



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

Année 2022

Thèse N° 271

Les élastofibromes de la paroi thoracique : Aspects diagnostiques et thérapeutiques.

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11/10/2022

PAR

Mlle. Zineb JAOUHER

Née le 02 Avril 1996 à Béni Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

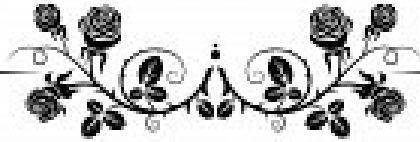
MOTS-CLES

Elastofibrome - Paroi thoracique - Imagerie thoracique - Anatomopathologie
Traitement.

JURY

M.	M. ATMANE Professeur de l'enseignement supérieur de Radiologie.	PRESIDENT
M.	A. ZIDANE Professeur agrégé de Chirurgie thoracique.	RAPPORTEUR
M.	A. ARSALAN Professeur agrégé de Chirurgie thoracique.	} JUGES
M.	I. RHARRASI Professeur agrégé d'Anatomopathologie.	
M.	M. LAHKIM Professeur agrégé de Chirurgie viscérale.	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ
مِنْ عَلَقٍ ۝ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝
صدقة الله العظيم

سورة العلق الآية 1-5



Serment d'Hippocrate

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

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune Considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

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

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR
Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Imane	Psychiatrie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	GHOUNDALE Omar	Urologie

AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AMAL Said	Dermatologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KHOUGHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	KISSANI Najib	Neurologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	LOUHAB Nissrine	Neurologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie

BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato-orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISI Mariem	Radiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohammed	Hématologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Laila	Biochimie-chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
CHERIF IDRISI EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique

DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	SORAA Nabila	Microbiologie-virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie-virologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAQUI Sanaa	Pharmacologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZYANI Mohammad	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie-cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI MahmoudAmine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anésthésie-réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MARGAD Omar	Traumato-orthopédie
ARABI Hafid	Médecine physiqueet réadaptation fonctionnelle	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	NADER Youssef	Traumato-orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anésthésie-réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anésthésie-réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie-mycologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZARROUKI Youssef	Anésthésie-réanimation

GAZI Mirieme	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
HAMMOUNE Nabil	Radiologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Psychiatrie	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
AZIZI Mounia	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie- virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	JALLAL Hamid	Cardiologie

BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	MAOUJOUR Omar	Néphrologie
BELLASRI Salah	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENYASS Youssef	Traumatologie- orthopédie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	RAGGABI Amine	Neurologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAI Asma	Informatique
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL AMIRI Moulay Ahmed	Chimie de coordination bio- organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique

EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZOUITA Btissam	Radiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation		

LISTE ARRETEE LE 03/03/2022



DEDICACES



“La médecine est un art qu’on exerce, en attendant qu’on le découvre.”

Emile Deschamps.

C’est avec amour, respect et gratitude que je dédie cette thèse à :



A Allah,

Le tout puissant qui m’a inspiré, m’a guidé dans le bon chemin, m’a donné la force pour survivre et l’audace pour dépasser toutes les difficultés. Ta bonté est grande envers moi. Il a voulu et permis que ce jour arrive. Je lui dois ce que je suis devenue, louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الحمد لله حمدا كثيرا

À mes chers parents,

Vous nous avez élevées dans l'honneur, la droiture et la dignité. C'est par votre sens des valeurs que j'ai pu me construire, aussi bien en tant que personne qu'en tant que médecin. Vous nous avez toujours poussé à être diligentes et appliquées. Je souhaite que cette thèse vous apporte la joie de voir aboutir vos espoirs et j'espère avoir été digne de votre confiance. Rien au monde ne pourrait compenser les sacrifices que vous avez consentis pour notre éducation et notre bien-être.

A ma chère maman Salíha ETTACHFINI,

A toi ma douce et tendre maman, il y a tant de choses que j'aimerais te dire mais les mots ont parfois du mal à rendre justice à ce que porte le cœur.

Pendant tout ce trajet d'études, tu étais mon alliée, ma protectrice et ma confidente. A chaque moment de stress, d'angoisse ou de larmes versées tu étais le refuge qui me prodiguait sérénité, soutien et conseil. Tes mots étaient les seuls au monde à pouvoir me reconforter, et tes bras étaient mon asile le plus paisible.

Tes prières m'ont été d'un grand soutien au cours de ce long parcours. Tu as toujours été, tu es et tu resteras, la raison de ma persévérance et de mon acharnement.

Pour toutes les peines que tu as endurées en m'accompagnant durant ce long parcours, j'espère, maman chérie, avoir été à la hauteur de tes espérances.

Sache que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné et fait pour moi.

Ce modeste travail est le fruit de nombreux sacrifices souvent au prix de ton confort, j'espère que tu y trouveras l'expression de mon amour et de ma reconnaissance les plus sincères.

Que le tout puissant me donne l'occasion de te combler de joie et qu'il t'accorde une longue vie aussi brillante que ton sourire.

Je t'aime maman.

A mon cher papa Brahim JAOUHER,

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect et ma considération quant aux sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien être.

Mon papa chéri, c'est grâce à toi que j'ai pu ouvrir les yeux sur les enjeux et les obstacles de la vie. Tu as su me donner les bonnes directives et les consignes adéquates pour diriger mon navire.

Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présent à mes côtés pour me consoler quand il fallait.

Tu as également été ma source de motivation et l'instigateur de mes ambitions. Je te serai cher papa reconnaissante toute ma vie pour tes innombrables sacrifices.

J'espère réaliser ce jour un de tes rêves et être digne de ton nom, ton éducation, ta confiance et des hautes valeurs que tu m'as inculqué.

Que ce travail soit pour toi le gage de ma profonde reconnaissance et de ma tendre affection.

Puisse Dieu te préserver des malheurs de la vie, afin que tu demeures ce rayon de soleil illuminant mon chemin.

Je t'aime papa.

A ma chère sœur Mounya JAOUHER,

Je ne trouverais jamais les bons termes pour t'exprimer mon amour et mon attachement à toi ma sœur chérie, ni pour te remercier suffisamment du soutien et de l'amour dont tu m'as constamment témoigné pendant toutes ces années.

Merci pour ta manière de me motiver, ton soutien, ton aide et ta générosité qui ont été pour moi une source de courage et de confiance.

Aujourd'hui je te dédie ce travail de thèse, pour tous les moments de joie, de complicité, de taquinerie et de fous rires qu'on a pu partager ensemble ainsi qu'en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent.

Puisse Dieu te protéger et te procurer tout le bonheur et le succès que tu mérites ma petite guerrière.

A ma chère toute petite sœur Hiba JAOUHER,

Je sais que tu as grandi mais à mes yeux tu resteras toujours la petite sœur gâtée. Tu es la joie de ma vie. Ta personnalité pleine d'humour et d'intelligence m'a souvent permis de dépasser des moments de tristesse et de déprime. Tu as toujours la bonne blague au bon moment. L'affection et l'amour fraternel que tu me donnes m'ont soutenu durant mon parcours. J'espère que tu es fière de ta grande sœur et que tu trouves dans cette thèse l'expression de mon affection et mon amour pour toi Bibicha.

Je te souhaite un avenir fleurissant et une vie pleine de bonheur et de prospérité.

***À l'âme de mes chères grands-mères : Mamie Fattouma
Bennouna et Mî Aïcha Haqqiq,***

J'aurai tant aimé que vous soyez présentes. Vous étiez une source incessible d'amour et de sagesse. J'espère vous avoir rendue fières. En sachant que de là-haut vous veillez constamment sur nous, vous nous manquez à tous. Je vous dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu ait vos âmes dans sa sainte miséricorde. Vous êtes loin des yeux mais vivantes dans mon esprit et proches de mon cœur.

À la famille JAOUHER et ETTACHFINI :

Mes tantes, mes oncles, mes cousins et cousines,

J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom.

Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments d'amour que je vous porte.

J'ai le grand plaisir de vous dédier ce modeste travail. Qu'il vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer.

Que Dieu vous apporte bonheur et satisfaction.

À mon cher Youssef HOUMAIR,

Je remercie Dieu d'avoir mis sur mon chemin une personne aussi magnifique que toi.

Je te remercie de m'avoir soutenue, de m'avoir prêté la main.

Tu as toujours été source de motivation et d'encouragements à chaque fois que je baisse les bras.

Je prie Dieu qu'il te préserve dans le bonheur et la santé.

À mes sœurs de cœur : Nidae MIMOUNI, Zineb AASSIME,

Nous avons réussi à construire des liens solides tout au long de ces années. Nous avons su être présentes l'une pour l'autre, dans la joie comme dans la peine, pour le meilleur et pour le pire. Bien que chacune d'entre nous soit occupée dans le train-train de la vie, je suis très confiante que cette belle et pure amitié persistera pour longtemps.

Je vous souhaite santé, bonheur et réussite dans votre vie. Je vous aime.

À mes amis : Chaïma HOUKMI, Mona MANSOURI, Reda LRHAZOULI, Hamza MAHBOUB, Sami IFLAH, Chaïmaa BOUNOUH, nawfal BELAYACHI

À la mémoire de tous les moments de bonheur et de rires qu'on a partagés.

À la mémoire de toutes les folies que nous avons fait.

En souvenir des moments difficiles que nous avons pu surmonter.

Je vous remercie pour votre inconditionnel soutien, pour votre complicité, votre attention et pour votre immense amour dévoué et sincère.

Je vous aime énormément.

