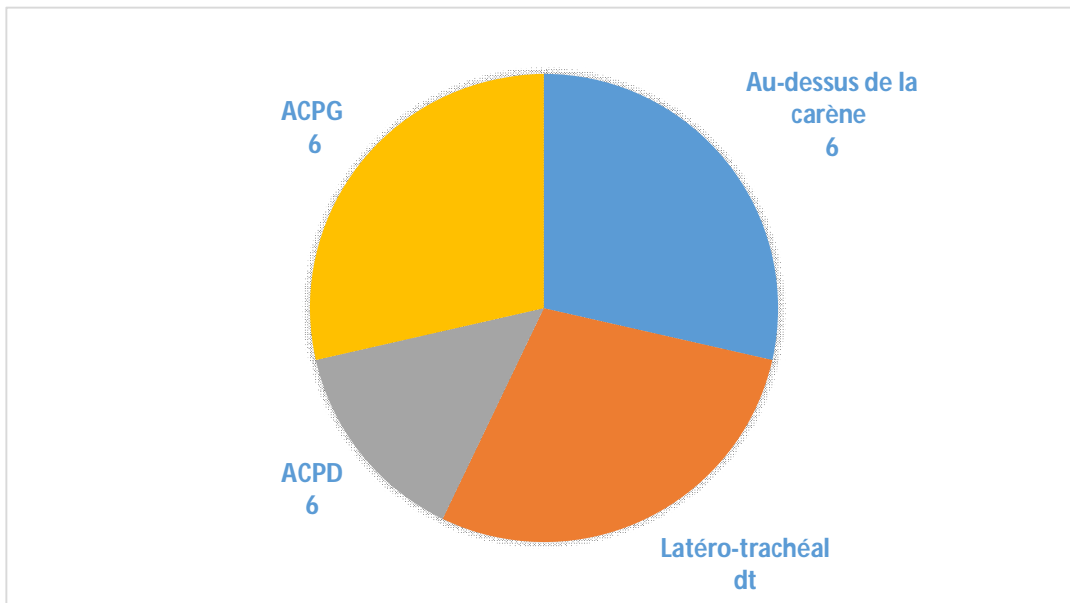


Figure 14: Répartition des kystes selon le siège dans notre série

ii. Taille du kyste

c. IRM thoracique

L'IRM a été réalisée chez 03 patients, les résultats étaient comme suit :

- Masse kystique latéro-VD et OD en hypersignal T2 ne se réhaussant pas sur les séquences de perfusion sans signes de compression des cavités droites.

d. ETT

L'ETT a été réalisé chez 02 patients :

- Un patient a bénéficié de l'ETT après suspicion d'une tamponnade clinique, l'échocardiographie avait montré un épanchement péricardique de moyenne abondance

e. Complications

Dans notre série, un seul cas compliqué a été relevé. Il s'agit d'une rupture en intrapéricardique.

4) Biologie

a. Bilan biologique de base

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'un bilan biologique de base comprenant une NFS, un bilan de crase et un ionogramme.

Aucune particularité n'a été notée.

b. Sérologie hydatique

La sérologie hydatique a été réalisée chez 02 patients de notre série, elle est revenue négative.

5) Traitement chirurgical

a. Voies d'abord chirurgicales

Tous les patients concernés par cette série ont bénéficié d'un geste chirurgical pour excision du kyste.

La voie d'abord de choix était la vidéo thoracoscopie chirurgicale pour 18 patients de notre série, soit 86% de l'ensemble des patients.

Les 03 autres patients ont bénéficié d'une thoracotomie classique postéro-latérale selon la localisation du kyste.

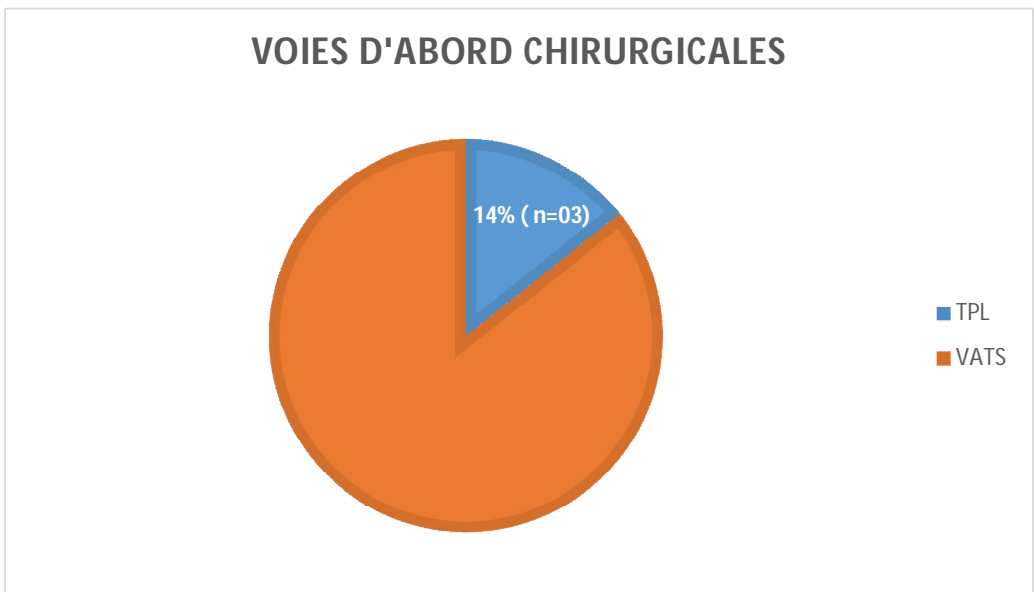


Figure 15: Répartition des voies d'abord chirurgicales

b. Le geste chirurgical

La résection du KPP était complète pour 19 patients, soit 90% de cas, tandis que la résection incomplète n'a été entreprise que chez 02 patients en raison d'adhérences avec les organes de voisinage.

Pour les patients bénéficiant d'une résection totale, il y avait recours à la ponction aspiration préalable du kyste chez 13 patients, alors que l'excision était sans ouverture du kyste pour les 06 patients restants.

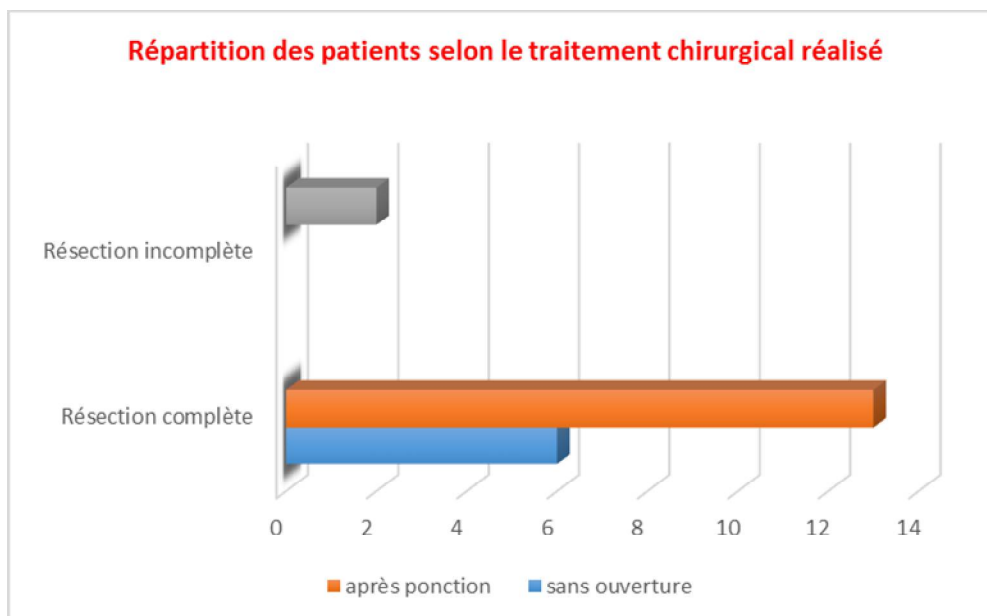


Figure 16: Répartition des patients selon le traitement chirurgical réalisé

6) Evolution post opératoire

a. En postopératoire immédiat

Tous les patients ayant subi le geste chirurgical ont bénéficié d'une surveillance post-opératoire clinique et radiologique.

✚ Clinique : Evaluation des patients sur le plan respiratoire, hémodynamique, douleur et surveillance du drainage.

Une seule complication a été notée : Un patient qui avait initialement présenté une tamponnade clinique suite à une rupture intrapéricardique du kyste, avait présenté un hémithorax cailloté à J3 d'où la reprise chirurgicale pour décaillotage

✚ Radiologique : Plusieurs clichés radiologiques ont été réalisés chez nos patients, pour dépistage de complications et surveillance du drain.

✚ Drainage : La durée du drainage s'étendait de 02 jours au minimum jusqu'à 07 jours, avec une moyenne de 3.1 jours.

b. Durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation des patients s'étalait entre 03 jours et 10 jours avec une durée moyenne de 4.3 jours.

c. Suivi à distance

Tous nos patients ont été suivis, le suivi moyen était de 49 mois. Durant cette période de suivi, l'évolution a été favorable et aucune complication n'a été rapportée. Aussi, aucun cas de récurrence n'a été signalé.

7) Anatomic-Pathologie

a. Macroscopiquement

La taille moyenne des kystes résectionnées dans notre série est de 36 mm

b. Microscopiquement

Un seul compte rendu d'anatomopathologie a été retrouvé :

L'histologie retrouve une paroi kystique faite d'un tissu conjonctivo-adipeux parsemé de vaisseaux conjonctifs avec suffusions hémorragiques par places. Cette paroi est infiltrée par endroits, d'éléments inflammatoires chroniques qui s'organisent parfois en follicules. Elle est tapissée par un revêtement mésothélial régulier.

➔ Aspect compatible avec un kyste pleuropéricardique.

III. QUELQUES OBSERVATIONS TYPES

Observation 1 : Kyste pleuropéricardique fistulisé dans le péricarde

✚ Identité : Homme de 35 ans

✚ Motif d'hospitalisation : Dyspnée et expectorations mucopurulentes

✚ Antécédents : sans antécédents (Radio thorax antérieure faite il y a 17 ans sans particularités)

✚ Histoire de la maladie : Remonte à 04 mois par l'installation d'une dyspnée modérée et expectorations mucopurulentes ; le tout évoluant dans un contexte de fièvre non chiffrée.

✚ Examen physique : Normal

✚ Biologie :

- Syndrome inflammatoire modéré : GB=12,10³/mm³ ; CRP=15mg/L
- Bilan infectieux : Germes banales, mycobactéries et VIH : Négatives

✚ Imagerie : Radiographie thoracique : opacité médiastinale supérieure de tonalité liquidienne refoulant le lobe supérieur droit



Figure 17: Radiographie thoracique montrant une opacité latérotachéale droite

✚ Evolution : a été marquée par l'apparition d'une douleur rétrosternale aiguë, avec à l'examen clinique un assourdissement des bruits cardiaques.

- L'ECG montrait un microvoltage ;
- Radiographie thoracique : Niveau hydro-aérique latéro-trachéal haut + cardiomégalie + disparition de la masse médiastinale



Figure 18 : Evolution du kyste : b : Niveau hydro-aérique remplaçant l'opacité médiastinale ; c : Disparition de l'opacité médiastinale et apparition d'une cardiomégalie

- Echocardiographie : Epanchement péricardique de moyenne abondance
- TDM thoracique : Cavité kystique à paroi épaisse au niveau du médiastin supérieur et une atélectasie du parenchyme pulmonaire sous-jacent avec épanchement péricardique

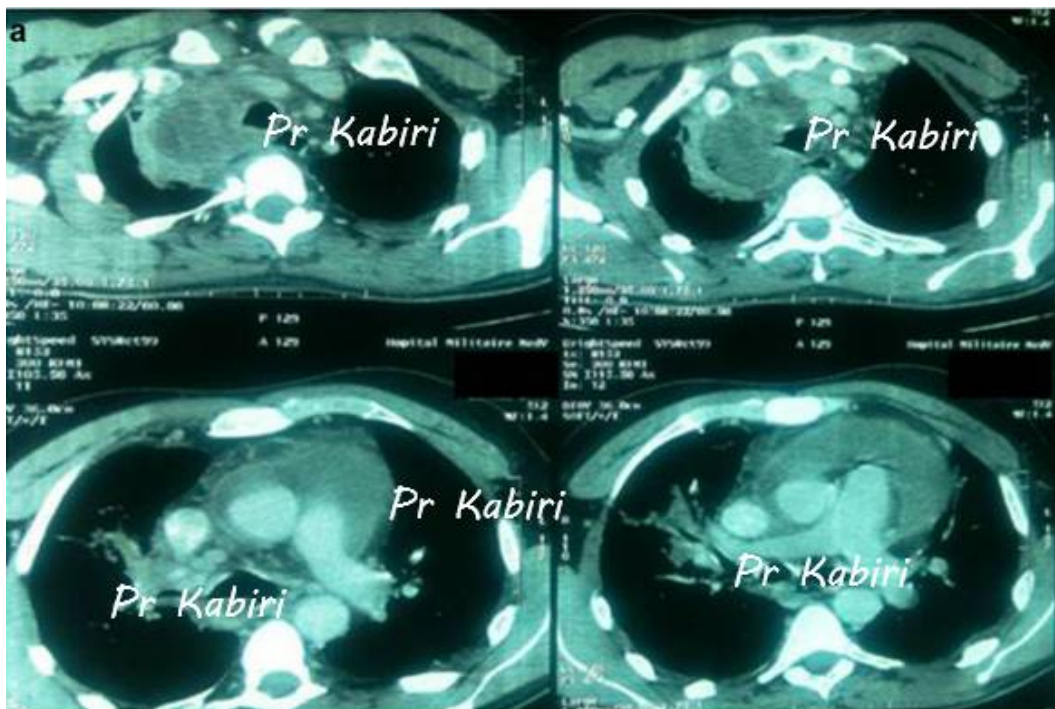


Figure 19 : TDM montrant la fistulisation du kyste en intra péricardique

- Ponction péricardique échoguidée : 900 cm³ de liquide séro-hématique à prédominance lymphocytaire avec taux de glucose = 0.8g/L



Figure 20 : TDM de contrôle après ponction péricardique ; Aspect d'une cavité latéro-trachéale vide

- Fibroscopie bronchique et œsophagienne : pas d'anomalies

→ Devant ces données cliniques et paracliniques : le diagnostic de tamponnade a été retenu

✚ Chirurgie :

- Voie d'abord : Thoracotomie postérolatérale
- Geste réalisé : Résection partielle du kyste
- Suites opératoires : Hémothorax cailloté à J3 d'où la reprise chirurgicale pour décaillotage, évolution à long terme favorable.

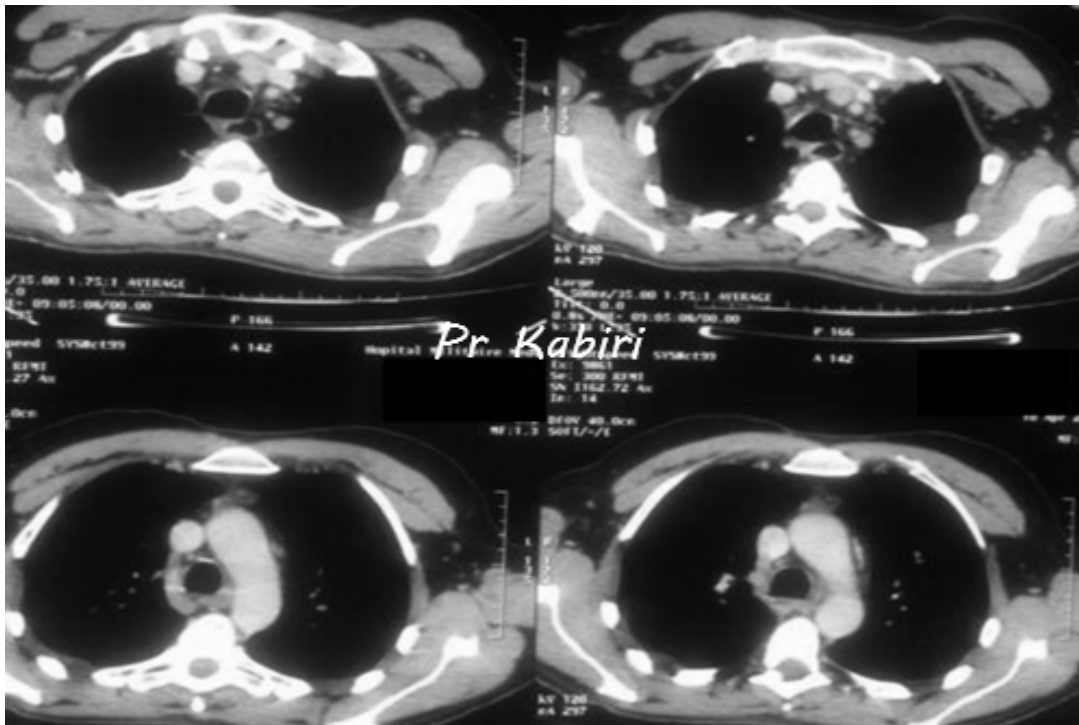


Figure 21: TDM de contrôle un mois après

✚ Résultat d'anatomopathologie : Kyste mésothélial pleuropéricardique

Observation 2 : Kyste pleuropéricardique géant

+ Identité : Patient de 58 ans

+ Motif d'hospitalisation : Dyspnée chronique

+ Antécédents :

- Toxiques : Tabagique chronique actif à raison de 20 PA

+ Histoire de la maladie :

Un scanner a été réalisé le 10/06/2019 montrant un KPP au niveau du médiastin antéroinférieur mesurant 17x72x52cm

+ Imagerie :

• Radiographie thoracique : opacité médiastinale occupant l'angle cardiophrénique droit



Figure 22: Radiographie thoracique de face montrant une opacité médiastinale avec élargissement médiastinal

- TDM thoracique : Le 07/01/2021 : Aspect en faveur d'un kyste pleuropéricardique au niveau de l'angle cardiophrénique droit mesurant 20x7.3x5.3 cm (augmentation de taille de 20% comparativement au dernier scanner du 10/06/2019) avec effet de masse sur le VD homolatéral et refoulant en haut le segment postéro-basal du poumon droit



Figure 23: Coupe scanographique transversale montrant un KPP géant

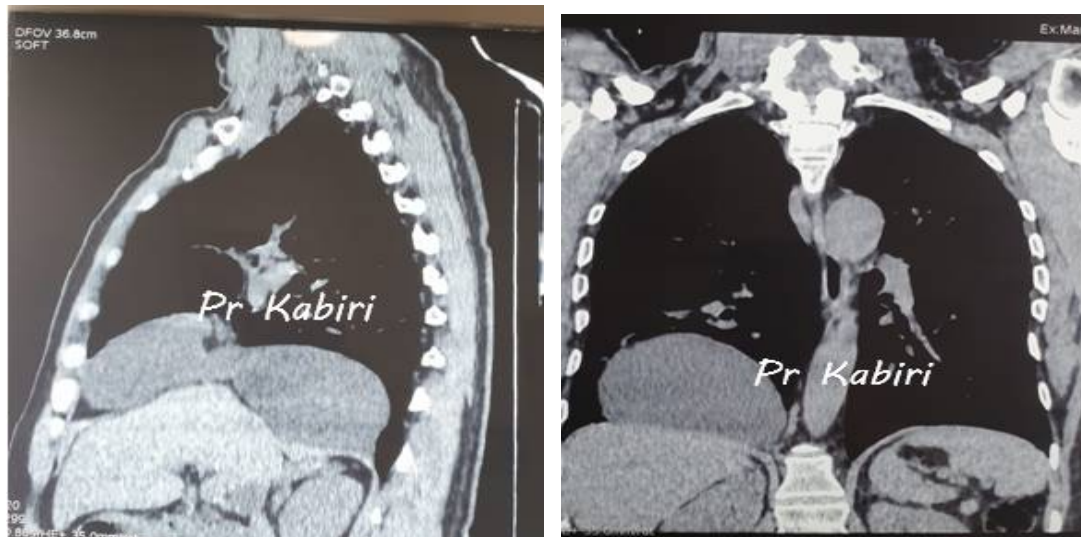


Figure 24: Coupes scanographiques longitudinales montrant le KPP

- IRM cardiaque : Masse kystique ovale au niveau de la base pulmonaire droite bien limitée en hypersignal T2 ne se réhaussant pas sur les séquences de perfusion. Cette masse longe la paroi latérale du VD et de l'OD.

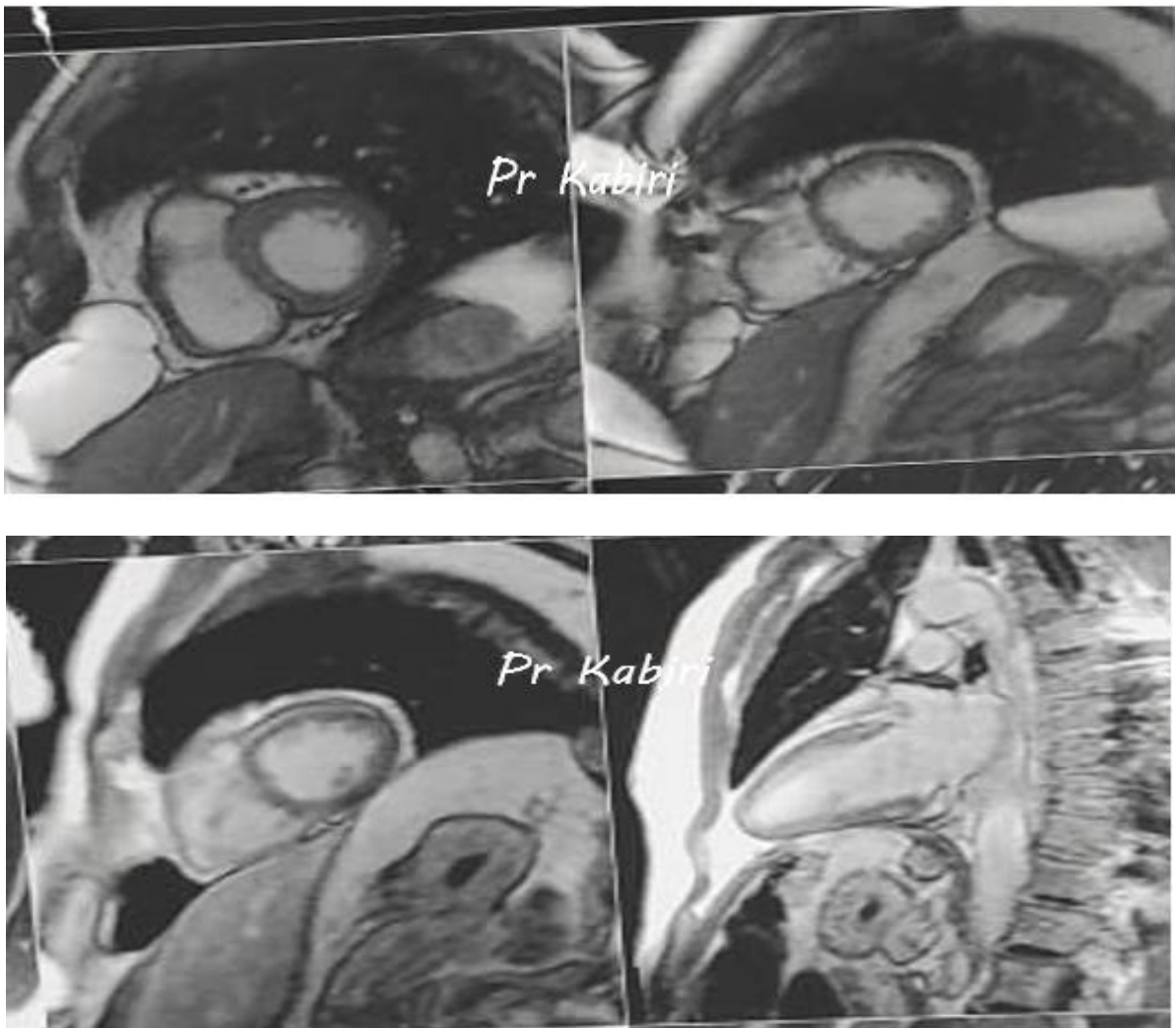


Figure 25: Coupes d'IRM cardiaque montrant le KPP longeant la paroi du VD

✚ Biologie : Sans particularités

✚ Chirurgie :

- Voie d'abord : chirurgie par vidéothoroscopie
- Geste réalisé : Perforation contrôlée du kyste et aspiration de 1500 ml de liquide clair, puis résection complète de la paroi du kyste qui s'étend dans l'angle cardiophrénique antérieur

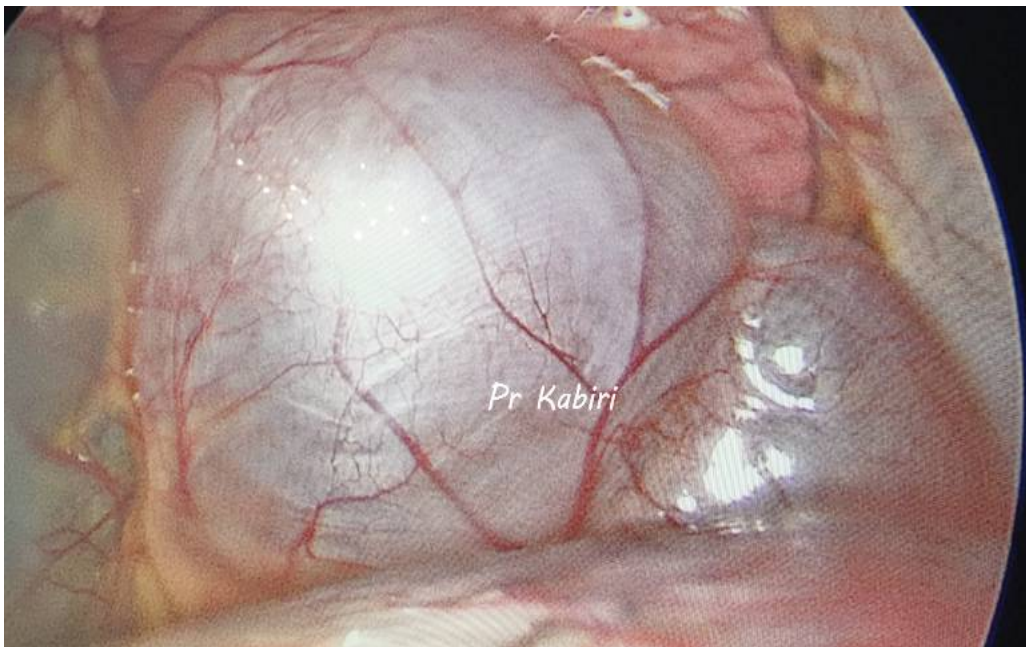


Figure 26: Vue peropératoire montrant le kyste

- Suites opératoires : sans particularités

✚ Résultat d'anatomopathologie :

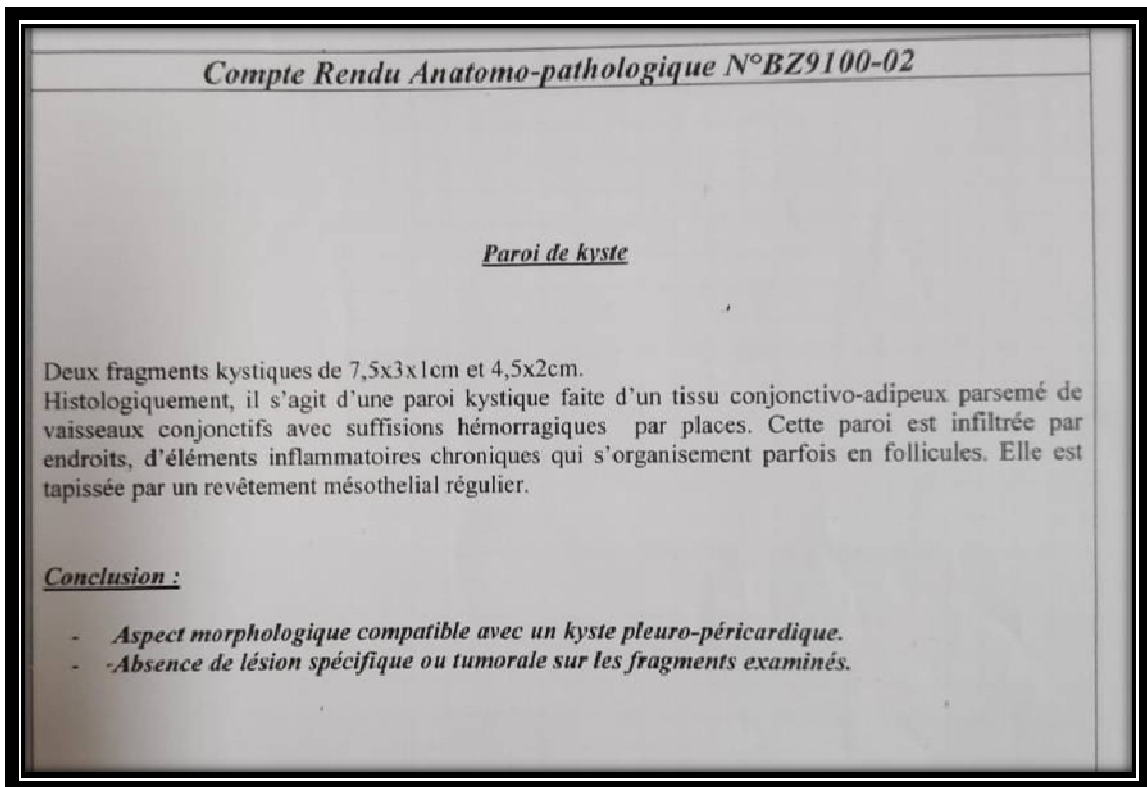


Figure 27 : Compte rendu Anatomopathologique N° BZ 910-02

IV.DISCUSSION

Les kystes pleuropéricardiques sont des malformations rares mais non exceptionnelles du médiastin. Leur origine est le plus souvent congénitale suite à une anomalie de la formation du cœlome intra-embryonnaire au cours de la 4ème semaine de gestation, quoique le mécanisme exact aboutissant à cette malformation ne soit pas encore élucidé.

Du fait de leur caractère asymptomatique,[43] le diagnostic est souvent non obtenu jusqu'à apparition des complications ou augmentation de la taille.[44]

1) Le profil épidémiologique

a. Fréquence et incidence

Dans une campagne de masse en 1958 , où les patients ont bénéficié de radiographie thoracique standard Le Roux a rapporté 03 cas de kystes pleuropéricardiques dans une population de 300000 personnes [34] .Ce résultat concorde avec les données de la littérature qui détermine l'incidence des kystes pleuropéricardiques à 1/10000 ;

Cette incidence est expliquée par le caractère paucisymptomatique de la masse ce qui rend les KPP sous diagnostiqués ; même argument que présente Oschner dans une étude analytique des tumeurs médiastinales sur une période étendue sur 20 ans [45].

Les kystes pleuropéricardiques représentent 5-10% des masses médiastinales.

Dans notre étude, ces kystes représentent 6.5% de l'ensemble des masses médiastinales hospitalisées au service, ce qui concorde avec les résultats retrouvés dans la littérature. Un taux légèrement moins élevé est retrouvé dans l'étude de Mouroux étalée sur 10 ans, où les kystes pleuropéricardiques représentaient 4.2% des masses médiastinales [46].

b. Age

La fréquence selon l'âge reste difficile à préciser car certains auteurs, ont indiqué l'âge d'apparition des symptômes dans leurs séries, tandis que d'autres ont rapporté l'âge au moment du diagnostic initial.

Néanmoins , une étude faite par D. A. Eleftherieou a montré que la moyenne d'âge à travers les cas rapportés par la littérature est de 48.7 ± 17.2 allant d'extrêmes d'âge de 03 ans à 76 ans [6].

Seulement 20 cas de KPP chez les enfants de moins de 18ans ont été cités dans la littérature [47].

Ainsi par comparaison avec les autres études nous avons relevé une constatation similaire. En effet, l'âge moyen retrouvé dans notre étude est 52 ans.

c. Sexe

La distribution selon le sexe est aussi un sujet de controverse dans la littérature. En effet , une étude de cas menée par Roover intéressant 91 patients [22] trouve une prédominance masculine avec 61.5% d'hommes et 38.5% de femmes .

Dans une étude d'Alar et AL. [48] étendue de Février 1999 à Aout 2010 le ratio du sexe était de 4/8 (Homme/Femme).

Notre série est caractérisée par une prédominance féminine avec 15 femmes par rapport à 06 hommes. L'étude de Gursoy[49] confirme également cette prédominance féminine mais exclut toute corrélation entre le sexe et l'étiopathogénie ou la clinique de ces kystes cœlomiques .

Tableau 6 Les moyennes d'âges et ratio de sexe des différentes séries

Série	Période	N° de cas	Moyenne d'âge	Ratio sexe
Mouroux et al.[62]	1996	13	49.9 (entre 22 ans et 75 ans)	4H/9F
Juneja et al.[66]	2017	2	65	2F
Le Roux [37]	1958	20	41.9 (entre 17 ans et 69 ans)	12H/8F
Timuçin [64]	1999-2010	12	50.4 (entre 23 ans et 68 ans)	4H/8F
Notre série	2009-2020	21	52.3 (entre 26 ans et 71 ans)	6H/15F

2) Localisation et taille

a. Localisation

La localisation la plus fréquente du kyste pleuropéricardique est l'angle cardiophrénique droit, au niveau du médiastin antérieur avec quelques localisations atypiques citées dans la littérature. Cette localisation typique du KPP a fait que Roche a suggéré une nouvelle définition à ces kystes. Selon lui, le kyste pleuropéricardique est non seulement défini par son histologie mais aussi par sa présence au niveau de l'angle cardiophrénique. [22]

Dans une étude faite par Grundmann concernant 91 patients, la distribution des kystes était comme suit :

- Angle cardiophrénique droit : 51%
- Angle cardiophrénique gauche : 38%
- Auricule droite : 4.3%
- Auricule gauche : 5.4%
- Arc aortique : 1%



Soit 89% dans l'angle cardiophrénique

Dans une étude américaine de Alkharabshech analysant les différents volets de PEC des KPP chez 103 patients, on retrouve des chiffres concordants soit : 81% au niveau de l'angle cardiophrénique droit, 17% angle cardiophrénique gauche, et 3% dans le médiastin antérieur.