À mes chers amis et collègues de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech :

Ce fut un long parcours avec des hauts et des bas, mais qui m'a permise de faire la connaissance de personnes formidables et de nouer des liens de fraternité. Ce parcours n'aurait jamais été le même sans vous. Tous ces moments de rire, de joie et de bonheur qui seront marqués à jamais. Je vous remercie chers amis et vous souhaite tout le bonheur et le succès.

À Docteur Ikram SAMRI

*Résidente en Chirurgie thoracique à l'hôpital militaire Avicenne
Marrakech*

Je vous remercie énormément pour votre aide, vos remarques, vos suggestions et votre savoir partagé durant la conception de ce travail. Je vous suis très reconnaissante.

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de ma gratitude, mes respects et mes sentiments les plus distingués.

*A tous mes professeurs et maîtres qui m'ont imbibé de leur
Savoir*

À tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.

*À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration
de ce travail. Cette thèse est dédiée à vous.*



REMERCIEMENTS



À mon Maître et Président du jury de thèse :

Professeur ATMANE El Mehdi

*Professeur de l'Enseignement Supérieur, Chef du service de Radiologie
à l'Hôpital Militaire Avicenne Marrakech.*

*Nous sommes très touchés par l'extrême courtoisie de votre accueil et par
l'honneur que vous nous avez accordé en acceptant avec bienveillance de
présider notre jury de thèse.*

*Nous avons eu l'énorme privilège de profiter de votre savoir, enseignement et
compétence, et nous espérons être dignes de votre confiance.*

*Vos hautes qualités humaines et professionnelles ainsi que votre sérieux ont
toujours suscité notre profond respect.*

*Vous êtes l'exemple du professeur, toujours présent et à l'écoute. Nous vous
sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail.*

*Que ces lignes puissent témoigner de notre grand respect, notre très haute
considération et notre profonde reconnaissance.*

À mon Maître et Rapporteur de thèse :

Professeur ZIDANE Moulay Abdelfettah

*Professeur Agrégé, Chef du service de Chirurgie Thoracique à
l'Hôpital Militaire Avicenne Marrakech.*

*Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez accordé en acceptant
aimablement de diriger ce travail, auquel vous avez grandement contribué en
me guidant, en me conseillant et en me consacrant une grande partie de votre
précieux temps.*

*Je vous remercie pour votre patience, votre disponibilité, vos encouragements
et pour vos précieux conseils dans la réalisation de ce travail.*

*Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en moi une
grande admiration et un profond respect.*

*Vos qualités professionnelles et humaines me servent d'exemple. Votre
exigence et votre souci du détail m'ont incitée à approfondir ma réflexion.
Ce fut pour moi, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé ma thèse sous
votre guidance et nul mot ne qualifie ma gratitude.*

*Veillez accepter, cher maître, l'assurance de mon estime et de mon profond
respect. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous m'avez
accordée.*

À notre Maître et Juge de thèse :

Professeur ARSALANE Adil

*Professeur Agrégé au service de Chirurgie Thoracique à l'Hôpital
Militaire Avicenne Marrakech.*

Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et d'apprécier vos qualités et vos valeurs. Nous vous remercions d'avoir voulu répondre à notre souhait de vous avoir parmi nos membres de jury.

Nous avons été impressionnés par votre amabilité, et votre abnégation.

En acceptant de juger notre travail, vous nous accordez un très grand honneur.

Veillez trouver, chère maître, dans ce travail, l'expression de notre profond respect.

À notre Maître et Juge de thèse :

Professeur RHARRASSI Issam

*Professeur Agrégé, Chef du service d'anatomopathologie à l'Hôpital
Militaire Avicenne Marrakech.*

Je suis très touchée par l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre respectable jury.

Vos encouragements, votre disponibilité, votre assistance et votre gentillesse, ne peuvent que solliciter de notre part sincère reconnaissance et admiration.

Votre sérieux, votre sympathie, votre modestie, votre honnêteté, et toutes vos qualités humaines nous ont profondément marquée, et seront toujours pour nous un modèle et un exemple lors de l'exercice de notre profession.

Vous nous avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.

Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous exprimer notre profond respect ainsi que notre sincère gratitude.

À notre Maître et Juge de thèse :

Professeur LAHKIM Mohammed

*Professeur Agrégé au service de Chirurgie Générale à l'Hôpital
Militaire Avicenne Marrakech.*

*Nous tenons à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir
accepté de siéger parmi notre noble jury.*

Nous sommes très sensibles à votre gentillesse et à votre accueil très aimable.

Nous avons toujours admiré vos qualités humaines et professionnelles

*Votre présence nous honore. Qu'il nous soit permis de vous présenter à travers
ce travail le témoignage de notre grand respect et l'expression de notre
profonde reconnaissance.*



ABBREVIATIONS



Liste des Abréviations

TDM	:	Tomodensitométrie.
IRM	:	Imagerie par Résonance Magnétique.
HMA	:	Hôpital Militaire Avicenne.
ATCD	:	Antécédent.
TBK	:	Tuberculose.
HTA	:	Hypertension Artérielle.
DNID	:	Diabète Non Insulino Dépendant.
NCB	:	Névralgie Cervico Brachiale.
STIR	:	Short Tau Inversion Recuperation.
NFS	:	Numération Formule Sanguine.
TP	:	Temps de prothrombine.
TCA	:	Temps de Céphaline Activée.
EVA	:	Echelle visuelle Analogue.
TEP	:	Tomographie par Emission de Positrons.
18 FDG	:	18 Fluoro-désoxy-D-glucose.
HE	:	Hématoxyline et Eosine.



FIGURES ET TABLEAUX



Liste des Figures

- Figure 1** : Répartition des cas d'élastofibrome en fonction des années.
- Figure 2** : Répartition des cas d'élastofibrome en fonction de l'âge.
- Figure 3** : Répartition des cas d'élastofibrome de la paroi thoracique en fonction du sexe.
- Figure 4** : Répartition des patients en fonction des antécédents.
- Figure 5** : Répartition en fonction des antécédents médicaux des patients.
- Figure 6** : Répartition en fonction des antécédents chirurgicaux des patients.
- Figure 7** : Répartition des patients selon le tableau clinique.
- Figure 8** : Aspect clinique à l'inspection d'une tuméfaction thoracique gauche : service de chirurgie thoracique HMA Marrakech.
- Figure 9** : Répartition des patients selon le délai de consultation.
- Figure 10** : Répartition des cas selon le siège.
- Figure 11** : Répartition des cas selon la taille de la masse pariétale.
- Figure 12** : Masse échogène fibrillaire d'échostructure stratifiée en regard de la pointe de scapula droite en faveur avec un élastofibrome.
- Figure 13** : Masses sous scapulaires bilatérales de densité discrètement hétérogène, sans extension profonde évidente, évoquant un élastofibrome bilatérale.
- Figure 14** : Masses fusiformes sous scapulaires bilatérales de densité tissulaire avec des zones périphériques de densité graisseuse sans envahissement des structures avoisinantes, évoquant un élastofibrome bilatérale.
- Figure 15** : Masse tissulaire fusiforme de la partie thoracique droite en rapport avec un élastofibrome.
- Figure 16** : Masses ovalaires bien limitées, siégeant au niveau de la bourse scapulo-thoracique, en hyposignal STIR sans restriction en diffusion, avec respect des structures musculaires adjacentes, évoquant un élastofibrome bilatérale.
- Figure 17** : Vu du champ opératoire après résection de la masse en totalité : service de chirurgie thoracique HMA Marrakech.

- Figure 18** : Aspect macroscopique de la pièce opératoire d'un élastofibrome : service de chirurgie thoracique HMA Marrakech.
- Figure 19** : Aspect anatomopathologique d'un élastofibrome ; service d'anatomopathologie HMA Marrakech.
- Figure 20** : Coupe anatomopathologique d'un élastofibrome (service d'anatomopathologie HMA Marrakech) ; le plus fort grossissement (GX10) met en évidence le tissu adipeux et fait ressortir les fibres élastiques irrégulières.
- Figure21** : Coupe histologique d'un élastofibrome à plus fort grossissement (GX40) : service d'anatomopathologie HMA Marrakech.
- Figure 22** : Coupe sagittale médiane de la paroi thoracique.
- Figure 23** : Vue antérieure de la cage thoracique.
- Figure 24** : Vue antérieure de la paroi thoracique : muscles grand et petit pectoral, dentelé antérieur et grand dorsal.
- Figure 25** : Vue postérieure de la cage thoracique.
- Figure 26** : Vue postérieure de la paroi thoracique : muscle grand dorsal et dentelé antérieur.
- Figure 27** : Coupe axiale de la paroi thoracique.
- Figure 28** : Vascularisation artérielle de la paroi thoracique.
- Figure 29** : Vascularisation veineuse de la paroi thoracique.
- Figure 30** : Aspect clinique à l'inspection d'un élastofibrome bilatérale, plus développées à gauche, de siège infra scapulaire caractéristique (10).
- Figure 31** : Élastofibrome sous–scapulaire gauche, mieux visible en position d'antépulsion du membre supérieur gauche (4).
- Figure 32** : Radiographie standard du thorax en vue tangentielle (profil de l'omoplate) : élargissement de l'espace sous scapulaire avec une opacité extra thoracique siégeant sous la pointe de la scapula, en faveur d'un élastofibrome (38).
- Figure 33** : Radiographie standard du thorax de profil objectivant des élastofibromes bilatéraux (28).

- Figure 34** : Echographie des parties molles de la paroi thoracique en faveur d'un élastofibrome (26).
- Figure 35** : Echographie des parties molles de la paroi thoracique : masse hyperéchogène hétérogène avec des stries hypoéchogènes parallèles (4).
- Figure 36** : Échographie des parties molles de la paroi thoracique : aspect fibrillaire de la masse avec des stries hyperéchogènes (têtes de flèches) parallèles à la paroi (28).
- Figure 37** : Coupes axiales d'une TDM thoracique : masses sous scapulaires bilatérales isodenses par rapport au muscle, parcourues de travées linéaires de densité graisseuse (59).
- Figure 38** : Coupes axiales (a et b) d'une TDM thoracique avant et après injection intraveineuse de produit de contraste, avec reconstructions frontales et oblique (c, d et e) : en faveur d'un élastofibrome.
- Figure 39** : Coupes axiales d'une TDM thoracique après injection intraveineuse de produit de contraste (a, b et c) avec reconstruction frontale (d) : en faveur d'un élastofibrome.
- Figure 40** : TDM thoracique en faveur d'un élastofibrome unilatéral gauche (33).
- Figure 41** : IRM en coupes transverses en pondération T1 (a) et T2 (b) : (c) : la coupe coronale pondérée T1 : en faveur d'un élastofibrome.
- Figure 42** : IRM thoracique : masses bilatérales plus volumineuse à droite situées au versant postéro latéral de la cage thoracique : en faveur d'un élastofibrome.
- Figure 43** : Vu du champ opératoire. L'exérèse de l'élastofibrome dorsal est réalisée par voie intermusculaire préservant les muscles grand dorsal et dentelé antérieur (31).
- Figure 44** : Image montrant l'aspect post opératoire immédiat (3).
- Figure 45** : Aspect macroscopique d'une pièce opératoire d'un élastofibrome après résection en totalité. Elle mesure environ 10 × 3,5 cm (38).
- Figure 46** : Aspect macroscopique d'un élastofibrome : blanc grisâtre, fibro graisseux (5).

- Figure 47** : Coupe anatomopathologique d'un élastofibrome en microscopie optique : mise en évidence du tissu adipeux (en blanc) enchâssé dans la prolifération fibrocollagénique (en rose) (4).
- Figure 48** : Coupe en microscopie optique (Figure 36a : HE \times 50 et Figure 36b : HE \times 100) montrant : une plage constituée d'épais faisceaux de collagène mêlés à de nombreuses fibres élastiques volumineuses et fragmentées ; avec présence de tissu adipeux résiduel (14).
- Figure 49** : Coupe en microscopie optique après coloration à l'orcéine (Figure 37a : \times 100 et Figure 37b : \times 400) montrant : de larges fibres élastiques avec aspect en chapelet, avec d'autres fibres élastiques fragmentées en petits globules (14).

Liste des Tableaux

- Tableau I** : Répartition des cas d'élastofibrome en fonction du sexe.
- Tableau II** : Répartition des patients selon le tableau clinique.
- Tableau III** : Répartition des patients en fonction du délai de consultation.
- Tableau IV** : Répartition des cas selon la fréquence du recours à l'imagerie.
- Tableau V** : Résultats du bilan biologique pré opératoire.
- Tableau VI** : Répartition de l'âge moyen selon les séries.
- Tableau VII** : Répartition du sexe selon les séries.
- Tableau VIII** : Répartition des cas familiaux selon les séries.
- Tableau IX** : Répartition des signes fonctionnels selon les séries.
- Tableau X** : Répartition des délais de consultation selon les séries.
- Tableau XI** : Répartition de la localisation selon les séries.
- Tableau XII** : Répartition des tailles tumorales (grand diamètre) selon les séries.
- Tableau XIII** : Echographie des parties molles dans quelques séries.
- Tableau XIV** : TDM thoracique dans quelques séries.
- Tableau XV** : IRM thoracique dans quelques séries.
- Tableau XVI** : Répartition des cas de chirurgie d'exérèse selon les séries.
- Tableau XVII** : Réalisation de la biopsie selon les séries.



PLAN



INTRODUCTION	01
PATIENTS ET METHODES :	04
I. Patients :	05
1. Les critères d'inclusion :	05
2. Les critères d'exclusion :	05
II. Méthodes :	06
III. Fiche d'exploitation	06
IV. But de l'étude :	07
RESULTATS :	08
I. Epidémiologie :	09
1. Fréquence :	09
2. Age :	10
3. Sexe :	10
4. Antécédents :	11
1.1.Antécédents personnels :	11
1.2.Antécédents familiaux :	13
II. Diagnostic clinique :	13
1. Signes fonctionnels	13
2. Durée d'évolution des symptômes :	14
3. Examen clinique :	15
1.1.Siège :	15
1.2.Taille :	16
1.3.Consistance :	17
1.4.Fixité :	17

1.5. Les aires ganglionnaires :	17
1.6. Examen somatique :	17
III. Diagnostic radiologique :	17
1. Radiographie standard :	18
2. Echographie thoracique :	18
3. TDM thoracique :	19
4. Imagerie par résonance magnétique :	22
IV. Prise en charge thérapeutique :	24
1. But du traitement :	24
2. Traitement chirurgical :	24
2.1. Bilan préopératoire :	24
2.2. La voie d'abord :	25
2.3. Le geste chirurgical :	25
3. Indications :	26
V. Suites opératoires :	27
1. Surveillance immédiate :	27
2. Surveillance à moyen et à long terme :	27
VI. Diagnostic histologique de la pièce opératoire :	28
VII. Evolution :	31
DISCUSSION	32
I. Rappel anatomique :	33
II. Pathogénie/Anatomopathologie :	43
III. Epidémiologie :	45
1. La fréquence des élastofibromes de la paroi thoracique :	45

2. La répartition selon l'âge :	46
3. La répartition selon le sexe :	47
4. Facteurs de risque :	47
IV. Diagnostic clinique :	48
1. Signes fonctionnels :	48
2. Délai de consultation :	49
3. Signes physiques :	50
3.1.Siège :	50
3.2.Taille :	51
3.3.Consistance et fixité :	52
3.4.Reste de l'examen clinique :	52
V. Diagnostic radiologique :	54
1. Radiographie du thorax :	54
2. Echographie des parties molles	57
3. TDM thoracique	61
4. IRM thoracique :	65
5. Tomographie par émission de positrons :	69
VI. Prise en charge thérapeutique :	69
1. Traitement chirurgical :	69
1.1.Bilan pré opératoire :	70
1.2.Voie d'abord :	70
1.3.Geste chirurgical :	70
1.4.La réparation pariétale :	71
2. Indications :	72
VII. Suites opératoires :	73
VIII.Etude anatomopathologique de la pièce opératoire.	74

IX. Evolution :	81
CONCLUSION	82
RESUMES	84
ANNEXES	91
BIBLIOGRAPHIE	95



INTRODUCTION



Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

L'élastofibrome a été décrit la première fois en 1959 lors du 12^{ème} congrès d'anatomopathologie scandinave, et rapporté en 1961 par Jarvi et Saxen dans une série de 4 patients pour décrire une prolifération bénigne du tissu fibreux(1)(2).

L'élastofibrome dorsale est une lésion bénigne, rare, d'évolution lente(3)(4) et qui se présente comme une tumeur non encapsulée.(5)

La lésion est formée d'une alternance de couches fibreuses (riches en fibres collagène et élastique) et de couches adipeuses(2); elle ne constitue pas une véritable néoplasie fibro-élastique et est considérée comme une pseudo tumeur bien connue des anatomopathologistes(6).

Elle siège le plus souvent au niveau de la région infra- et péri-scapulaire et presque exclusivement adjacente à l'angle caudal de la scapula (7)(8)(9). Cependant d'autres localisations ont été rapportées (7) : olécranienne, ischiatique, inter-digito-plantaire, digitale, deltoïdienne, axillaire ...

La physiopathologie des élastofibromes est encore mal élucidée. Leur survenue serait secondaire à l'irritation liée aux frottements répétés entre l'omoplate et la paroi thoracique responsable d'une genèse collagénique et élastique(2). Une prédisposition génétique est aussi évoquée (10).

Sur la plan clinique, la lésion peut être asymptomatique ; sa découverte étant alors fortuite (5).

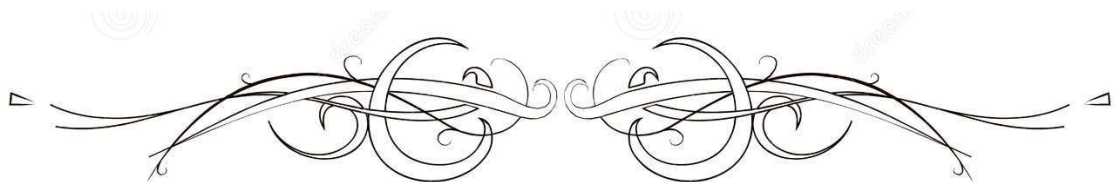
L'imagerie est essentielle au diagnostic. L'IRM et le scanner retrouvent typiquement une lésion de signal ou de densité identique au muscle, parcourue de stries adipeuses. Ces examens permettent d'éviter la biopsie, et d'éliminer certains diagnostics différentiels(4).

L'anatomopathologie confirme la présence de nombreuses fibres élastiques dystrophiques, allongées ou fragmentées, au sein de faisceaux de collagène associées à des îlots de tissu adipeux (4).

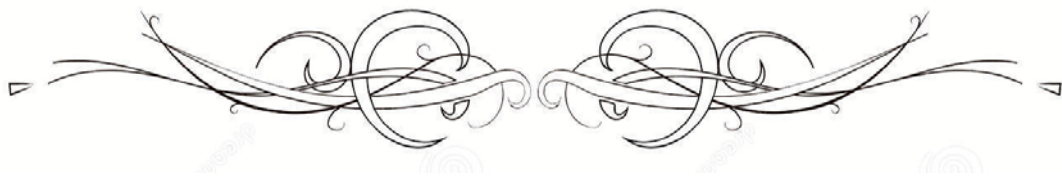
Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

La chirurgie est considérée comme le traitement curateur(11). L'exérèse doit être totale, en tenant bien compte de l'absence de la capsule et d'une barrière anatomique nette(7)(12).