L'étude de Mc Callister, analysant l'aspect radiographique des kystes pleuropéricardiques, a révélé des résultats pareils : Parmi 82 patients, 75 patients présentaient des kystes au niveau de l'angle cardiophrénique droit ou gauche.

La série de Lillie autour de 29 cas a montré les résultats suivants :

- 24 cas dans l'angle cardiophrénique droit soit 82%
- 5 cas dans le médiastin moyen soit 18%

Dans la littérature, nous avons relevé d'autres sites de prédilection des KPP :

- Région latéro-trachéale droite : Dans ce cas , le kyste provient du récessus supérieur du péricarde et s'étend postérieurement de la cavité péricardique autour de l'aorte ascendante [50]
- Bord gauche du cœur
- Au-dessus de la carène trachéale
- En parahilaire
- Médiastin postérieur [2]
- Loge de Baréty [2]

Les résultats retrouvés dans la littérature avoisinent ceux de notre série. En effet, l'analyse des données de nos patients confirme la prédilection des kystes mésothéliaux au niveau de l'angle cardiophrénique (42% de nos patients), avec présence de localisations atypiques comme la région latérotrachéale droite ou au-dessus de la carène.

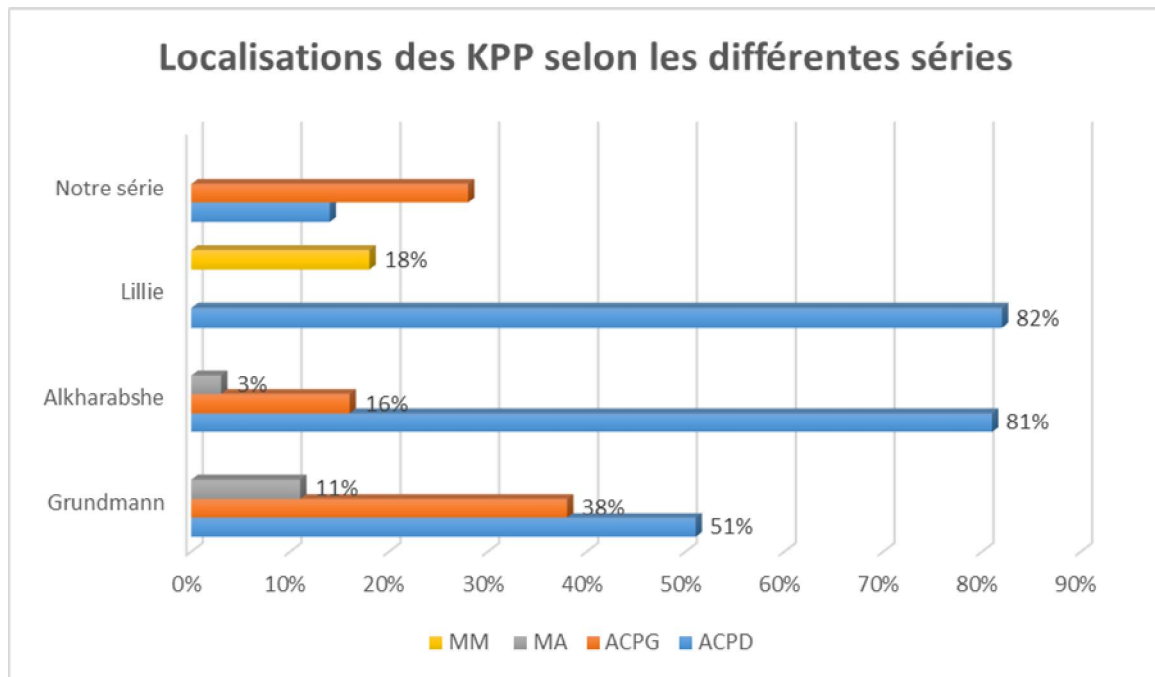


Figure 28 : Localisations des KPP selon les différentes séries

Avec :

- ✓ **MM** = Médiastin moyen
- ✓ **MA** = Médiastin antérieur
- ✓ **ACPG** = Angle cardiophrénique gauche
- ✓ **ACPD** = Angle cardiophrénique droit

b. Taille

L'étude de Le Roux montre une taille moyenne entre 5cm et 12cm , alors que dans la série de Gradica [27] ,entre 2005-2016, intéressant les patients ayant des kystes pleuropéricardiques, la moyenne de taille était de 7x12 cm (avec des extrêmes entre 3 et 25 cm). La même moyenne de taille est décrite dans la série de Gursoy [49] avec des dimensions de 8.14 ± 5.814 cm

A travers la littérature , nous avons retrouvé des kystes géants : Un kyste de 21x11x14 cm révélé par des syncopes à répétition chez une femme de 22ans [51] , ainsi qu'un kyste de 22x15 cm qui s'est manifesté par des épisodes de douleur thoracique [52]

A noter qu'après avoir parcouru les cas rapportés dans la littérature, il n'y a pas de corrélation établie entre la taille des kystes et la symptomatologie clinique rapportées par les patients.[31] . On rapporte dans le tableau ci-dessous les kystes les plus larges retrouvés dans la littérature avec la clinique que rapportaient les patients

Tableau 7: Récapitulatif des kystes les plus grands rapportés dans la littérature[52]

Taille	Signes cliniques
13x8x5 cm	Dyspnée et toux persistante
11.2x7x4	Palpitations, douleur thoracique et AEG
22x15x7	Douleur basithoracique chronique
14x10x7	Douleur thoracique rétrosternale
15.6x12.2x5.6	Asymptomatique
12x10	Asymptomatique
13x9.5	Dyspnée progressivement évolutive et toux chronique

Dans notre série, un seul cas de kyste géant a été rapporté (observation citée ci-dessus).

C'est un KPP qui a augmenté de taille jusqu'à atteindre les 20x73x53 cm, avec effet de masse sur le VD homolatéral, et qui s'est déclaré par une dyspnée chronique avec aggravation progressive.

La taille moyenne des kystes dans notre étude est de 10x7x3 cm, ce qui se concorde avec les moyennes de taille rapportées dans les différentes séries citées ci-dessus.

3) Etude Clinique

a. Circonstances de découverte

Dans une étude américaine menée par Mc Callister , [38] dont le but était de définir la corrélation entre la clinique et l'aspect radiologique des kystes pleuropéricardiques , environ deux tiers des patients ne présentaient aucun signe clinique. En effet, parmi les 82 patients, le diagnostic a été de découverte fortuite pour 48 d'entre eux soit 59%.

L'étude menée par le Roux [31] sur 20 patients , tous les kystes pleuropéricardiques ont été diagnostiqués de manière fortuite , soit un taux de 100% de patients asymptomatiques .Le même taux trouvé dans la série de Mouroux [46] où le diagnostic a été posé à travers une radiographie thoracique de routine pour les 13 patients concernés .

Dans une revue de la littérature réalisée par l'association américaine de cardiologie , 12 patients présentant un KPP ont été évalués : 10 d'entre eux étaient asymptomatiques et le diagnostic était de découverte fortuite[53].

En ce qui concerne notre étude, la circonstance de découverte la plus fréquente est la découverte fortuite ce qui correspond aux résultats retrouvés dans la littérature, avec un taux plus élevé que la série de McCallister, mais bien moindre que les résultats rapportés par le Roux et Mouroux.

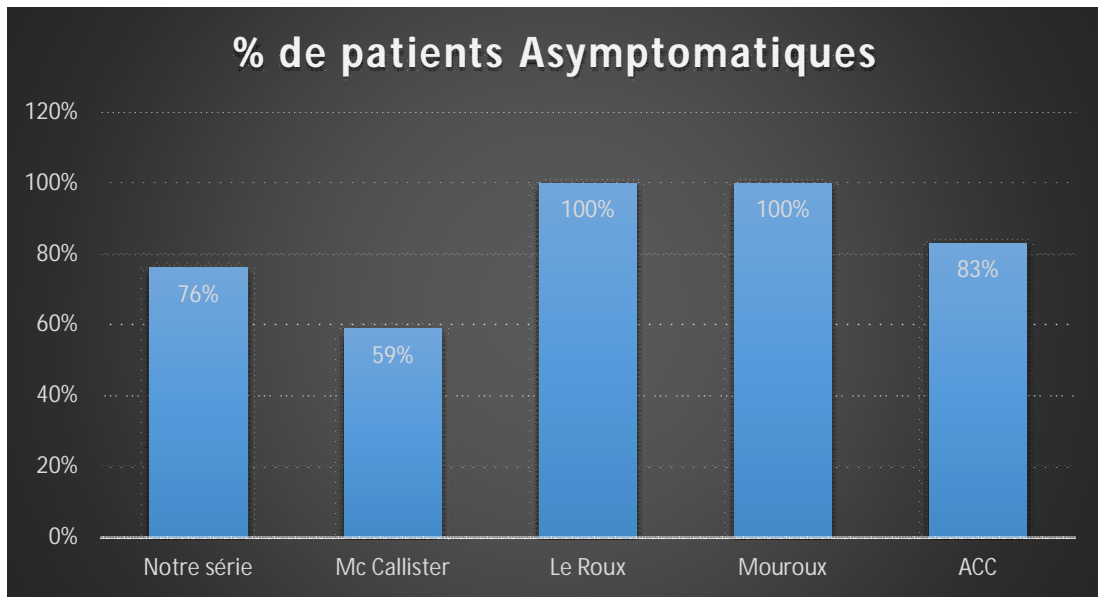


Figure 29: Pourcentage de patients asymptomatiques dans les différentes séries

b. Signes cliniques

Dans une série de 91 patients, Grundmann et al ont trouvé que 58.3% des patients étaient symptomatiques, soit 53 patients. Les signes fonctionnels que rapportaient ces patients étaient majoritairement d'origine pulmonaire chez 24 patients (45.2%). En second lieu on retrouve les signes fonctionnels d'origine cardiaque pour 15 d'entre eux (28.3%).

Dans notre série, 24% des patients étaient symptomatiques, avec douleurs thoraciques et toux comme symptômes les plus fréquents.

Tableau 8 : Fréquence des signes cliniques selon les séries

Symptômes		Mouroux et al.[62]	Timuçin et al [64]	Mc Callister[44]	Notre série
Signes respiratoires	Douleur thoracique	71%	-----	22%	31%
	Dyspnée	7%	8%	10%	15%
	Hémoptysie	-----	-----	1%	5%
	Toux	7%	16%	4%	47%
Autres signes	Infection du kyste	7%	-----	1%	-----
	Douleur de l'hypochondre	-----	-----	-----	-----
	Fièvre	7%	-----	1%	-----

Comme nous avons vu, à travers la comparaison entre les différentes séries et notre étude, les kystes pleuropéricardiques sont asymptomatiques chez la plupart des patients. Les signes cliniques, lorsque présents ne sont pas spécifiques, et sont présentés principalement par : la douleur thoracique, dyspnée et la toux. Ceci est expliqué, d'une part, par la taille du kyste qui est plus importante chez les patients symptomatiques et, d'autre part, par l'irritation pleurale réflexogène de toux [54].

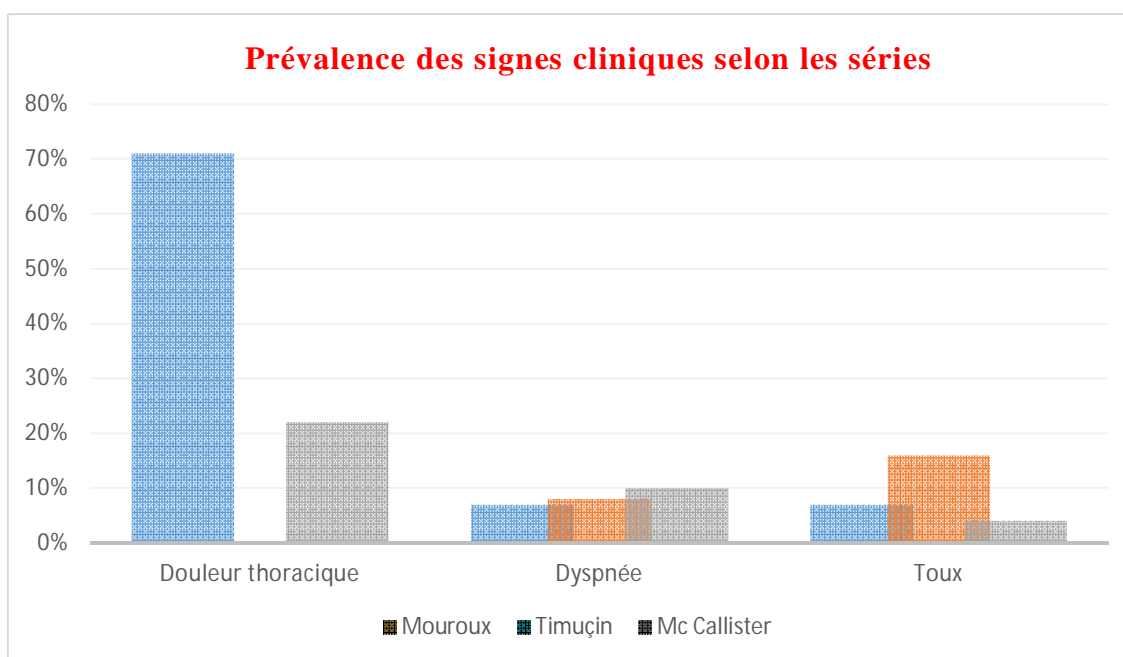


Figure 30 : Prévalence des signes cliniques selon les séries

Du fait que la plupart des kystes sont congénitaux et asymptomatiques, l'état général est généralement conservé chez la plupart des patients[34]. Cependant, quand les kystes sont acquis on peut noter la présence de signes généraux (fièvre, asthénie, AEG) selon l'étiologie des kystes. Dans ce sens, le département de cardiologie à New Delhi rapporte le cas d'un patient de 56 ans qui présente depuis 03 mois une dyspnée dans un contexte de fièvre nocturne et altération de l'état général. L'exploration radiologique avait montré une masse kystique occupant l'angle cardiophrénique droit. La résection du kyste a été faite par sternotomie. L'étude anatomopathologique a révélé un granulome avec nécrose caséuse compatible un kyste tuberculeux. Le patient a été mis sous traitement antituberculeux avec bonne évolution [55].

c. Evolution

i. Complications :

Les kystes pleuropéricardiques sont, comme nous avons vu ci-dessus, paucisymptomatiques dans la plupart des cas. Suite au caractère étroit et non extensible du médiastin, les complications sont principalement mécaniques par compression en rapport avec la taille ou l'érosion de l'organe de voisinage (le plus souvent le cœur).

L'infection est une complication fréquente retrouvée dans différents cas retrouvés dans la littérature [56]. Le département de médecine interne à l'hôpital de Michigan rapporte le cas d'un homme de 44 ans se présentant dans un tableau de septicémie. Le bilan infectieux révèle un kyste pleuropéricardique abcédé. L'analyse bactériologique du pus obtenu par ponction aspiration a révélé la présence de *Staphylococcus aureus* ayant répondu à la vancomycine [56].

Dans les différentes séries que nous avons passé en revue, seuls deux décès ont été décrits en rapport avec les complications des kystes. En effet, il s'agit d'un homme de 84 ans décédé suite à un choc hémorragique après rupture du kyste en intrapéricardique [57]. Le second cas est un jeune de 44 ans , sans antécédents notables , victime d'un arrêt cardiorespiratoire suite à un exercice physique .L'autopsie avait révélé un kyste pleuropéricardique de 8 cm avec érosion du système conducteur du cœur [58].

La complication retrouvée dans notre étude est la tamponnade par rupture du kyste en intrapéricardique. C'est une complication peu fréquente et rarement rapportée [59] . Le tableau ci-dessous regroupe les différents cas de tamponnade secondaire aux kystes pleuropéricardiques que nous avons trouvés dans la littérature.