La prise en charge de l'élastofibrome est bien codifiée ; une simple surveillance clinique est indiquée, selon certains auteurs, si la masse est isolée, asymptomatique et avec des données radiologiques typiques. En revanche, si elle est symptomatique, ou si les données radiologiques sont atypiques, un geste chirurgical est indiqué(13).



PATIENS ET METHODES



I. Patients :

Sur une période de 12 ans qui s'est étalée de Janvier 2010 à décembre 2021, tous les dossiers des patients hospitalisés, au service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire AVICENNE de Marrakech, pour élastofibrome de la paroi thoracique, ont été regroupés.

C'est ainsi que 26 cas ont été retenus pour ce travail.

1. Les critères d'inclusion :

Notre étude inclus :

- Patients, de sexe féminin et masculin de tout âge ayant un élastofibrome de la paroi thoracique, hospitalisés au service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire AVICENNE de Marrakech.
- Patients suivis à la consultation.
- Dossiers complets et exploitables.

2. Les critères d'exclusion :

Notre étude exclus :

- Tous les cas dont les dossiers n'ont pas pu être exploités.
- Les patients non opérés pour une cause générale.
- Patients perdus de vue.

II. Méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive ayant permis l'analyse des données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives ainsi que les complications survenues chez des patients opérés pour élastofibrome de la paroi thoracique.

Le recueil des données a été fait à partir du registre d'hospitalisation du service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire AVICENNE de Marrakech.

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

Une fiche d'exploitation a été préparée pour recueillir les renseignements existants dans les dossiers des malades.

Nous avons procédé à une analyse statistique, via le logiciel Excel de Microsoft Office, comparative de ces différents paramètres pour tous les patients inclus dans notre étude.

III. Fiche d'exploitation :

La fiche d'exploitation de notre étude comporte les données suivantes :

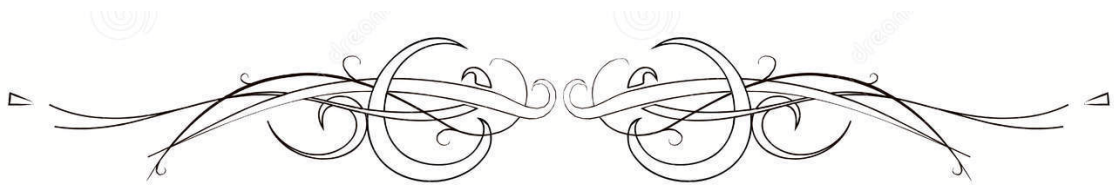
- Épidémiologiques : âge, sexe et antécédents des patients.
- Cliniques : comprenant les circonstances du diagnostic, le délai de consultation ainsi que les résultats de l'examen clinique.
- Para cliniques : l'échographie des parties molles, la TDM et l'IRM thoraciques, l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire ainsi que tout autre bilan réalisé.
- Thérapeutiques : concernant principalement le traitement chirurgical de l'élastofibrome (la voie d'abord, le geste opératoire réalisé ainsi que la technique de reconstruction pariétale).

- Évolutives : surtout l'évolution à court et à moyen terme.

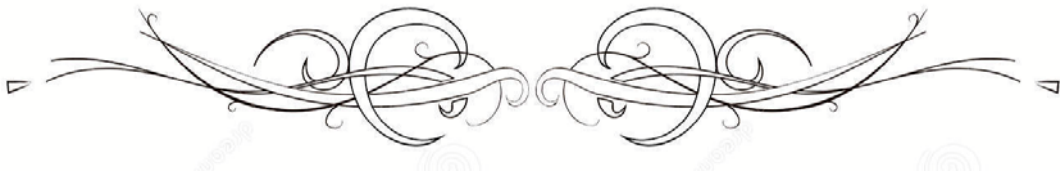
IV. But de l'étude :

A travers cette étude nous proposons de mettre le point sur :

- Le profil épidémiologique, les différents aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs.
- La comparaison des résultats de notre série avec ceux rapportés dans la littérature à travers une revue de la bibliographie.
- Et surtout l'expérience du service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire AVICENNE de Marrakech dans la prise en charge chirurgicale des élastofibromes de la paroi thoracique.



RESULTATS



I. Etude épidémiologique :

1. Fréquence :

Notre étude a regroupé 26 cas d'élastofibrome, pris en charge dans le service de chirurgie thoracique de l'HMA, sur une période de 12 ans (du mois de janvier 2010 au mois de décembre 2021).

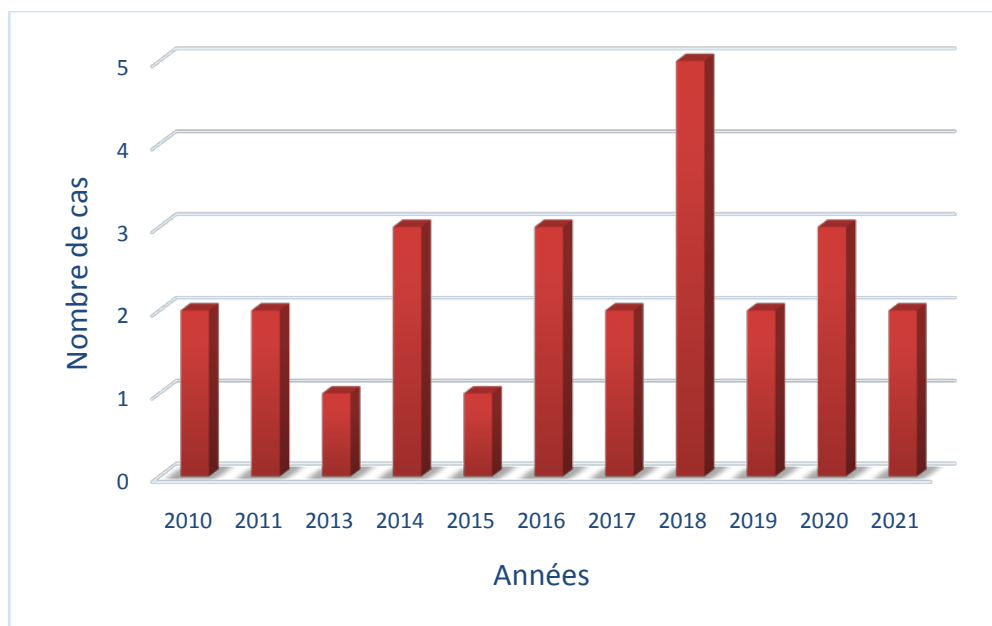


Figure 1 : Répartition des cas d'élastofibrome en fonction des années.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

2. Age :

L'âge moyen de nos patients était de 53.7 ans, avec des extrêmes allant de 36 ans à 75 ans.

La tranche d'âge la plus touchée était entre 50 et 60 ans.

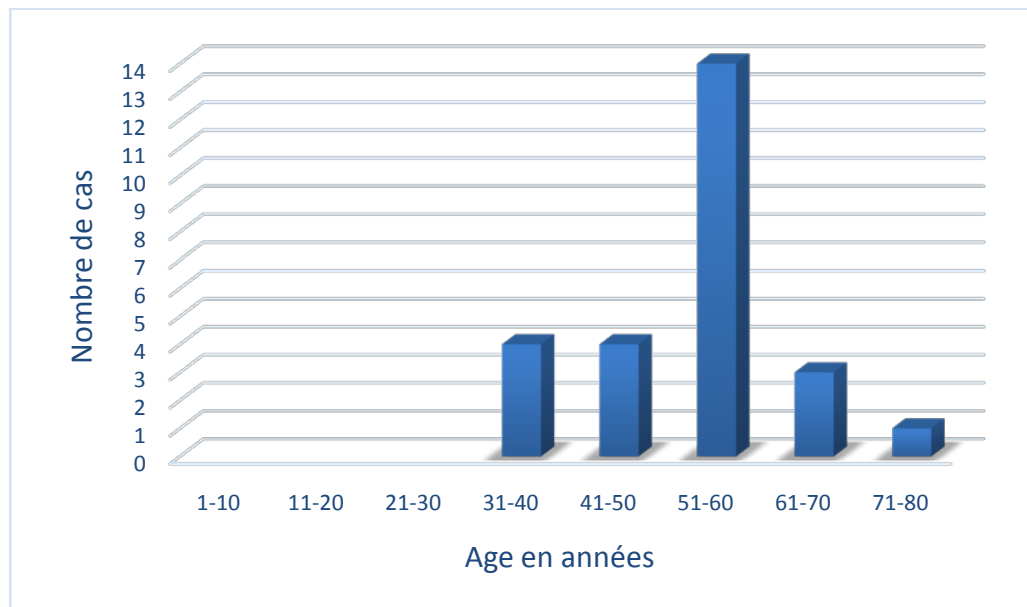


Figure 2: Répartition des cas d'élastofibrome en fonction de l'âge.

3. Sexe :

Notre étude comporte 26 patients. Il s'agit d'une population constituée de 15 femmes (58%) et 11 hommes (42%).

Nous avons noté une nette prédominance féminine avec un sex-ratio H/F de 0.73.

Tableau I: Répartition des cas d'élastofibrome en fonction du sexe.

	Sexe féminin	Sexe masculin
Nombre de cas	15	11

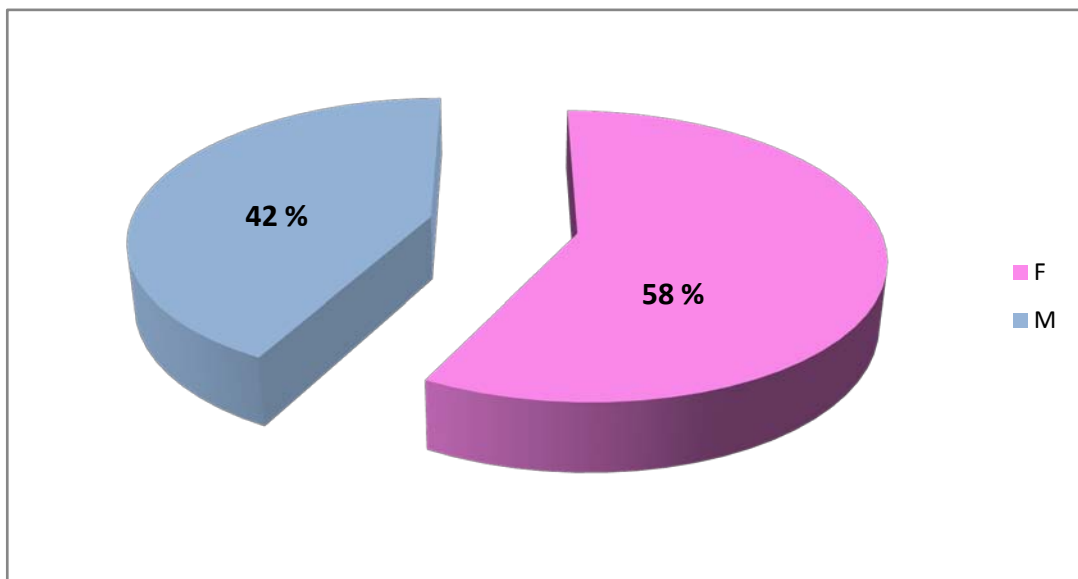


Figure 3: Répartition des cas d'élastofibrome de la paroi thoracique en fonction du sexe.

4. Antécédents :

4.1 Antécédents personnels :

17 de nos patients (65%) ne présentaient aucun antécédent.

9 de nos patients (35%) avaient des antécédents médicaux ou chirurgicaux.

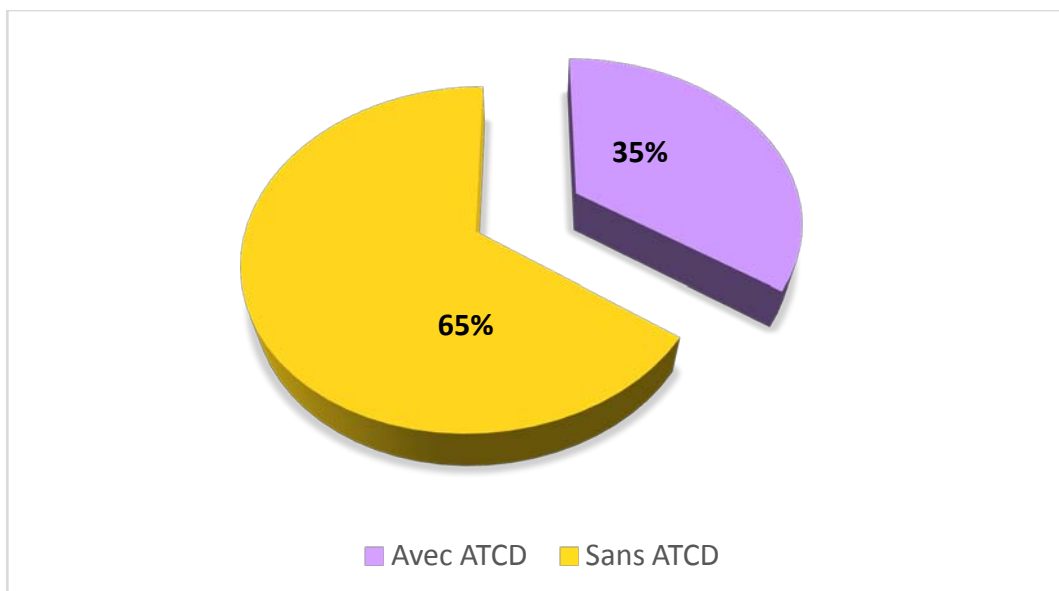


Figure 4 : Répartition des patients en fonction des antécédents.

a. Antécédents médicaux :

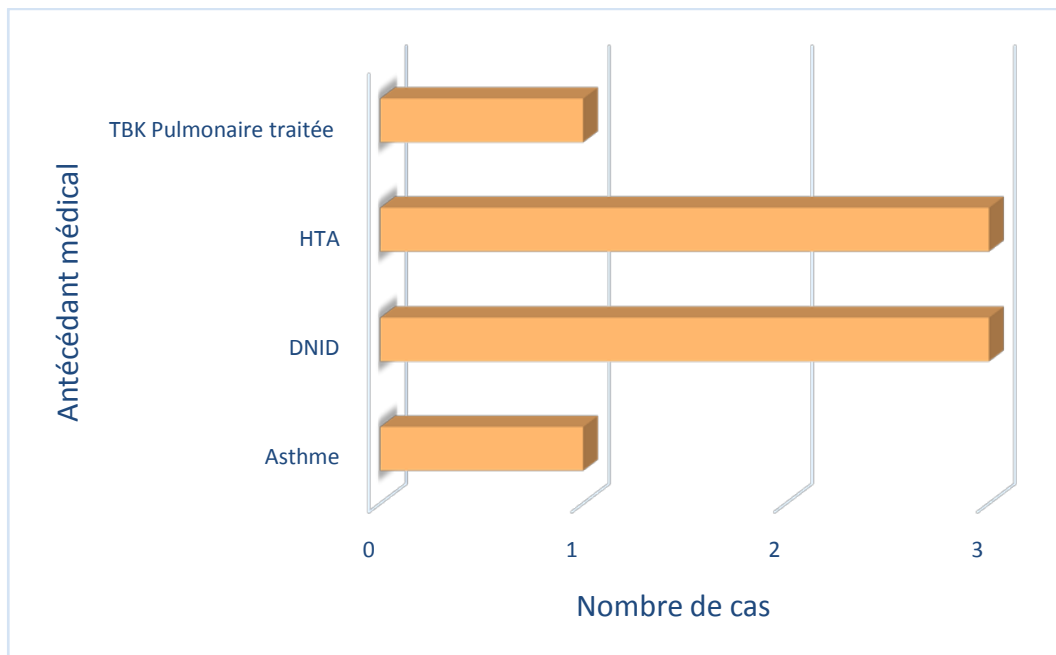


Figure 5 : Répartition en fonction des antécédents médicaux des patients.

b. Antécédents chirurgicaux :

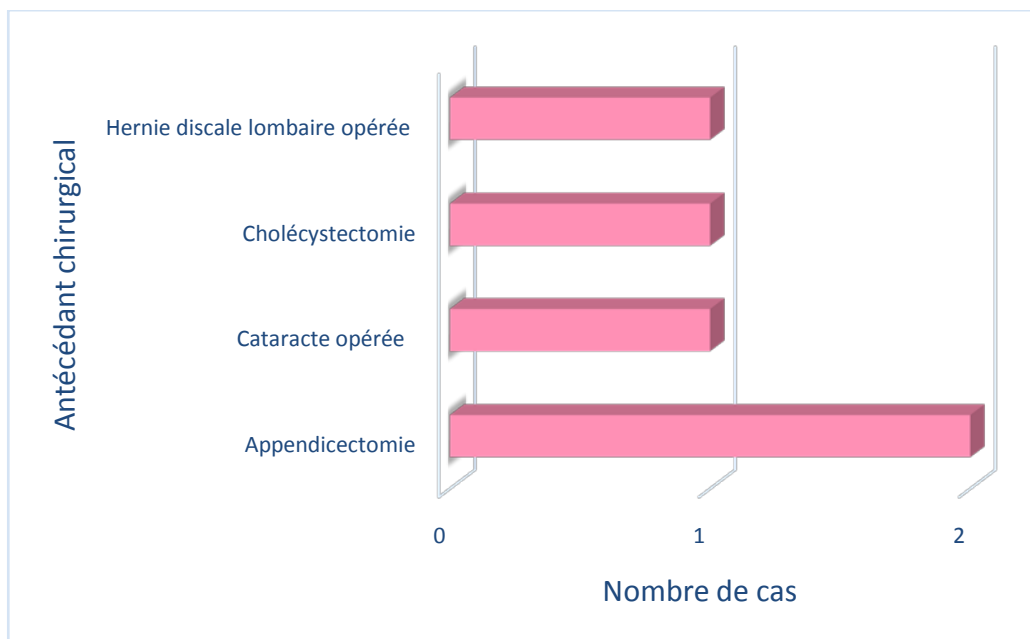


Figure 6 : Répartition en fonction des antécédents chirurgicaux des patients.

c. Antécédents toxiques :

5 patients avaient des habitudes alcoolo-tabagique.

4.2. Antécédents familiaux :

1 cas d'élastofibrome familial a été retrouvé dans notre étude.

II. Diagnostic clinique :

1. Signes fonctionnels :

L'ensemble de nos patients présentait une tuméfaction pariétale (100%). Dans 61% des cas cette tuméfaction était isolée, alors qu'elle était associée à d'autres signes fonctionnels dans les 39% des cas restant.