Tableau 9: Différents cas publiés de tamponnade secondaire à un KPP

Auteur	Age/Sexe	Signes cliniques	Modalités de diagnostic
B.S.Amr	36 ans / H	Dyspnée, douleur thoracique, fébricule	ETT : Epanchement péricardique de moyenne abondance Scanner thoracique : KPP gauche avec effet de masse et épanchement péricardique
Lozano et al	62 ans/H	Toux sèche, douleur rétro sternale	ETT : Epanchement péricardique de grande abondance avec compression du VD et collapsus de l'OD Scanner thoracique : Masse médiastinale gauche compatible avec un KPP
Kosecik	10 ans / F	Toux sèche, dyspnée, fièvre	ETT : Epanchement péricardique de grande abondance avec compression de l'OD
Shiraishi	12 ans /F	Dyspnée	ETT : Epanchement péricardique et masse kystique comprimant l'OD
Bandeira	15 ans / H	Palpitations, dyspnée	ETT : Epanchement péricardique avec image kystique accolée à l'OD
Aksu	25 ans /F	Dyspnée d'aggravation progressive	ETT: Epanchement péricardique circonférentiel avec image kystique accolée au VD

A noter qu'il n'y a aucun cas rapporté de dégénérescence maligne dans la littérature [43].

A travers notre revue des différents cas rapportés dans la littérature, nous avons essayé de regrouper les différentes complications mettant en jeu le pronostic vital dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Différentes complications mettant en jeu le pronostic vital dans la littérature[43]

Taille	Type de complications
15 cm 12cm	Tamponnade [30]
-----	Compression bronchique
12 cm	Hémorragie intra kystique
8 cm	Erosion du cœur et infection
5cm	Compression des artères pulmonaires [46]
10 cm	Choc cardiogénique et compression de l'oreillette gauche [41]
11 cm	Insuffisance cardiaque droite [45]
7 cm	Mort subite

ii. Résolution du kyste :

La résolution spontanée du kyste a été rapportée dans quelques articles [60]. La physiopathologie étant probablement la rupture asymptomatique du kyste.

Dans une étude américaine de Alkharabshech analysant les différents volets de PEC des KPP chez 103 patients, le suivi radiologique chez 29 patients qui ont été asymptomatiques a détecté une résolution/diminution de la taille chez le tiers des patients [29].

d. Signes physiques

Chez les patients porteurs de kystes pleuropéricardiques, l'examen physique peut être tout à fait normal, surtout pour les kystes asymptomatiques et de découverte fortuite.

Néanmoins, l'examen pleuropulmonaire peut retrouver une diminution des murmures vésiculaires en regard du kyste [31]. En cas de complications, on peut retrouver des signes d'épanchement pleural ou péricardique.

Dans notre série, l'examen physique a mis en évidence un syndrome d'épanchement pleural (fait de matité à la percussion et diminution de la transmission des vibrations vocales) chez 02 patients. Pour le reste des patients, aucune anomalie n'a été notée lors de l'examen clinique.

4) Etude para clinique

a. Biologie

Aucun test biologique n'est nécessaire pour redresser le diagnostic de kyste pleuropéricardique, les bilans réalisés dans notre série ont pour but d'éliminer les diagnostics différentiels :

- Sérologie hydatique : Faite pour 02 patients, revenue négative.
- Sérologie aspergillaire et la recherche de BK : Négative

b. Le diagnostic radiologique

Du fait de la pauvreté du tableau clinique des kystes pleuropéricardiques, le diagnostic est généralement affirmé par l'imagerie. Cependant, vu l'aspect radiologique similaire des KPP aux autres masses médiastinales, le diagnostic définitif reste difficile dans certains cas. La localisation, la nature de la masse et sa sémiologie radiologique sont des critères facilitants le diagnostic.

i. Radiographie thoracique

La radiographie du thorax réalisée de face et profil permet d'identifier les kystes pleuropéricardiques.

Sur la radiographie de face, l'aspect est celui d'une opacité ovale bien limitée sans calcifications, sans niveau hydroaérique et avec contact avec la paroi antérieure du thorax et avec la partie antérieure de l'hémi diaphragme. Cet emplacement est expliqué par la nature du kyste, qui en étant rempli de liquide et à paroi mince a tendance à s'affaisser dans la partie la plus basse du médiastin après leur formation [61],

Sur la radiographie de profil, les KPP apparaissent comme des gouttes d'eau, vu qu'ils ont tendance à s'ajuster au bord de la fissure pulmonaire. Du fait du caractère mobile et fluide de la masse, remplie de liquide, l'aspect radiographique du kyste peut changer selon la position et les mouvements respiratoires, ce qui permet de le différencier des tumeurs solides. [62] Néanmoins, elle ne peut identifier les rapports exacts de la lésion.

Pour détecter une anomalie médiastinale, quoique non spécifiques des kystes mésothéliaux, la sensibilité de la radiographie thoracique atteint les 40% selon une série menée par Alkharabsheh [29] concernant 103 patients porteurs de KPP. En ce qui concerne notre étude, des opacités d'aspects liquidiens ont été visibles chez 20 patients.

ii. TDM thoracique

Examen clé pour diagnostiquer les kystes pleuropéricardiques, leur localisation précise, la taille, ainsi que les différents rapports avec les structures de voisinage. Le scanner permet aussi de diagnostiquer les complications et de différencier les kystes des masses graisseuses et lipomes [63].

En plus, sur la TDM thoracique, on peut visualiser le contact du kyste avec le péricarde même en cas de localisation atypique ce qui permet d'orienter le diagnostic. On retrouve dans la littérature un cas rapporté de « kyste errant », dont le diagnostic certain a été posé après visualisation d'un pédicule lié avec le péricarde (Voir les figures ci-dessous) [61].

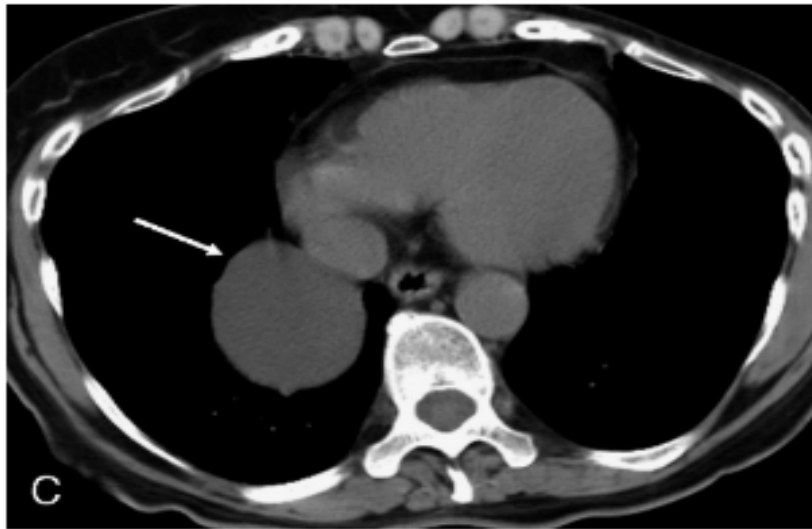


Figure 31: Coupe axiale montrant un kyste uniloculaire collé sur la VCI (flèche)



Figure 32: Coupe axiale montrant le point d'attachement du pédicule au péricarde adjacent à l'oreillette droite (flèche).

Sur un scanner, le KPP est une masse homogène ovale, à paroi mince, généralement uniloculaire, mais des kystes multiloculaires ont également été signalés [31]. Leur atténuation est faible (0-20HU), bien qu'elle soit parfois un peu plus élevée que la densité de l'eau (30-40 UH) si infection.

Les KPP ne se rehaussent pas à l'injection de PC, ce qui permet d'éliminer la présence d'une composante vasculaire.

Dans une étude menée par le département de radiologie à l'Hôpital de Bordeaux , dans le but d'étudier l'aspect radiologique des kystes pleuropéricardiques, BROISSERIE LACROIX[50] a conclu à un ensemble de critères scanographiques pour affirmer le diagnostic de kystes pleuropéricardiques :

Tableau 11: Critères scanographiques des KPP

Critères scanographiques des KPP
Localisation dans l'angle cardiophrénique droit ou gauche
Densité variant entre -10 U.H et +10U.H
Absence de réhaussement au PC
Masse arrondie variant entre 4cm et 15 cm

Bien que le coefficient d'atténuation du fluide contenu dans le kyste soit celui de l'eau, le scanner thoracique ne permet pas d'établir de manière fiable que la masse contient du liquide (supériorité de l'échocardiographie et de l'IRM)

iii. Echocardiographie :

Les KPP présentent typiquement comme des masses homogènes anéchogènes à paroi mince sans flux vasculaire individualisé par le Doppler.

La sensibilité est de 38% pour les kystes situés au niveau de l'angle cardiophrénique droit, avec une sensibilité légèrement plus augmentée pour les kystes gauches. Ce qui peut être expliqué par la prédominance des kystes au niveau de l'ACPD, où l'échocardiographie reste mal performante pour visualiser. Par conséquent, si un kyste pleuropéricardique est suspecté, une coupe parasternale grand axe et une coupe sous costale 4 cavités sont préférables pour augmenter la sensibilité de le détecter. [29]



Figure 33: Coupe échocardiographie montrant une masse kystique occupant l'hémithorax gauche avec dilatation de l'oreillette gauche[64]

Elle est surtout indiquée pour évaluer le degré de compression des structures cardiaques. Toutefois, l'ETT reste un examen systématique dans le cadre du bilan pré-opératoire dans le cadre des masses médiastinales compressives.

iv. IRM thoracique

L'IRM est plus performante que le scanner pour mettre en évidence le caractère liquidien du contenu kystique.

Elle montre la taille, la forme, la localisation et la nature à paroi mince ou remplie de liquide des kystes péricardiques. Le contenu liquidien du kyste péricardique présente une faible intensité de signal T1 sur les images pondérées en T1 et une forte intensité de signal T2 sur les images pondérées en T2. Les kystes péricardiques ne sont pas rehaussés après injection intraveineuse de produit de contraste au gadolinium, ce qui exclut la continuité avec l'espace vasculaire.

Les kystes à liquide riche en protéine sont mal diagnostiqués par l'IRM, qui ne peut pas les différencier des hématomes ou masses néoplasiques. [34]

Dans une étude faite par Raja et al comparant les résultats du scanner avec l'IRM avec séquence diffusion pour le diagnostic des KPP, l'IRM a montré sa supériorité avec une sensibilité de 91% et une spécificité de 85% [65]. En effet, pour les trois patients de la série, le scanner n'avait pas montré de résultats concluants pour différencier le kyste pleuropéricardique des autres lésions infectieuses ou néoplasiques du médiastin. Un article publié par le département de cardiologie à l'hôpital universitaire de Sydney confirme cette supériorité de l'IRM [66]. C'est le cas d'une patiente de 29 ans connue porteuse d'un KPP depuis sa naissance, qui s'est présentée aux urgences avec une douleur thoracique rétrosternale invalidante. Tous les examens complémentaires réalisés, à savoir ECG, bilan biologique, ETT, scanner thoracique étaient non concluants. C'est ainsi que l'IRM a été indiquée et a montré un hypersignal T2 au niveau des parois du kyste et du péricarde. Le diagnostic de péricardite englobant le kyste a été donc posé.

Dans le tableau ci-dessous, nous décrivons les avantages et inconvénients des différents moyens d'imagerie à utiliser :

Tableau 12: Comparaison entre les différents modes d'imagerie [67]

Moyen	Avantages	Inconvénients
Scanner	<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'acquisition minime • Absence d'artefact du mouvement 	<ul style="list-style-type: none"> • Résultat non concluant si liquide exsudatif si infection ou liquide hémorragique • Hypersensibilité au PC
IRM	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleure analyse des tissus mous 	<ul style="list-style-type: none"> • Signal altéré si liquide riche en protéines • Mauvaise visualisation des calcifications • Prix élevé • Temps d'acquisition élevé
Echocardiographie	<ul style="list-style-type: none"> • Montrer la nature kystique • Pas de contre-indications • Peut guider la ponction aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> • Limité en cas d'obésité, ou en post chirurgie cardiaque • Opérateur dépendant • Non concluante si localisation atypique du kyste

➔ Il est donc recommandé d'avoir recours à une combinaison d'exams d'imagerie pour délimiter les bords du kyste (TDM et IRM), pour déterminer que la lésion contient du liquide (échocardiographie et IRM), et pour déterminer l'absence de malignité ou infection (tomodensitométrie).

v. Diagnostic prénatal

L'échographie anténatale à partir de la 14ème semaine d'aménorrhée [35].

Une série d'étude canadienne réalisée entre 2001 et 2006 [68] a permis de détecter 06 cas de kystes péricardiques, diagnostiqués en moyenne vers la 20ème semaine de gestation. Le suivi de ces cas a permis de dépister quelques complications fœtales (hydramnios, compression des voies aériennes).

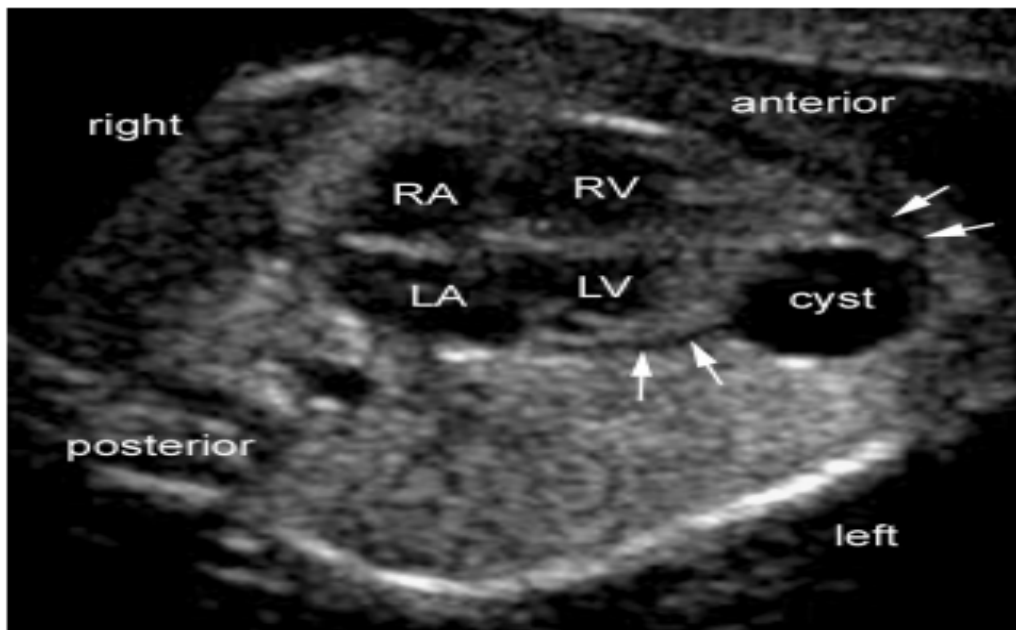


Figure 34: Coupe écho-cardiographique 4 cavités montrant un kyste péricardique à 21 SA

Avec :

- ✓ LA = Oreillette gauche
- ✓ LV = Ventricule gauche
- ✓ RA = Oreillette droite
- ✓ RV = Ventricule droit

La flèche sur l'image montrant la communication entre le kyste et le péricarde.

5) Etude anatomopathologique

Alar rapporte dans sa série [48] des résultats anatomopathologiques montrant une paroi fine faite de couche mésothéliale unique qui recouvre une paroi fibreuse.

Le même constat a été relevé dans notre série, ce qui concorde avec l'étiopathogénie et l'origine embryologique des kystes pleuropéricardiques [64].

6) Prise en charge thérapeutique

La prise en charge des kystes pleuropéricardiques peut varier entre abstention et surveillance, aspiration percutanée, ou un traitement invasif par thoroscopie ou thoracotomie selon les cas .[69]

Un traitement est proposé en cas de :

- Kystes symptomatiques
- Kystes de grande taille
- Diagnostic incertain
- Localisation atypique avec contact avec les vaisseaux par exemple
- Présence de complications
- En cas d'activités sportives avec risque de rupture

a. Abstention thérapeutique :

Du fait du caractère asymptomatique de la plupart des KPP, la surveillance et l'abstention thérapeutique avec suivi radiologique est le traitement de choix.

L'association américaine d'échocardiographie recommande un suivi avec exploration radiologique (scanner ou IRM thoracique) chaque un ou deux ans [70].

Malgré l'absence de protocole de surveillance bien défini, que ce soit pour la fréquence des explorations radiologiques ou le délai de suivi, il est conseillé de prendre en considération les symptômes du patient et la taille du kyste.