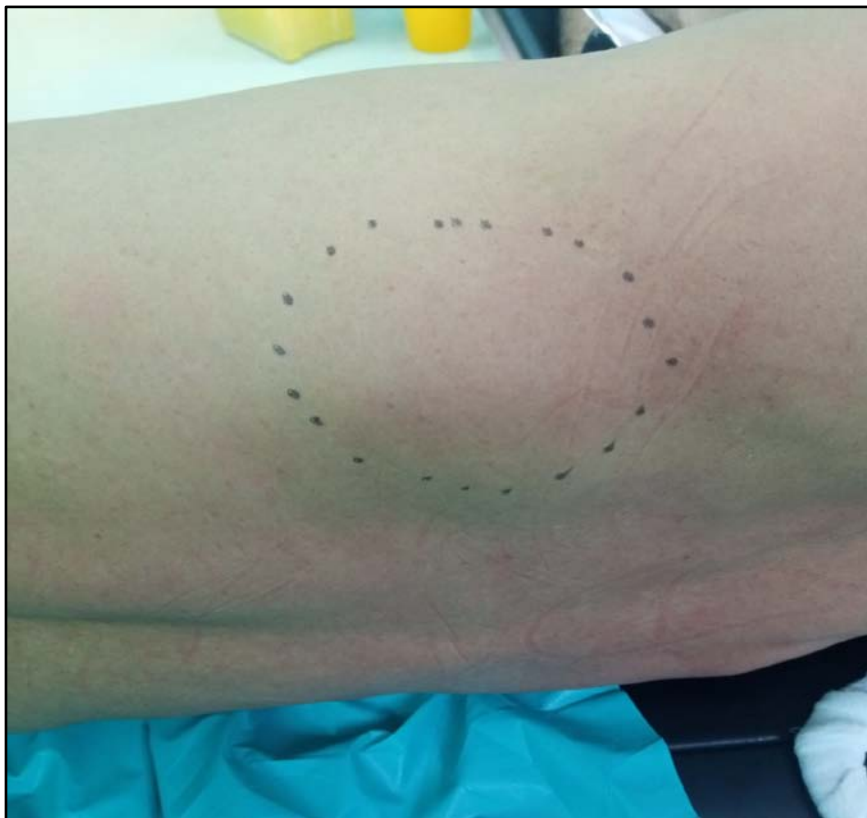


Figure 7: Aspect clinique à l'inspection d'une tuméfaction thoracique gauche (patient en décubitus latéral droit) : service de chirurgie thoracique HMA Marrakech.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Nous résumons les signes cliniques ayant motivé la consultation dans le tableau suivant :

Tableau II: Répartition des patients selon le tableau clinique.

Signes fonctionnels		Nombre
Tuméfaction pariétale isolée		16
Tuméfaction pariétale associée à	Des douleurs péri-scapulaires	5
	Une gêne fonctionnelle à la mobilisation de l'épaule	4
	Signes neurologiques (type NCB)	1

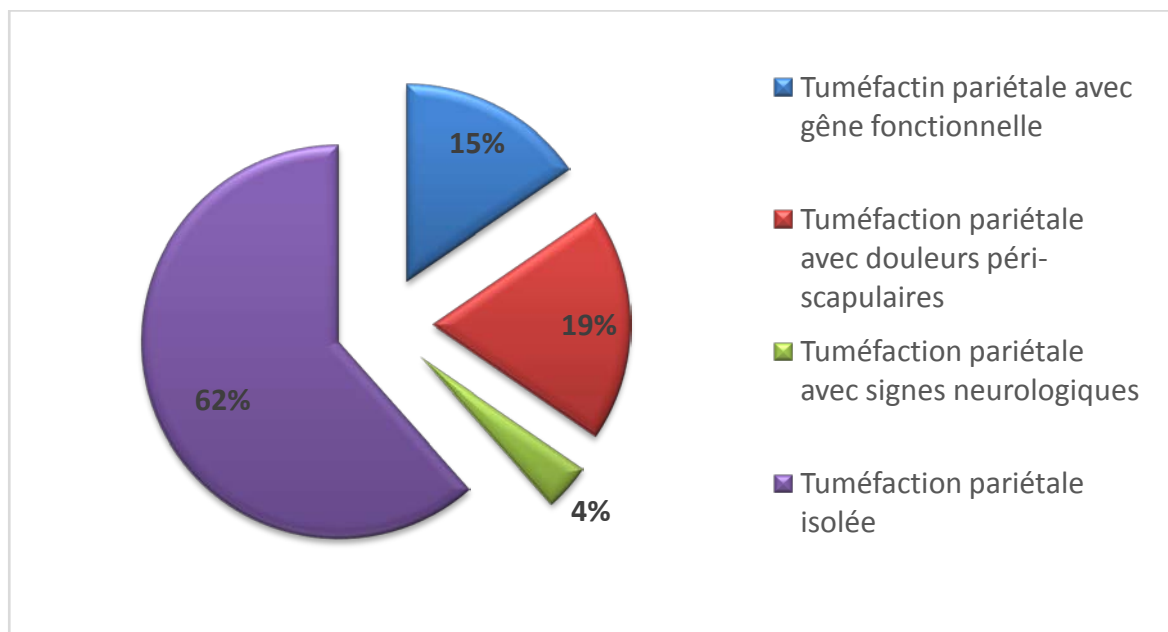


Figure 8 : Répartition des patients selon le tableau clinique.

2. Durée d'évolution des symptômes :

La durée moyenne d'évolution des symptômes était de 16 mois avec des extrêmes allant de 2 mois à 5 ans.

Dans 19% des cas, nos patients ont consulté après un délai de 36 mois. Le diagnostic s'est alors fait tardivement.

Tableau III : Répartition des patients en fonction du délai de consultation.

Délai (mois)	Nombre	Pourcentage %
< 3 mois	1	4%
3-6 mois	1	4%
6-12 mois	7	27%
12-24 mois	10	38 %
24-36 mois	2	8 %
>36 mois	5	19 %

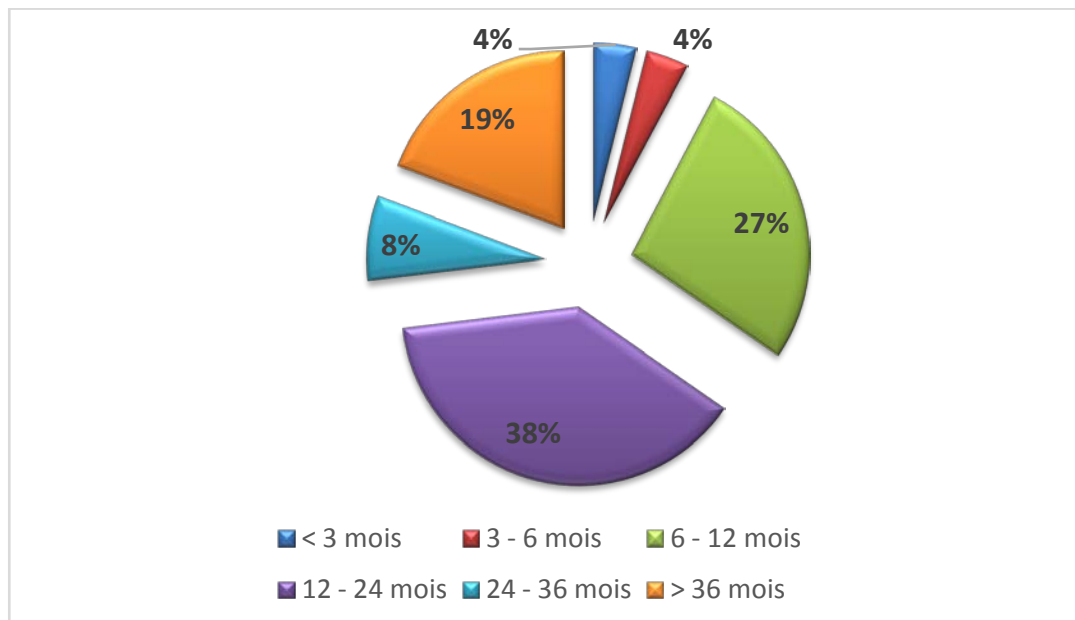


Figure 9 : Répartition des patients selon le délai de consultation.

3. Examen clinique :

3.1 Siège de la tuméfaction :

L'examen clinique de nos patients a retrouvé des masses localisées au niveau de la région sous scapulaire dans 25 cas (96%), tandis qu'un seul patient présentait une localisation basi thoracique postérieure (4%).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Cette tuméfaction était unilatérale chez 20 patients (77%) et bilatérale chez 6 patients (23%).

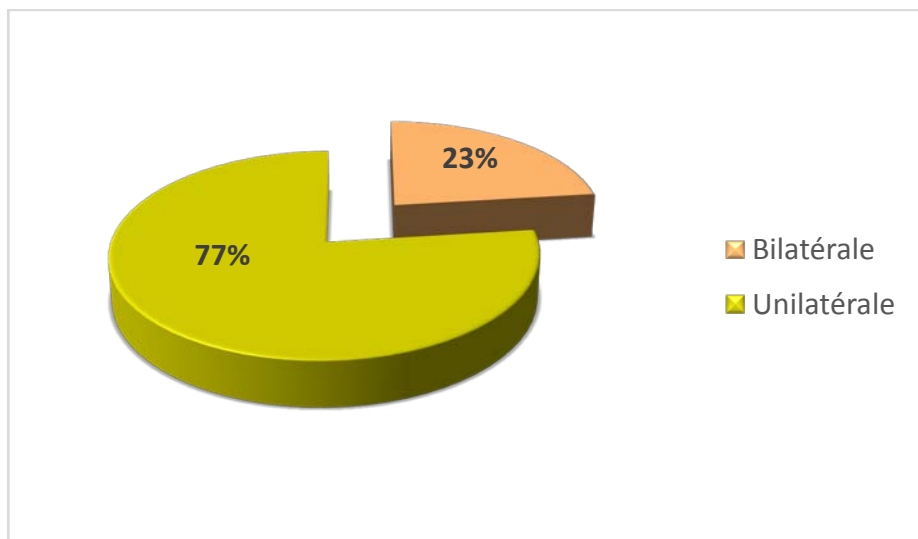


Figure 10 : Répartition des cas selon le siège.

Chez les patients présentant un élastofibrome unilatéral, 75% des masses étaient localisées à droite.

3.2 Taille :

La taille de la tuméfaction variait entre 35mm et 85mm de grand diamètre.

Dans 54% des cas, la taille de la masse pariétale se situait dans un intervalle de 45 – 65mm de grand diamètre, avec une taille moyenne de 60mm.

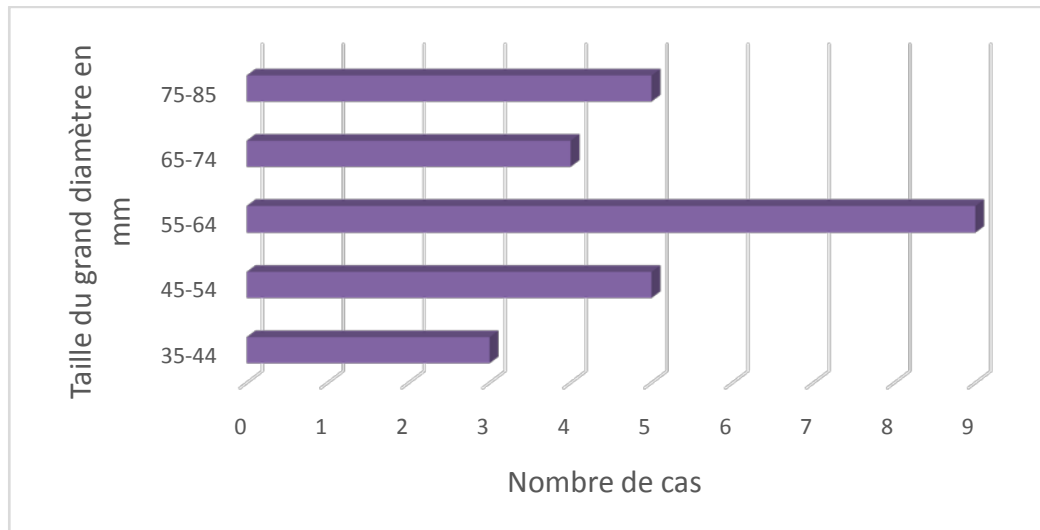


Figure 11 : Répartition des cas selon la taille de la masse pariétale.

3.3 Consistance :

A l'examen clinique, la consistance de toutes les masses thoraciques (100%) était ferme.

3.4 Fixité :

L'ensemble des masses étaient mobiles par rapport au plan superficiel et fixes par rapport au plan profond.

3.5 Les aires ganglionnaires :

Les aires ganglionnaires étaient libres chez tous les patients à l'exception d'un seul cas d'adénite inflammatoire non spécifique siégeant au niveau du creux axillaire.

3.6 Examen somatique :

L'examen somatique complet, comprenant entre autres l'examen pleuro pulmonaire de nos patients ainsi que l'examen de l'articulation de l'épaule, n'avait révélé aucune anomalie.

L'examen cutané de la peau en regard de la tuméfaction objectivait l'absence de signes inflammatoires, d'ulcérations ou de fistulisations cutanées.

III. Diagnostic radiologique :

Tous nos patients ont bénéficié d'explorations radiologiques pour orientation diagnostique.

Il s'agissait d'une TDM ou d'une IRM thoracique, éventuellement précédée par la réalisation d'une échographie des parties molles chez quelques-uns de nos patients.

Tableau IV : Répartition des cas selon la fréquence du recours à l'imagerie.

Explorations radiologiques	Nombre de bénéficiaire	Pourcentage
Echographie des parties molles	10	38%
TDM thoracique	17	65%
IRM thoracique	9	35%

1. Radiographie standard du thorax :

Aucun examen radiologique standard n'a été réalisé dans notre série.

2. Echographie thoracique :

L'échographie des parties molles thoraciques réalisée chez 10 patients, a permis de mettre en évidence une masse ovale, d'aspect fibrillaire, plus ou moins mal limitée, d'écho structure stratifiée avec alternance de stries hyper et hypoéchogènes parallèles à la paroi thoracique, sans signal au doppler couleur.

Elle a permis également de déterminer le siège exact de la masse par rapport aux structures avoisinantes et d'en préciser la taille.



Figure 12 : Masse échogène fibrillaire d'échostructure stratifiée en regard de la pointe de scapula droite en faveur avec un élastofibrome (image du service).

3. Tomodensitométrie :

Une TDM thoracique effectuée selon un mode haute résolution avec acquisition spiralée et reconstruction axiale et coronale, sans et avec injection de produit de contraste, en fenêtre osseuse et parenchymateuse, a été réalisée chez 17 patients.

Elle a permis d'objectiver la présence d'une masse sous cutanée, grossièrement ovale, plus ou moins bien limitée, non encapsulée, de densité discrètement hétérogène (iso dense par rapport aux structures musculaires avoisinantes et comportant des stries hypo denses, de densité graisseuse), et d'en préciser les mensurations, l'emplacement et les rapports.

Après injection du produit de contraste, cette masse se rehausse discrètement de façon hétérogène au temps tardif tout en respectant la graisse sous cutanée en dehors, sans extension profonde évidente.

La TDM thoracique met également en évidence l'absence de lésions osseuses sous-jacentes ou d'adénopathies médiastinales.

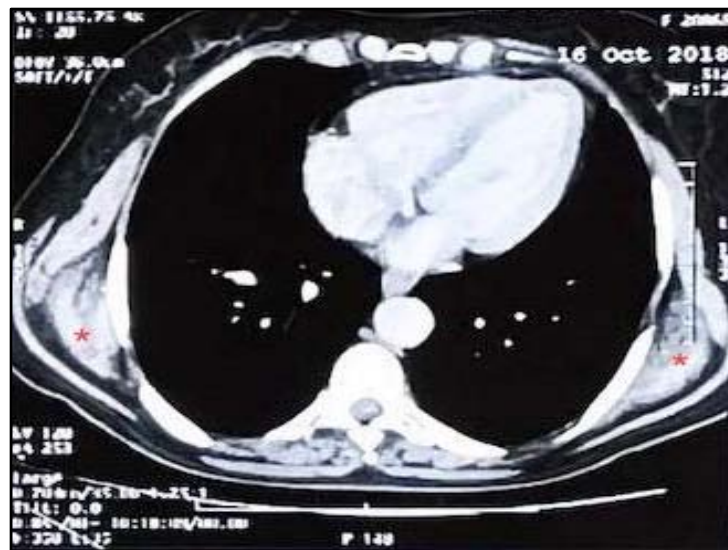


Figure 13 : Masses sous scapulaires bilatérales de densité discrètement hétérogène, sans extension profonde évidente, évoquant un élastofibrome bilatérale (image du service).

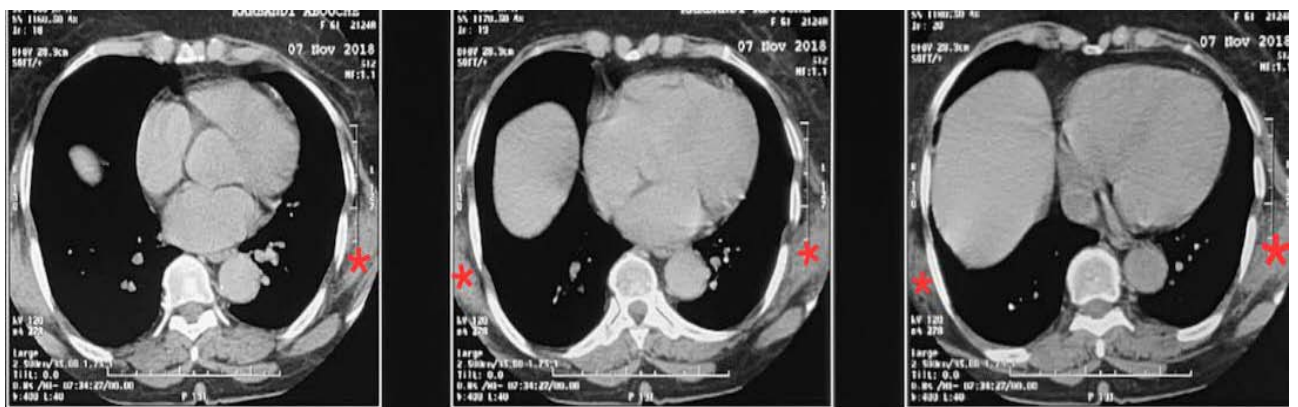


Figure 14: Masses fusiformes sous scapulaires bilatérales de densité tissulaire avec des zones périphériques de densité grasseuse sans envahissement des structures avoisinantes, évoquant un élastofibrome bilatérale (image du service).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