Une étude rétrospective monocentrique observationnelle [29] intéressant 103 patients et ayant pour but l'analyse de l'histoire naturelle des kystes pleuropéricardiques a permis les résultats suivants. Parmi les 103 patients, 89% d'entre eux étaient asymptomatiques. 29 de ces patients ont bénéficié d'un suivi strict durant une durée minimale de 02 ans. Le graphique ci-dessous montre l'évolution des kystes :

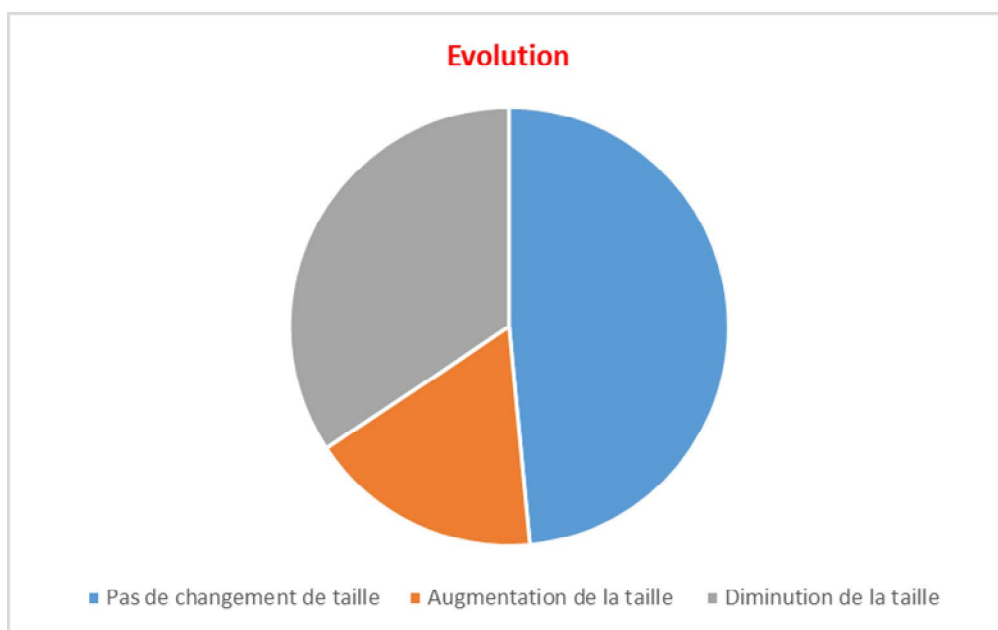


Figure 35: Evolution du KPP chez les patients asymptomatiques dans la série d'Alkharabesh

Suite à ces données, l'étude recommande d'appliquer un suivi chaque 3-5 ans pour les patients asymptomatiques sauf si apparition de signes cliniques en rapport avec le kyste.

La durée maximale de suivi retrouvée dans la littérature est de 25 ans où un kyste contenant 2.5L de liquide a été réséqué. C'est le cas d'un patient rapporté par le département de chirurgie cardio-thoracique à London chez qui une radiographie réalisée 25 ans avant avait montré un kyste péricardique de 7cm de taille, la thoracotomie étant le traitement de choix à l'époque ; le patient avait refusé. 25 ans après, le patient revient avec une dyspnée invalidante et l'exploration radiologique avait montré un kyste géant qui a été réséqué par la suite [71].

b. Chirurgie des kystes pleuropéricardiques

C'est Pickhardt qui a réalisé la première exérèse d'un KPP en 1934. La voie d'abord consistait initialement à la thoracotomie, voire la sternotomie. Désormais, l'exérèse est réalisée actuellement le plus souvent par VT [72] ou VATS[24] en raison de la spécificité de ces kystes(adhérences minimales avec le médiastin, minceur de la paroi et absence de vascularisation) [73]

i. Thoracotomie

La thoracotomie latérale, voire la sternotomie ne sont plus indiqués en première intention sauf si une conversion en chirurgie ouverte est nécessaire.[8]

Selon une étude réalisée, en 1958, par William et al [32] autour de 62 patients, la thoracotomie a été le traitement de choix pour 61 d'entre eux. Il est rapporté que la dissection des kystes a été sans difficultés, pas de plaie vasculaire, pas de complications en post-op et un taux de mortalité nul.

Une autre série étendue entre 2005 et 2016 effectuée dans le service de chirurgie thoracique à Albania, 11 patients ont subi une thoracotomie comme voie d'abord chirurgicale pour exérèse des kystes. Dirigés par la localisation de la masse, 08 patients ont bénéficié d'une thoracotomie postéro-latérale, 02 autres ont subi une thoracotomie antéro-latérale et le patient restant une sternotomie médiane. [27]. Le geste chirurgical a consisté en une exérèse complète du kyste sauf pour un patient vu le rapport intime de la base du kyste avec des structures vasculaires de voisinage.

Vu leur caractère invasif, ces techniques ne sont plus indiquées dans l'exérèse des KPP, sauf lorsqu'une conversion est nécessaire [33] ou si localisation atypique. Dans ce sens, Bacha[2] a rapporté le cas d'un patient de 50 ans, adressé pour exploration de douleurs thoraciques chroniques évoluant depuis 02 ans. Les examens radiologiques pratiqués avaient montré une masse kystique médiastinale supérieure et postérieure. Devant ces résultats, l'indication d'une thoracotomie postéro-latérale a été posée dans un but diagnostique et thérapeutique : Une kystectomie a été réalisée et l'étude anatomopathologique a conclu à un kyste cœlomique.

En ce qui concerne nos patients, 03 d'entre eux ont subi une thoracotomie postéro-latérale en raison de la taille du kyste et/ou son rapport étroit avec les structures cardiaques, soit un taux de 14%. On retrouve un taux supérieur dans la série de Alar [48] avec 33% de l'ensemble des patients qui ont bénéficié d'une thoracotomie .

ii. VATS

C'est une technique de chirurgie mini-invasive ayant révolutionné la chirurgie thoracique depuis 1992 [6] .

N.Shigemura a défini un ensemble de critères exigés pour définir une chirurgie par thoracoscopie vidéo assistée : [74]

- Ne pas utiliser d'écarteur
- Toute incision faite ne doit pas être utilisée pour opérer
- Toute l'intervention est faite par thoracoscopie
- Les instruments endoscopiques utilisés sont introduits à travers une minithoracotomie laissant uniquement une petite cicatrice

Du fait de son caractère mini invasif, cette approche réduit la douleur, la durée du drainage pleural, la morbidité postopératoire et la durée d'hospitalisation. [75]



Figure 36: Instruments de la chirurgie par vidéothoroscopie[76]

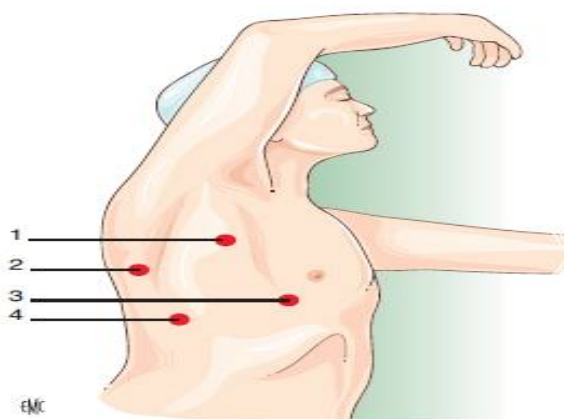


Figure 37: Chirurgie thoracique vidéo assistée, mise en place des trocars.

Avec :

1. *Canal opérateur ;*
2. *optique ;*
3. *canal opérateur ;*
4. *rétracteur.*

✚ Technique de la chirurgie par vidéothoroscopie pour exérèse des KPP :

Les différents temps de l'opération sont les suivants :



Cette technique chirurgicale a été pratiquée chez 90% de nos patients, un taux légèrement supérieur de celui rapporté par la série de Mouroux [46] avec 84% et largement élevé par rapport à l'étude de Alar où seuls 66% ont bénéficié de ce geste [48] . Cela peut être expliqué par l'intérêt ambitieux du service de chirurgie thoracique à l'Hôpital militaire de Rabat d'intégrer les nouvelles technologies dans la pratique courante.

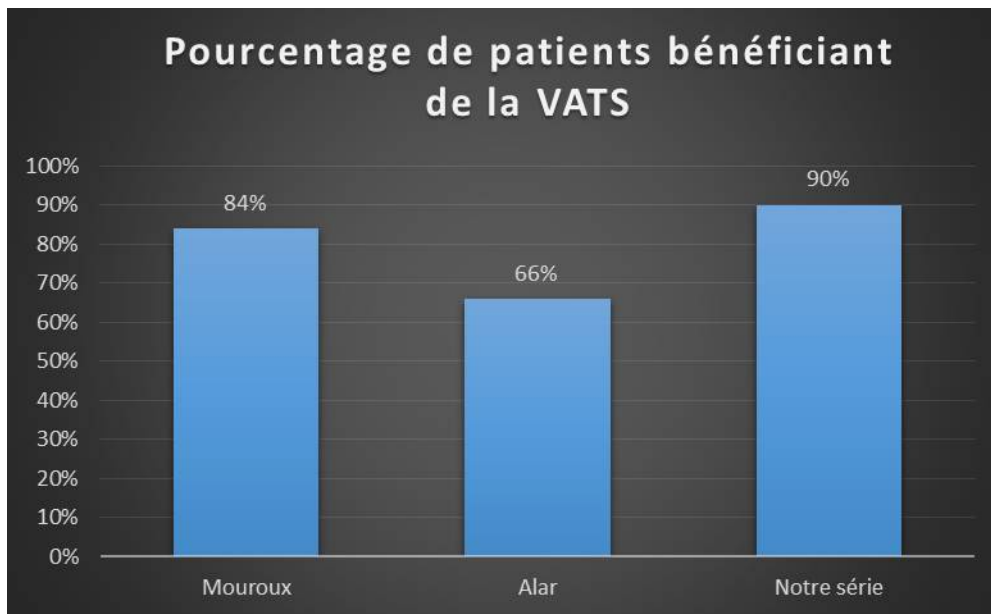


Figure 38: Pourcentage de patients bénéficiant de la VATS

Le principal risque opératoire de cette chirurgie concerne la lésion du nerf phrénique, et plus particulièrement là où il rejoint le diaphragme : la prudence à cet endroit s'impose.[73]

En ce qui concerne les formes ectopiques, le repli péricardique supérieur peut se situer derrière la VCS, et le kyste peut être situé dans la loge de Baréty. L'exérèse va se réaliser donc par médiastinoscopie vidéo assistée (VAM) ou par VT, ce qui permet d'avoir la certitude du diagnostic.

Mouroux[77] rapporte trois cas de patients ayant des KPP localisés en paratrachéal qui ont bénéficié de ce geste chirurgical, la durée du geste était de 100min, avec une durée d'hospitalisation moyenne de 03 jours et aucune récurrence ou complication n'a été notée après suivi de 02 ans .

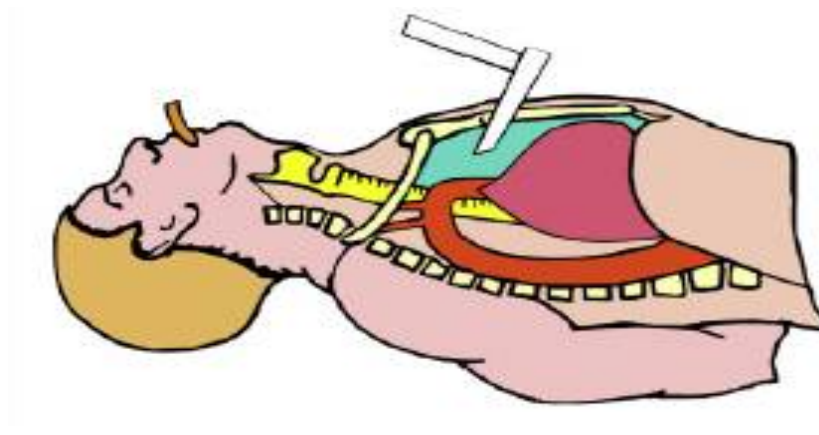


Figure 39: Vidéomédiastinoscopie parasternale [3]

A noter qu'il n'y a pas en principe d'indication d'avoir une circulation extracorporelle, sauf si compression cardiaque, érosion du ventricule droit [78].

Selon une étude rétrospective italienne étendue sur 10 ans rapportant leur expérience en utilisant la VATS pour les masses médiastinales [79], les résultats étaient comme suit :

- Durée moyenne du geste opératoire = 120 minutes
- Pas de complications en post-opératoire
- Durée d'hospitalisation en post-opératoire = 04 jours
- Taux de mortalité 0%
- Aucune conversion en chirurgie conventionnelle

Indications de la vidéothoroscopie :

La thoracoscopie est le traitement de choix en cas de :

- Kystes bien limités
- Kystes de taille <6cm
- Localisation accessible

Limites :

La vidéothoroscopie n'a pas de grand intérêt en cas de :

- Kystes siégeant au niveau du médiastin antérieur et supérieur
- Adhérences périkystiques
- Hémostase difficile à obtenir
- Contact étroit avec des structures vasculaires

Dans ces cas, la conversion en thoracotomie voire sternotomie reste envisageable.[54]

La vidéothoroscopie à trois ports est, selon la littérature, la technique la plus fréquemment utilisée pour toute kystectomie médiastinale. Néanmoins, quelques équipes chirurgicales ont essayé d'adopter la VATS à uniport afin de minimiser davantage les incisions faites au patient et de réduire la douleur post-opératoire .[25]

Cette technique, qui a été initialement utilisée pour la PEC des pneumothorax primitifs des lobectomies et des wedges, a montré son efficacité dans de telles pathologies. La confirmation vient d'une étude récente de cohorte de 29 patients qui a démontré les avantages de ce geste chirurgicale pour la PEC des masses médiastinales antérieures.[80]



Figure 40: UNIPORT VATS A/B : L'incision réalisée et sa longueur

Une étude entretenue à l'Hopital Changzou en Chine [81] visant la comparaison entre les résultats per et post opératoires entre la VATS à 03 ports et uniport, la VATS avec un seul port a montré légèrement sa supériorité et les résultats sont affichés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13 : VATS à uniport vs VATS à trois ports

	VATS à trois ports	Uniport VATS
Durée moyenne du geste chirurgical	45min	55min
Saignement per opératoire	36mL	50mL
Durée moyenne de drainage	27H	48H
Durée moyenne d'hospitalisation	05 jours	07 jours
Plaies vasculaires	0	1
Douleur post-opératoire*	0	0

***La douleur a été évaluée par l'EVA**

Malgré les avantages cités ci-dessus, la VATS à uniport reste un véritable challenge, notamment en présence d'adhérences périkystiques ou en cas de tumeur de grande taille, ce pose un problème d'exposition, de manipulation peropératoire et aussi de retrait de la pièce de résection chirurgicale.

iii. Type de résection

La résection complète est la technique de choix indiquée dans l'exérèse des kystes pleuropéricardiques. Un taux de 99% de patients ont subi une résection totale dans la série de William [32]. Un taux similaire est retrouvé dans notre étude avec un pourcentage de 90% de patients ayant bénéficié de résection totale.

Par ailleurs, l'excision partielle avec coagulation de la paroi résiduelle a été pratiquée pour 02 de nos patients. L'indication a été posée compte tenu des adhérences du kyste aux organes de voisinage. C'est approximativement le même taux dans l'étude de Gradica [27] où un seul patient a été traité par exérèse partielle, avec excision de la couche musculaire interne uniquement.

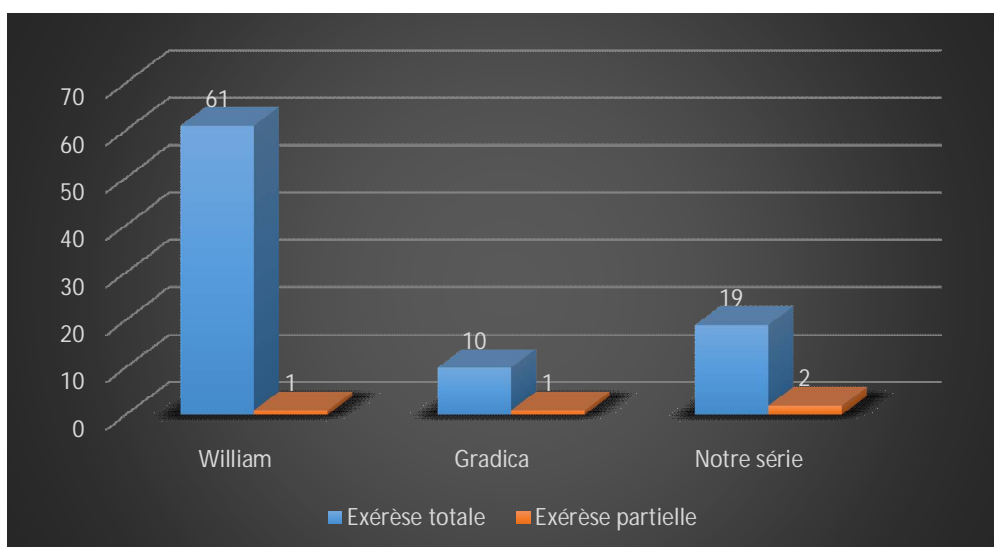


Figure 41: Type de résection selon les séries

c. Ponction aspiration :

La ponction aspiration a été utilisée dans plusieurs cas rapportés dans la littérature, que ce soit dans un but diagnostique ou thérapeutique.[23] Néanmoins, avec cette technique, on ne peut pas avoir de confirmation histologique.

13 patients de notre étude ont bénéficié d'une ponction du kyste avant son exérèse vu la taille importante du kyste, soit un taux de 61%.Comparativement à la série de Gradica [27], 01 patient parmi les 11 patients concernés par l'étude a été traité par ponction avant la réalisation du geste chirurgical.

Takeda et al [82] ont démontré que l'aspiration du contenu kystique d'un kyste mésothélial à l'aide d'un système aspiratif sous thoracoscopie peut permettre dans certaines situations une vue plus large, et ainsi faciliter la manipulation et le retrait de la masse.

✚ Indications : La ponction aspiration n'a pas de grand intérêt dans la prise en charge des KPP sauf en cas de :

- Comorbidités contre indiquant un geste opératoire
- Traitement d'urgence en cas de compression
- Suspicion de KPP acquis avec notion de contagé tuberculeux pour confirmer le diagnostic en pré-op [83]
- Choix du patient
- Kyste géant avant l'exérèse chirurgicale

Complications :

Quelques complications de ce geste ont été rapportées dans la littérature,[84] on en cite :

- Plaie vasculaire
- Pneumothorax
- Infection nosocomiale
- Choc anaphylactique
- Récidive dans un tiers de cas dans 03 ans. Par contre la sclérothérapie permet de prévenir ce taux de récurrence [85]

d. Sclérothérapie percutanée :

La société européenne de cardiologie recommande l'aspiration percutanée associée à la sclérothérapie à l'éthanol comme traitement de 1^{ère} intention [86].

Kinoshita et al [40] rapportent le cas d'un patient de 41 ans traité par sclérothérapie. C'est un kyste péricardique diagnostiqué il y a 05 ans, avec augmentation de la taille de 20% causant des signes cliniques à type de précordialgies. La thérapeutique choisie était la sclérothérapie à l'éthanol. L'évolution a été satisfaisante avec absence de récurrence et disparition des signes cliniques durant une période de suivi de 06 mois.

Aucun de nos patients n'a bénéficié de cette pratique. En effet vu le contexte socioéconomique de nos patients et la difficulté d'un suivi régulier, une solution radicale est préférée.

e. Perspective d'avenir :

i. Chirurgie robot-assistée RATS :

Si la vidéothoracoscopie avec ses avantages en étant mini-invasive est le GOLD standard pour toute exérèse des kystes mésothéliaux, la chirurgie robotique s'affiche comme étant la perspective d'avenir, permettant une vision tridimensionnelle et offrant une liberté de mouvements à l'intérieur de la cavité thoracique.

Melfi et al [79] ont opéré 69 patients avec des tumeurs médiastinales dont neuf kystes pleuropéricardiques, par chirurgie robot-assistée en ayant recours au système Da Vinci. C'est une étude relatant l'expérience de dix ans du département italien de chirurgie cardiothoracique dans la chirurgie robotique pour les masses médiastinales.

Les critères d'inclusion étaient : un diamètre de tumeur <5 cm, sans signe d'extension ou d'infiltration extracapsulaire ou d'envahissement des structures voisines.

✚ Technique de résection d'une masse médiastinale antérieure :

Pour aborder le médiastin antérieur, les patients étaient mis en position de DL, la caméra était introduite au 6e EIC sur la ligne axillaire moyenne ou postérieure. La position des bras robotiques a été adaptée au siège de la lésion, généralement au 4e EIC, avec une distance minimale de 6 cm par rapport à celui de l'optique.

La durée moyenne de drainage est de 1.3 jours avec une durée moyenne d'hospitalisation 4.3 jours.

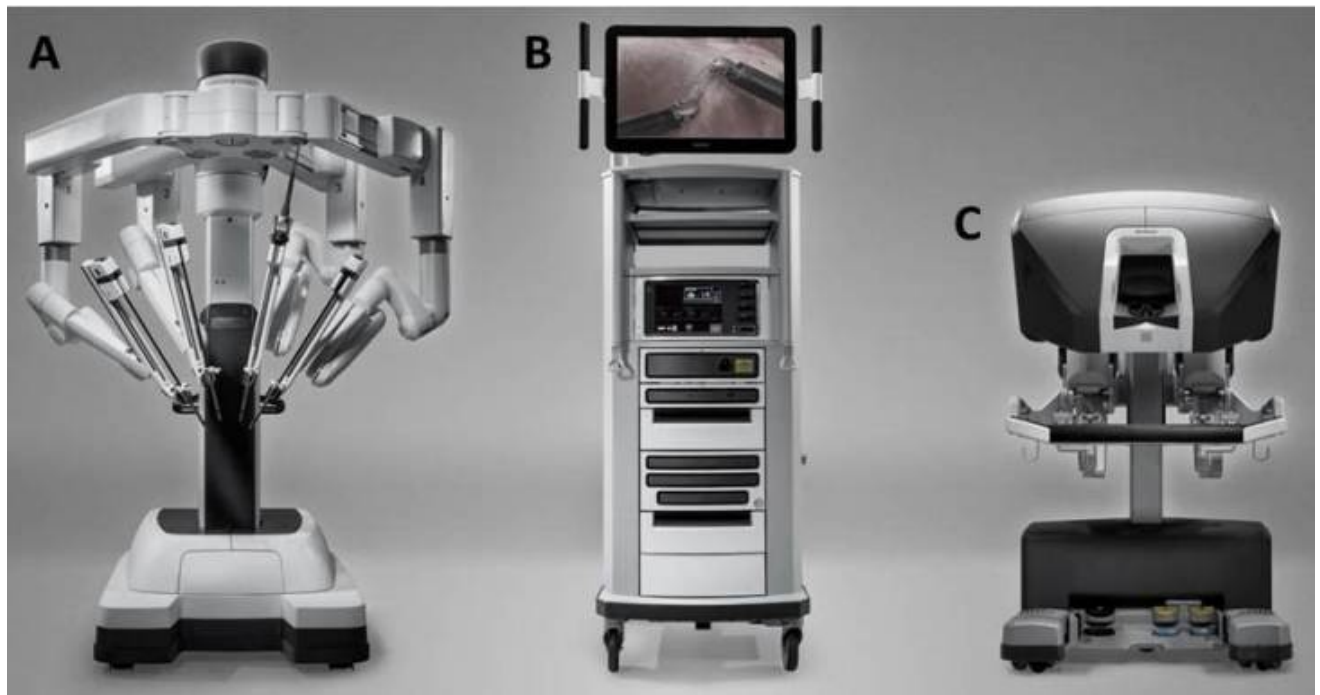


Figure 42 : Le système robotique da Vinci : le chariot côté patient (A), le système d'imagerie (B) et la console

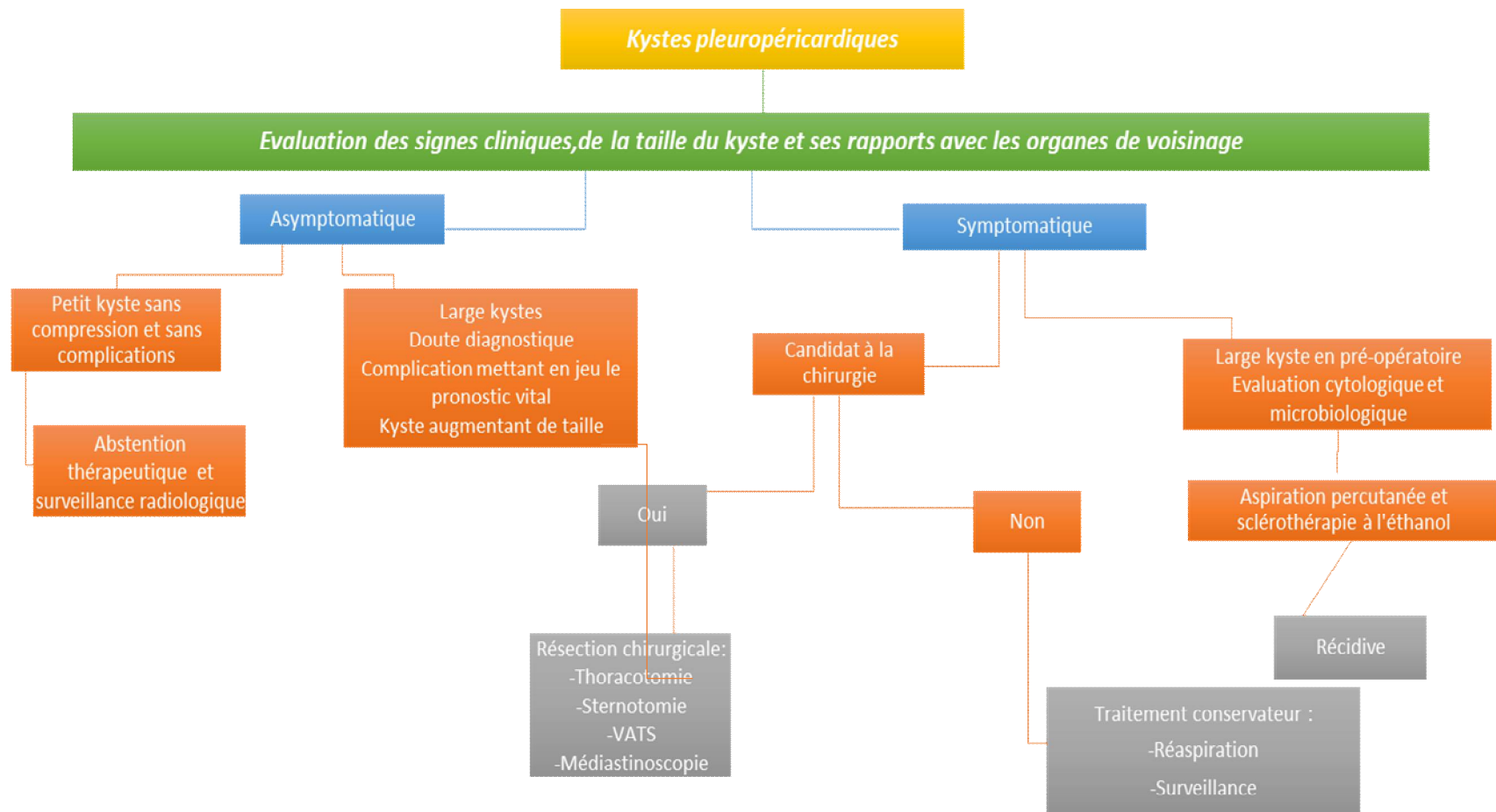


Figure 43 : Algorithme de PEC des kystes pleuropéricardiques

7) Evolution

a. La morbidité et la mortalité post opératoires

L'étude qu'on a menée a relevé une seule complication en post-opératoire. Il s'agit d'un hémothorax chez un patient présentant une tamponnade par rupture intrapéricardique du kyste. En dehors de cet incident, aucune complication n'a été notée.

Nous retrouvons un taux de complications plus élevé dans une série espagnole entre 2005 et 2016 effectuée dans le service de chirurgie thoracique à Albania, 11 patients ont subi une thoracotomie comme geste chirurgical pour exérèse des kystes. Les complications en post-op immédiat qui ont été notées sont comme suit :

- Abscess pleural 01 patient,
- Hémothorax 01 patient
- Pneumothorax bilatéral 01 patient [27]

Par ailleurs, la série de Mouroux conduite par le département de chirurgie thoracique à Nice affiche des résultats meilleurs : 11 patients ont bénéficié d'une VATS et aucune complication n'a été rapportée en post-opératoire.

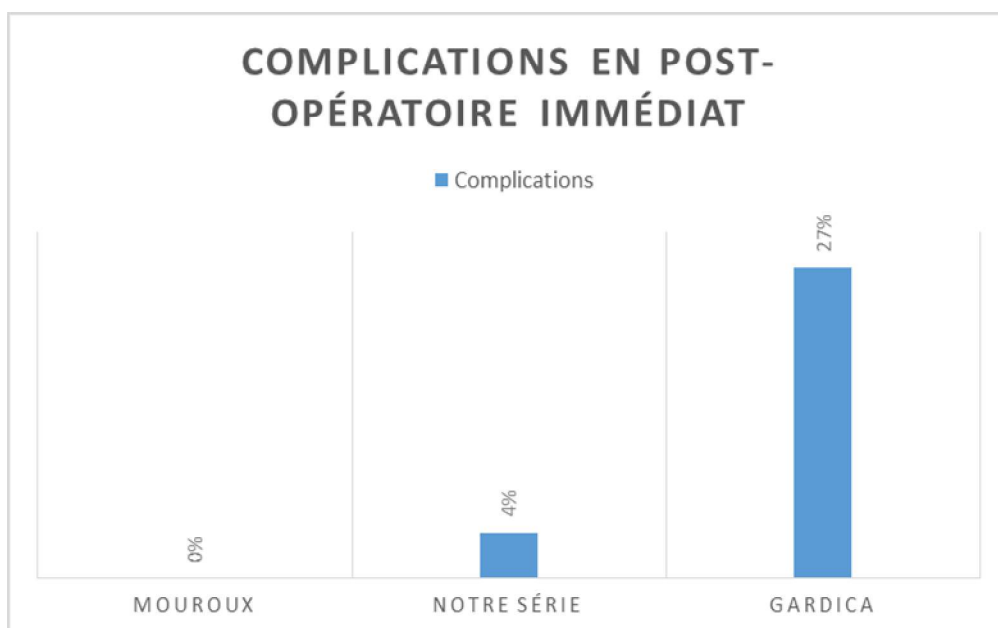


Figure 44: Taux de complications dans les différentes séries

b. Le drainage

La durée moyenne de drainage dans notre série est de 3.1j , une durée légèrement supérieure à celle retrouvée dans la série de Mouroux, où les drains ont été enlevés en moyenne 2.2 jours en post-opératoire [46]. La quantité moyenne de liquide drainé est environ 160mL.

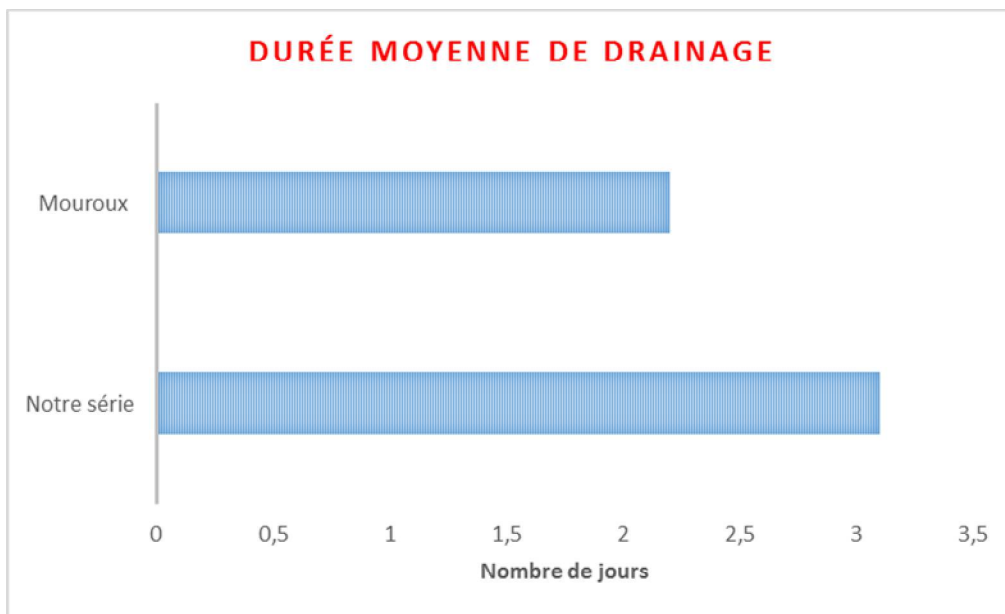


Figure 45: Durée moyenne de drainage

c. La durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation retrouvée dans notre série est de 4.3 jours. Un chiffre inférieur à celui retrouvé dans la série de Mouroux où la période moyenne d'hospitalisation était de 05 jours [46]. Par contre, la série de cas d'Alar rapporte une durée inférieure avec en moyenne 1.5 jours comme période d'hospitalisation.

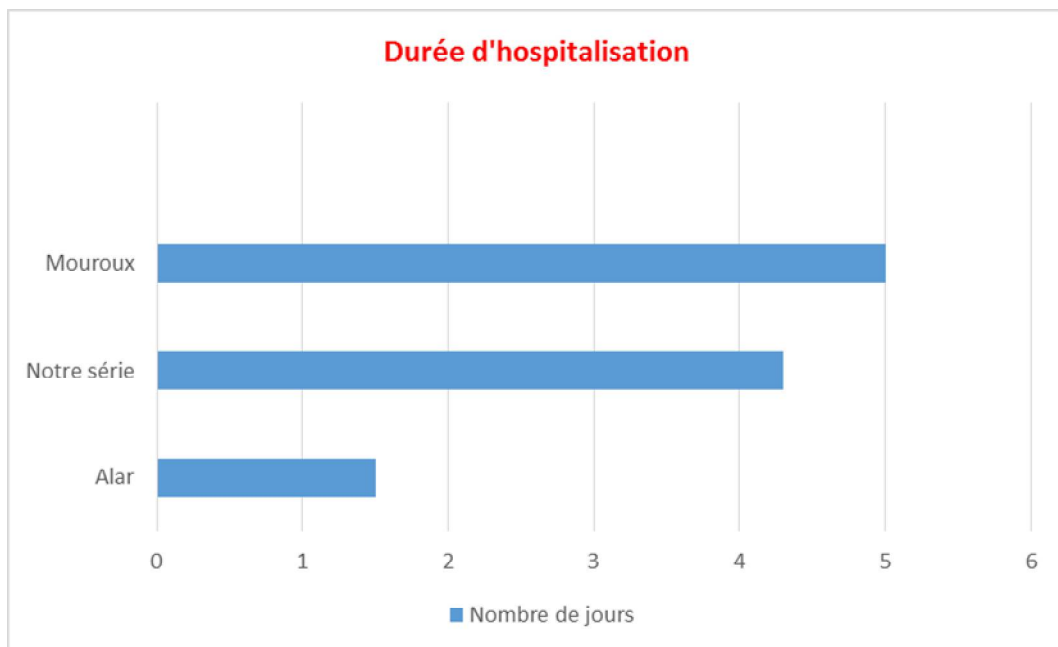


Figure 46: Durée moyenne d'hospitalisation

d. Le suivi à distance

Selon la littérature, le pronostic post-résection des kystes pleuropéricardiques est excellent avec des taux minimes de morbi-mortalité [87].

C'est le résultat ressorti de notre série. En effet, la durée moyenne de suivi chez nos patients est de 54 mois. Durant cette période aucune complication n'a été rapportée et aucun cas de récurrence n'a été signalé. Nos patients rapportent une disparition des signes cliniques initiaux et amélioration de leur état général.

Le même constat a été décrit par Mouroux, les patients avaient bénéficié d'un suivi moyen de 57 mois et anéantissements des symptômes cliniques qu'ils présentaient.

Une autre série de Hermens [24] dont l'objectif est d'évaluer la VATS comme technique chirurgicale, décrit les mêmes constats, avec une durée de suivi de 24 mois et une évolution favorable chez tous les patients.

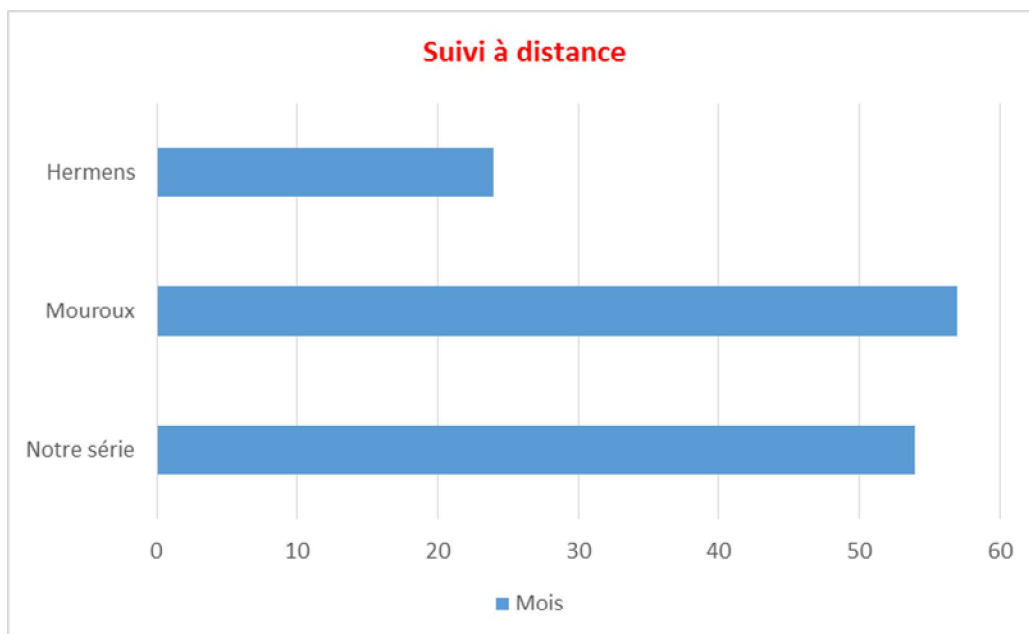
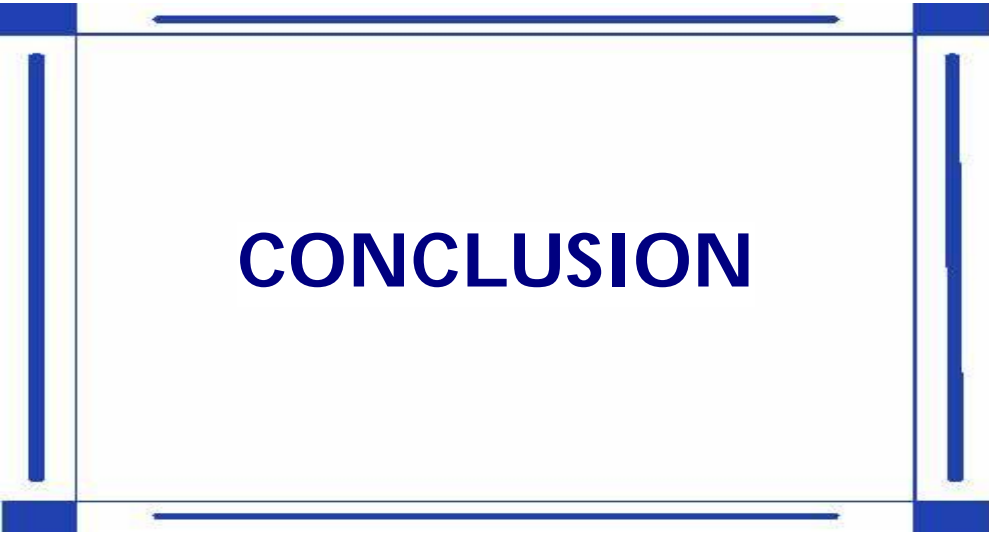


Figure 47: Recul moyen par mois selon les séries



CONCLUSION

Les kystes pleuropéricardiques sont une entité rare des masses médiastinales bénignes. D'origine essentiellement congénitale, les kystes mésothéliaux résultent d'un défaut de développement embryologique.

Leur localisation la plus fréquente est le médiastin antérieur, dans l'angle cardiophrénique droit, avec quelques localisations ectopiques rarissimes.

Ces kystes mésothéliaux sont le plus souvent, cliniquement asymptomatiques. La survenue des complications est très rare quoique possible ; il s'agit de complications mécaniques, infectieuses ou hémorragiques.

Le diagnostic est obtenu de manière fortuite chez la plupart des patients, à travers l'imagerie. La TDM thoracique est dans ce cas suffisante pour affirmer le diagnostic, le recours à d'autres moyens (IRM cardiaque, ETT) est justifié si localisation atypique ou doute diagnostique. Toutefois, seule l'étude anatomopathologique est utile pour confirmer le diagnostic.

L'attitude thérapeutique reste conservatrice vis-à-vis des kystes pleuropéricardiques vu leur pronostic favorable et les complications peu fréquentes. L'indication chirurgicale est toutefois retenue en cas de symptômes invalidants ou du terrain du patient. La vidéothoroscopie demeure la technique de référence pour la PEC des kystes pleuropéricardiques simples.

L'évolution à long terme des kystes pleuropéricardiques, opérés ou surveillés seulement, est généralement satisfaisante.



RESUMES

Résumé

Titre : Les kystes pleuropéricardiques : A propos de 21 cas

Auteur : Sadiki Samah

Rapporteur : Pr. Kabiri El Hassane

Mots clés : Médiastin - Kystes pleuropéricardiques – Complications – Thoracotomie - VATS

Introduction : Les kystes pleuropéricardiques sont des lésions médiastinales bénignes, le plus souvent congénitale, d'évolution favorable. Du fait de son caractère souvent asymptomatique, sa prise en charge est la surveillance et l'abstention thérapeutique. La présence de complications ou la présentation atypique imposent un traitement radical chirurgical.

Objectif : Décrire le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif des kystes pleuropéricardiques.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective de 21 cas colligés au service de chirurgie thoracique de l'HMIMV sur une période de 12 ans allant de 2009 jusqu'à 2020

Résultats : L'âge moyen est de 52.3 ans, avec une prédominance féminine de 71%. La découverte était fortuite chez 76% de nos patients. Les signes cliniques sont représentés par la toux dans 42% des cas et de douleurs thoraciques dans 28% des cas.

Tous nos patients (21 cas) ont bénéficié d'une radiographie thoracique de face et de profil ainsi qu'une TDM thoracique qui a objectivé un kyste du médiastin moyen, à l'étage supérieur chez 57% des patients et 43% au niveau de l'étage inférieur.

La chirurgie était le traitement de choix chez tous nos patients. Dix-huit de nos patients (86%) ont bénéficié d'une chirurgie par vidéothoroscopie, les autres patients (n=3) ont été opérés par thoracotomie postérolatérale. La résection était complète dans 90% des cas. Les suites opératoires ont été simples dans 95% des cas, un seul patient a présenté un hémithorax repris chirurgicalement. Aucun cas de récurrence n'a été noté.

Abstract

Title: Managment of pleuropericardial cysts : About 21 cases

Author : Sadiki Samah

Reporter : Pr. Kabiri El Hassane

Keywords ; Pleuropericardial cyst , complications, mediastinum, thoracotomy, VATS

Introduction : Pleuropericardial cysts are rare mediastinal lesions, and are usually congenital but exceptionally acquired. They are usually clinically silent but can sometimes cause complications. A simple follow up is enough when the cyst is small and asymptomatic. However, when the patient presents symptoms related to the mediastinal mass or when the diagnostic is uncertain, surgical resection is the treatment of choice.

Objective : Analysis of the epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic features of the pleuropericardial cysts.

Patients and methods: We retrospectively reviewed of 21 medical cases collected at the HMIMV thoracic surgery department between 2009 and 2020.

Results : There were 15 females (71%) and 6 males (29%) with a mean age of 52.3 years. The diagnosis of PPC was fortuitous in 16 patients. 42% of the symptomatic patients presented with cough and 28% had chest pain. Chest Xray and CT scan were performed for all patients and confirmed the diagnosis in 90% of the cases. Surgery was indicated in all patients in order to both diagnostic and therapeutic. Videothoracoscopic surgery is the most common (n=18). Complete resection of the cyst was possible in 19 cases (90%) whereas in 02 cases part of the cyst was left in the place. The postoperative course was uneventful and no recurrence has been observed until now

ملخص

العنوان: الاكياس التامورية حول 21 حالة

المؤلف: سماح صادقي

المشرف: الأستاذ- كابيري حسن

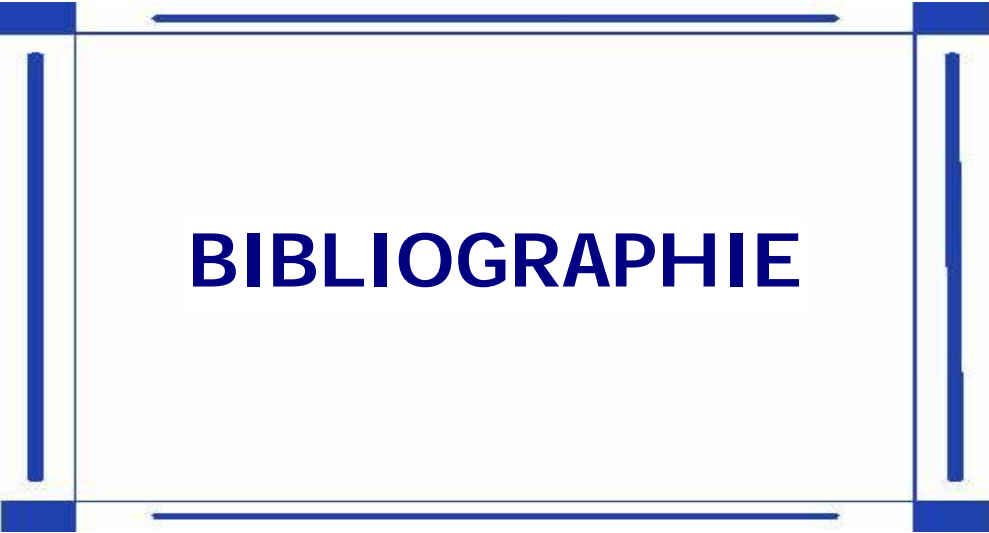
الكلمات الأساسية: الاكياس التامورية- المنصف- مضاعفات- شق الصدر- تنظير الصدر

المقدمة: الأكياس التامورية هي أورام كيسية حميدة نادرة، توجد في المنصف لها اصل جنيني غالبا. يعتمد تشخيصهم على عناصر سريرية وإشعاعية إلا أن التشخيص النهائي يرتكز بالضرورة على التشريح الدقيق

الهدف: الهدف من هذا العمل هو تحليل هذا المرض من الناحية التشخيصية والعلاجية

المرضى والطرق: يركز عملنا على دراسة استرجاعية لواحد وعشرين حالة لأكياس تامورية تمت هذه الدراسة بقسم جراحة الصدر في المستشفى العسكري محمد الخامس بالرباط في المدة الممتدة بين 2009 و 2020

النتائج: بلغ متوسط عمر مرضانا 52.3 سنة ويتعلق الامر بخمس عشو اناث وست ذكور. 24% من الحالات فقط كانت تظهر اعراضا تمثلت في السعال لدى 42% من المرضى والم الصدر عند 28% من الحالات. تم إجراء التصوير المقطعي للصدر لجميع المرضى. ثم اللجوء للجراحة في جميع الحالات. استفاد 18 مريض (86 ٪ من الحالات) من استئصال الكيس عن طريق تنظير الصدر في حين استفاد 03 مرضى آخرين من شق الصدر، كان الاستئصال الكامل للورم في 90 ٪ من حالات، بينما في حالتين تعذر الاستئصال الكامل بسبب التصاقات ضيقة مع الهياكل الحيوية المجاورة. بعد الجراحة، عانى مريض واحد من تدمي الصدر في حين كان التطور إيجابيا في 95٪ من الحالات ولم يتم الإبلاغ عن أي انتكاسات بعد معدل 49 شهرا من التتبع.



BIBLIOGRAPHIE

- [1] A. Traibi, M. El Hammoumi, F. El Oueriachi, A. Arsalane, A. Zidane, and E. H. Kabiri, “Les kystes bénins du médiastin,” *Rev. Mal. Respir.*, vol. 29, no. January 2019, p. A77, 2012, doi: 10.1016/j.rmr.2011.10.242.
- [2] S. Bacha, N. Chaouch, M. Mlika, H. Racil, S. Cheikhrouhou, and A. Chabbou, “Une masse inhabituelle du médiastin supérieur et postérieur : le kyste cœlomique,” *Rev. Mal. Respir.*, 2015, doi: 10.1016/j.rmr.2015.10.740.
- [3] D. Trousse and J. Avaro, “Introduction aux tumeurs du médiastin Mediastinal tumors : Introduction,” 2010, doi: 10.1016/j.pneumo.2009.12.008.
- [4] M. M. El Hammoumi, M. Sinaa, F. El Oueriachi, A. Arsalane, and E. H. Kabiri, “Kyste pleuropéricardique fistulisé dans le péricarde avec tamponnade clinique Pleuropericardial cyst rupturing into the pericardium causing,” *Rev. Mal. Respir.*, 2013, doi: 10.1016/j.rmr.2013.08.004.
- [5] T. France, “ATLAS INTERACTIF D’IRM CARDIAQUE : SEMEIOLOGIE EN PRATIQUE COURANTE.”
- [6] D. A. Eleftherieou, “Pleuropericardial cyst : A review of the literature,” *J. Cardiol. Cardiovasc. Sci.*, vol. 3, no. 4, pp. 7–66, 2019, doi: 10.4324/9780429433399-2.
- [7] J. E. Song, J. T. Costic, F. I. Seinfeld, and G. W. Laub, “Thoracoscopic Resection of Unusual Symptomatic Pericardial Cysts,” vol. 12, no. 2, pp. 135–137, 2002.

- [8] P. P. Le, D. D. Pour, O. Du, and D. En, “Les tumeurs médiastinales du diagnostic au traitement : expérience du service de chirurgie thoracique du CHU MOHAMED 6 THESE PAR POUR L ’ OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE MOTS- CLES :,” 2018.
- [9] D. S. Bougrassa, “L A Q U A T R I E M E S E M A I N E D U DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE,” pp. 1–15, 2020.
- [10] E. Masson and S. A. S. Tous, “Chapitre 3 Enroulements thoracique et caudal,” 2015, doi: 10.1016/B978-2-294-74592-8.00003-0.
- [11] J. Langman, T. W. Sadler, and B. Bloch, *Embryologie médicale*. .
- [12] M. Dounia, “Tumeurs nerveuses du médiastin,” *Thèse Dr. 2016*.
- [13] R. S. Ronson, I. Duarte, and J. I. Miller, “Embryology and surgical anatomy of the mediastinum with clinical implications,” *Surg. Clin. North Am.*, vol. 80, no. 1, pp. 157–169, 2000, doi: 10.1016/S0039-6109(05)70400-X.
- [14] C. Celenk, “Mediastinum Anatomy : Radiological Identification (New Model),” vol. 7, no. 2, pp. 5–8, 2018, doi: 10.7860/IJARS/2018/32481.
- [15] M. Riquet and H. Masmoudi, “Le médiastin : importance stratégique et pathologies Mediastinum : Strategical importance and pathologies,” pp. 2–3, 2010, doi: 10.1016/j.pneumo.2009.12.006.
- [16] Y. H. L. Jin and J. A. Lowe, “Three-dimensional reconstruction of the superior mediastinum from Chinese Visible Human Female,” pp. 693–698, 2010, doi: 10.1007/s00276-010-0627-3.

- [17] J. Gaubert *et al.*, “Imagerie des tumeurs du médiastin Imaging of mediastinal tumors,” 2010, doi: 10.1016/j.pneumo.2009.12.011.
- [18] F. C. Detterbeck and E. M. Marom, “A Modern Definition of Mediastinal Compartments,” *J. Thorac. Oncol.*, vol. 9, no. 9, pp. S97–S101, 2014, doi: 10.1097/JTO.0000000000000292.
- [19] S. ETTALAOUI, “Kyste bronchénique : complication et traitement,” *Thèse Dr. 2020*.
- [20] N. Halkic, S. Zeini, and L. Henchoz, “Soft-tissue images. Pleuropericardial cyst,” *Can. J. Surg.*, vol. 45, no. 3, p. 201, 2002.
- [21] B. Dhaigude and M. Shir, “Pleuropericardial Cyst,” vol. 10, no. 2, pp. 3–6.
- [22] P. H. D. E. Roover, J. Maisin, and A. Lacquet, “Congenital pleuropericardial cysts,” pp. 146–150, 1963.
- [23] J. K. Stoller, C. Shaw, and R. A. Matthay, “Enlarging, atypically located pericardial cyst. Recent experience and literature review,” *Chest*, vol. 89, no. 3, pp. 402–406, 1986, doi: 10.1378/chest.89.3.402.
- [24] F. H. W. Hermens, F. J. Visser, A. Termeer, W. B. Barendregt, and J. P. Janssen, “Video Assisted Thoracoscopic Treatment of Pleuropericardial Cysts,” *Diagn. Ther. Endosc.*, vol. 7, no. 2, pp. 47–53, 2001, doi: 10.1155/DTE.7.47.

- [25] D. Amore, A. Mazzella, A. Izzo, A. Cennamo, and F. Perrotta, “Management of pericardial cyst in the mediastinum: A single-port approach,” *J. Bras. Pneumol.*, vol. 42, no. 4, pp. 302–303, 2016, doi: 10.1590/S1806-37562016000000134.
- [26] A. El Achari, “Masses médiastinales chez l’enfant,” *Thèse Dr. 2014*.
- [27] F. Gradica *et al.*, “707. Surgical treatment of symptomatic pericardial cyst: A case series and our results for period 2005–2016,” *Eur. J. Surg. Oncol.*, vol. 42, no. 9, pp. S193–S194, 2016, doi: 10.1016/j.ejso.2016.06.365.
- [28] M. Smahi, M. Serraj, M. Lakranbi, B. Amara, M. El Biaze, and M. C. Benjelloun, “Giant dumbbell shaped pleuropericardial cyst,” *J. Radiol.*, vol. 91, no. 12 C1, pp. 1295–1296, 2010, doi: 10.1016/s0221-0363(10)70195-5.
- [29] M. Khayata, S. Alkharabsheh, N. P. Shah, and A. L. Klein, “Pericardial Cysts : a Contemporary Comprehensive Review Pericardial Cysts : a Contemporary Comprehensive Review,” no. June, 2019, doi: 10.1007/s11886-019-1153-5.
- [30] “2011 Masse supra diaphragmatique droite fluctuant pendant 6 ans.pdf.” .
- [31] B. T. LE ROUX, “Pericardial coelomic cysts,” *Thorax*, vol. 14, no. 1, pp. 27–35, 1959, doi: 10.1136/thx.14.1.27.
- [32] G. W. Ware, A. Board, C. O. L. Harold, and A. Conrad, “Pericardial Coelomic Cysts,” vol. 1, pp. 272–278.

- [33] F. Le Pimpec-barthes *et al.*, “Les kystes du médiastin : approche diagnostique et traitement Mediastinal cysts : Clinical approach and treatment,” pp. 52–62, 2010, doi: 10.1016/j.pneumo.2009.12.009.
- [34] S. K. Kar, T. Ganguly, S. Dasgupta, M. Mitra, and R. Bhattacharya, “Pericardial Cyst: A Review of Historical Perspective and Current Concept of Diagnosis and Management,” *Interv. Cardiol. J.*, vol. 01, no. 01, pp. 1–8, 2015, doi: 10.21767/2471-8157.10008.
- [35] N. M. Noori, E. S. Shahri, S. Hosein, and S. Mousavi, “Large Congenital Pericardial Cyst Presented by Palpitation and Left Ventricle Posterior Wall Compression : A Rare Case Report,” pp. 57–64, 2021.
- [36] P. N. Claeys and V. Mazy, “Atypical thoracic pain revealing a pleuropericardial cyst,” *Ann. Fr. Med. d’Urgence*, vol. 9, no. 6, pp. 382–384, 2019, doi: 10.3166/afmu-2019-0183.
- [37] C. Moschos, I. Kalomenidis, C. Roussos, G. T. Stathopoulos, and C. Report, “CASE FOR DIAGNOSIS A 35-year-old male with chronic cough,” vol. 29, no. 3, pp. 608–611, 2007, doi: 10.1183/09031936.00099706.
- [38] A. Mcallister and M. A. J. J. E. Madewell, “Pericardial Cysts A Radiologic-Pathologic Correlation and Review 1,” pp. 15–20, 1976.
- [39] I. M. Martins, J. M. Fernandes, C. L. Gelape, R. Braulio, D. C. Silva, and C. Pereira, “A large pericardial cyst presenting with compression of the right-side cardiac chambers,” vol. 26, no. 3, pp. 3–6, 2011, doi: 10.5935/1678-9741.20110032.

- [40] M. Morikawa, “Ethanol Sclerosis Can Be a Safe and Useful Treatment for Pericardial Cyst,” pp. 1995–1997, 1995.
- [41] H. Ujiie, D. Okada, and Y. Nakajima, “A case of coelomic cysts of the mediastinum,” vol. 21, no. 4, pp. 479–481, 2012, doi: 10.1177/0218492312461263.
- [42] E. L. Professeur, P. D. Professeur, P. M. C. De, and A. D. M. Praticien, “Tumeurs médiastinales d ’ origine embryonnaire Mediastinal tumours of embryonic origin,” vol. 2, pp. 105–125, 2005, doi: 10.1016/j.emcpn.2005.04.001.
- [43] R. J. Korst, “Asymptomatic Pericardial Cyst : Observe or Resect ?,” pp. 488–492.
- [44] T. G. NELSON, L. M. SHEFTS, and W. F. BOWERS, “Mediastinal tumors: an analysis of 141 cases.,” *Dis. Chest*, vol. 32, no. 2, pp. 123–153, 1957, doi: 10.1378/chest.32.2.123.
- [45] J. Oschner, “congenital cysts of the med.pdf.” p. department of surgery and radiology, oschner clin, 1964.
- [46] J. mouroux, F. Leo, B. Padovani, and P. Hofman, “Usual and unusual locations of intrathoracic mesothelial cysts . Is endoscopic resection always possible ?,” vol. 24, pp. 684–688, 2003, doi: 10.1016/S1010-7940(03)00505-0.
- [47] E. Khaoula, B. Hanane, Z. Nahid, and Y. Najiba, “Scholars Journal of Medical Case Reports An operated pleuro pericardial cyst with an unusual presentation and evolution,” vol. 3, no. December, pp. 1167–1171, 2015.

- [48] A. S. Bayram and C. Gebitekin, "Pericardial Cysts : An Analysis of 12 Cases," vol. 21, no. 7, pp. 595–598, 2011, doi: 10.1089/lap.2011.0034.
- [49] S. Gürsoy, A. Ozturk, A. Ucvet, and A. Emin, "Benign Primary Cystic Lesions of Mediastinum in Adult : The Clinical Spectrum and Surgical Treatment," vol. 45, no. 8, pp. 371–375, 2009.
- [50] C. Report, "A PLEUROPERICARDIAL CYST IN AN UNUSUAL LOCATION : THE VALUE OF MAGNETIC RESONANCE," vol. 12, no. 5, pp. 277–280, 2000.
- [51] N. York and N. York, "A Giant Pericardial Cyst," *JAC*, vol. 57, no. 17, p. 1784, 2011, doi: 10.1016/j.jacc.2010.06.068.
- [52] M. Hekmat, H. Ghaderi, H. Tatari, and A. A. Shabestari, "Giant Pericardial Cyst : A Case Report and Review of Literature," vol. 13, no. 1, pp. 1–4, 2016, doi: 10.5812/iranjradiol.21921.
- [53] D. V Unverferth and C. F. Wooley, "The Differential Diagnosis of Paracardiac Lesions : Pericardial Cysts," vol. 40, pp. 31–40, 1979.
- [54] A. Traibi, M. El Hammoumi, F. El Oueriachi, A. Aرسالane, and E. H. Kabiri, "Les kystes bénins du médiastin : à propos de 28 cas Benign cysts of the mediastinum : Series of 28 cases," pp. 1111–1115, 2012.
- [55] H. K. Yadav, S. K. Dwivedi, A. Pradhan, and V. Devenraj, "Giant tubercular pericardial cyst leading to tamponade physiology," p. 2016, 2016, doi: 10.1093/eurheartj/ehw527.

- [56] M. MOHAMMAD HOQUE, MD, AND SHANTIPRIYA SIRIPURAPU, “Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus–Infected Pericardial Cyst,” vol. 80, no. September, p. 2005, 2005, doi: 10.4065/80.9.1116.
- [57] et al. Nijveldt R, Beekl AM, Joost MHH, “Pericardial cysts. ;,” *Lancet* 2005, vol. 365, p. 2005, 2005.
- [58] C. S. Fredman and S. R. Parsons, “Sudden death after a stress test in a patient with a large pericardial cyst,” no. April, 1994.
- [59] B. S. Amr, T. Dalia, and A. Simmons, “Acute cardiac tamponade secondary to ruptured pericardial cyst: Case report and literature review,” *J. Cardiol. Cases*, vol. 18, no. 2, pp. 43–46, 2018, doi: 10.1016/j.jccase.2018.04.003.
- [60] B. Communications, S. R. Kruger, J. Michaud, D. S. Cannom, and S. Pedro, “Spontaneous cyst resolution of a pericardial,” vol. 1983, pp. 5–6, 1985.
- [61] P. P. Agarwal, J. M. Seely, F. R. K. Matzinger, and C. Frcp, “Wandering Pleuropericardial Cyst,” vol. 30, no. 2, pp. 276–278, 2006.
- [62] E. C. Klatte and H. Y. Yune, “Diagnosis and Treatment of Pericardial Cysts 1,” pp. 541–544, 1971.
- [63] W. G. Daniel, W. Dohring, G. Frank, K. Gahl, and P. R. Lichtlen, “Non-invasive diagnosis of a pericardial cyst . Combined use of M-mode echocardiography and computed tomography *,” pp. 201–206, 1980.

- [64] E. Taguchi, “Surgical resection of a giant pericardial cyst : a case report,” 2021, doi: 10.1093/ehjcr/ytab116.
- [65] C. Reports *et al.*, “Diagnosis of pericardial cysts using diffusion weighted magnetic resonance imaging : A case series,” pp. 2–5, 2011.
- [66] N. Gw *et al.*, “Visualizing pericardial inflammation as the cause of acute chest pain in a patient with a congenital pericardial cyst : the incremental diagnostic value of cardiac magnetic resonance,” p. 2013, 2013, doi: 10.1093/eurheartj/eht056.
- [67] S. K. Kar and T. Ganguly, “Current concepts of diagnosis and management of pericardial cysts,” *Indian Heart J.*, vol. 69, no. 3, pp. 364–370, 2017, doi: 10.1016/j.ihj.2017.02.021.
- [68] A. Bernasconi, S. Yoo, F. Golding, J. C. Langer, and E. T. Jaeggi, “Etiology and outcome of prenatally detected paracardial cystic lesions : a case series and review of the literature,” no. March, pp. 388–394, 2007, doi: 10.1002/uog.3963.
- [69] C. R.- Mesothelial and C. Of, “World Journal of Pharmaceutical,” vol. 3, no. 10, pp. 123–128, 2017.
- [70] A. Bogorin, D. Charneau, and J. Marie, “Imaging of Cystic Masses of the OBJECTIVES,” vol. 2, pp. 79–93, 2002.
- [71] J. E. Dussek, “Giant Pericardial Cysts,” vol. 4975, no. 95, pp. 1995–1997, 1996.
- [72] T. Akiba, H. Marushima, and M. Masubuchi, “by Video-Assisted Thoracic Surgical Resection,” vol. 15, no. 2, pp. 2008–2010, 2009.

- [73] P. Mordant, P. Bagan, F. L. P. Barthes, and M. Riquet, “Traitement chirurgical des tumeurs du médiastin,” vol. 7, no. 12, pp. 1–18, 2012, doi: 10.1016/S1241-8226(12)39116-0.
- [74] O. Access, “La place de la thoracoscopie dans la prise en charge des pathologies thoraciques: à propos de 104 cas,” vol. 8688, pp. 1–7, 2015, doi: 10.11604/pamj.2015.21.42.6041.
- [75] G. Szinicz, F. Taxer, J. Riedlinger, and K. Erhar, “Case Report Thoracoscopic Resection of a Pericardial Cyst,” vol. 40, pp. 190–191, 1992.
- [76] M. LAQIBI, “La chirurgie thoracique vidéo-assistée dans la prise en charge des nodules pulmonaires,” *Thèse Dr. 2016*.
- [77] D. Pop, N. Venissac, F. Leo, and J. Mouroux, “Video-assisted mediastinoscopy: A useful technique for paratracheal mesothelial cysts,” *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, vol. 129, no. 3, pp. 690–691, 2005, doi: 10.1016/j.jtcvs.2004.07.048.
- [78] A. F. Ng and J. Olak, “Pericardial Cyst Causing Right Ventricular Outflow Tract Obstruction,” vol. 4975, no. 97, pp. 1147–1148, 1997.
- [79] F. Mel *et al.*, “Ten-year experience of mediastinal robotic surgery in a single referral centre,” vol. 41, no. February, pp. 847–851, 2012, doi: 10.1093/ejcts/ezr112.
- [80] C. Wu, G. Diego, C. Wen, Y. Liu, Y. Wu, and Y. Chao, “Single-port video-assisted thoracoscopic mediastinal tumour resection,” vol. 21, no. April 2014, pp. 644–649, 2015, doi: 10.1093/icvts/ivv224.

- [81] N. Jiang, Y. Lu, and J. Wang, “Is single-port video-assisted thoracic surgery for mediastinal cystectomy feasible ?,” vol. 9, pp. 1–6, 2019.
- [82] T. Shin-ichi, M. Shinichiro, M. Masato, O. Mitsunori, M. Akira, and M. Hikaru, “Clinical Spectrum of Mediastinal Cysts *,” *Chest*, vol. 124, no. 1, pp. 125–132, 2003, doi: 10.1378/chest.124.1.125.
- [83] S. Ehtesham, H. Naqvi, M. H. Beg, and E. Ali, “Tubercular pleuropericardial cyst presenting with symptomatic pulmonary stenosis,” pp. 37–40, 2016, doi: 10.4103/2320-3846.181814.
- [84] R. A. Parienty and Y. Fontaine, “TRANSFORMATION OF A PERICARDIAL CYST OBSERVED ON LONG-TERM FOLLOW-UP,” pp. 125–128, 1984.
- [85] A. P. Moffa, L. P. Stoppino, D. Loizzi, and P. Milillo, “Spontaneous Disappearance of a Pericardial Cyst: Case Report and Literature Review,” vol. 6516, pp. 72–75, 2018.
- [86] T. Force *et al.*, “Guidelines on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases Executive Summary The Task Force on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology,” pp. 587–610, 2004, doi: 10.1016/j.ehj.2004.02.002.
- [87] “Pericardial Cyst: All ’ s Well That Ends Well,” vol. 59, no. 10, pp. 1082–1083, 2006.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 366

سنة : 2021

الأكياس التامورية: بصدد 21 حالة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرفه

السيدة سماح صادقي

المزادة في 09 دجنبر 1996 بخنيفرة

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : الأكياس التامورية؛ المنصف؛ مضاعفات؛ شق الصدر؛ تنظير الصدر

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس ومشرف

السيد الحسن كبيري
أستاذ في الجراحة الصدرية

عضو

السيد رحال مسروري
أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيدة حنان الوزاني
أستاذة في أمراض الصدر والسل

عضو

السيد محمد أوقبلي
أستاذ في علم التشريح الدقيق

عضو

السيد حكيم الكاوي
أستاذ في الجراحة العامة