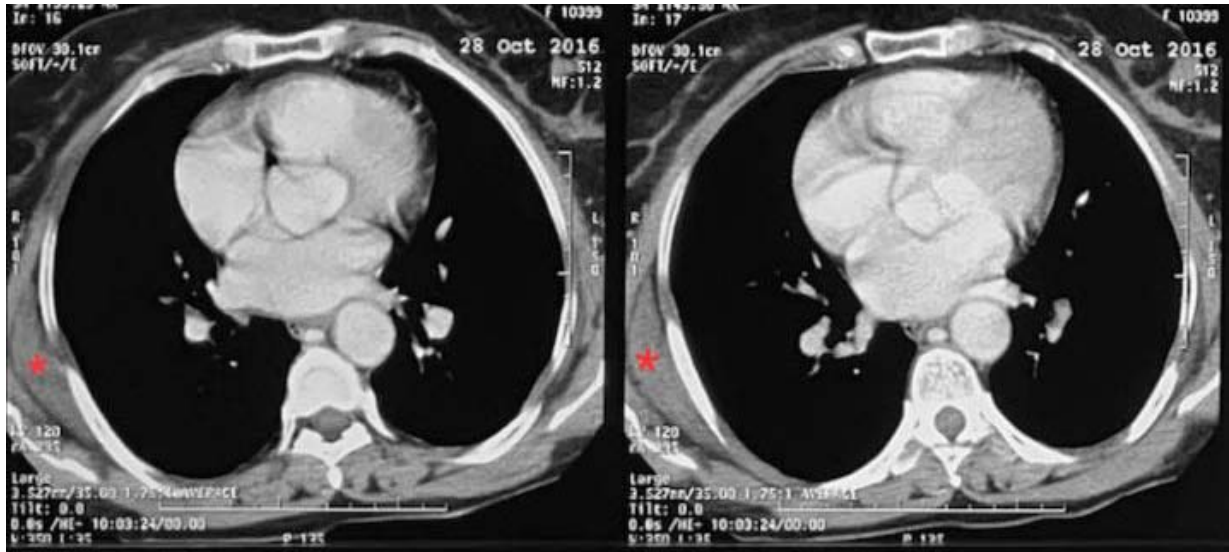


Figure 15: Masse tissulaire fusiforme de la partie thoracique droite en rapport avec un élastofibrome (image du service).

4. Imagerie par résonance magnétique :

L'IRM thoracique en acquisitions axiale et coronale en séquences pondérées T1 et T2, avant et après injection de gadolinium, a été réalisée chez 9 patients.

Elle a permis de mettre en évidence une masse ovale, bien limitée ou de contours mal définis, de signal hétérogène, pouvant être adhérente aux plans adjacents, et d'en préciser la taille et la localisation.

Cette masse présentait un signal IRM caractéristique avec double contingent tissulaire : un contingent fibreux présentant un signal faible en pondération T1 et T2, alternant avec un contingent graisseux présentant un signal intense en pondération T1 linéaire, un signal intermédiaire en pondération T2 et un signal effacé sur les séquences avec saturation de graisse.

En séquences pondérées STIR et diffusion, la lésion apparaissait sous forme d'une masse ovale bien limitée en hyposignal STIR sans restriction en diffusion.

Après injection du gadolinium, la masse se rehaussait de façon faible et hétérogène.

Il n'y avait pas d'envahissement des structures osseuses adjacentes avec respect des plans musculaires.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

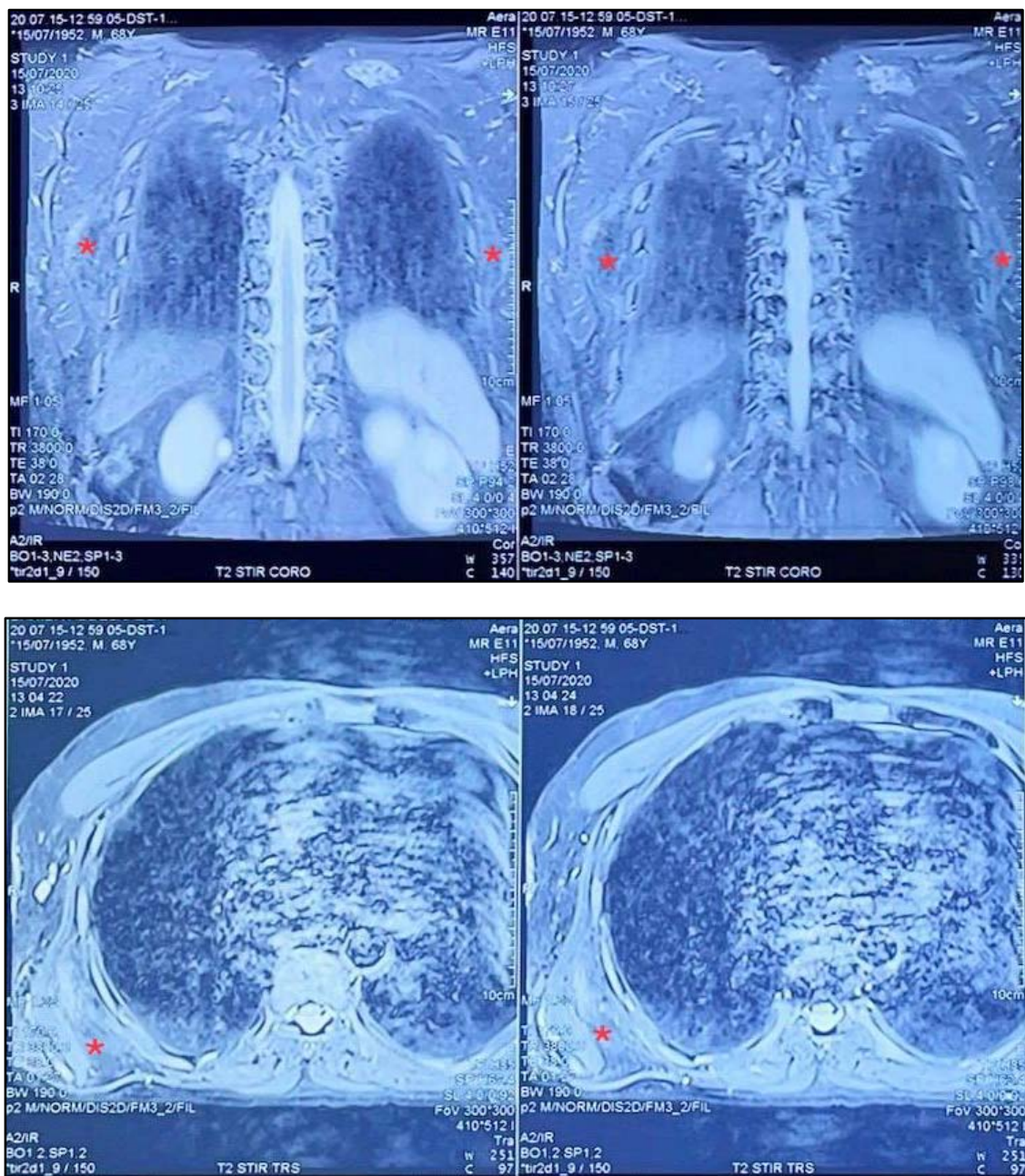


Figure 16 : Masses ovales bien limitées, siégeant au niveau de la bourse scapulo–thoracique, en hyposignal STIR sans restriction en diffusion, avec respect des structures musculaires adjacentes, évoquant un élastofibrome bilatérale (image du service).

IV. Prise en charge thérapeutique :

1. But du traitement :

Minimiser les symptômes et améliorer la qualité de vie de nos patients.

Améliorer le préjudice esthétique.

Obtenir une pièce opératoire pour examen anatomopathologique afin de confirmer histologiquement la nature de la masse.

Prévenir les complications.

2. Traitement chirurgical :

Tous nos patients avaient bénéficié d'une exérèse complète de la lésion sous anesthésie générale et en décubitus latéral.

2.1 Bilan préopératoire :

Un bilan préopératoire réalisé chez tous nos patients incluait :

- Un bilan biologique standard :

Tableau V : Résultats du bilan biologique pré opératoire.

Bilan biologique	Résultats
NFS	Sans anomalies chez tous des patients
Glycémie à jeun	Hyperglycémie chez 4 patients
Ionogramme sanguin	Sans anomalies chez tous des patients
Bilan rénal (Urée, Créatinine)	Perturbé chez 3 patients
Bilan d'hémostase (TP, TCA)	Sans anomalies chez tous des patients
Bilan hépatique	Sans anomalies chez tous des patients
Bilan lipidique	Sans anomalies chez tous des patients

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- Un électrocardiogramme a été réalisé chez tous nos patients, complété éventuellement par une échographie cardiaque.
- Une spiromètre.

2.2 La voie d'abord :

La voie d'abord était une incision cutanée élective en regard de la masse.

2.3 Le geste chirurgical :

Le geste opératoire consistait en une exérèse complète de la masse.

C'est ainsi qu'une dissection des faisceaux musculaires du grand dorsal et une incision de l'aponévrose serrato-rhomboïde avaient permis de découvrir une masse tissulaire qui adhérait fortement à la face profonde du muscle grand dorsal ainsi qu'au périoste des côtes sans les envahir.

Cette masse était disséquée au bistouri électrique de proche en proche et réséquée en totalité.

Une hémostase soignée a été assurée en fin d'intervention, ainsi qu'un drainage aspiratif à l'aide du drain de Redon pendant une durée moyenne de 3 à 5 jours.

La fermeture a été réalisée, selon les cas, par une suture directe plan par plan ou par une autoplastie locale.

Un bandage compressif post opératoire a été fait chez tous nos patients.



Figure 17 :Vu du champ opératoire après résection de la masse pariétale gauche en totalité : patient en décubitus latéral droit. (service de chirurgie thoracique HMA Marrakech).

3. Indications :

L'indication chirurgicale était posée devant le caractère symptomatique de la masse surtout lorsqu'elle est douloureuse, entraîne une gêne fonctionnelle ou occasionne un préjudice esthétique par son aspect volumineux.

V. Suites opératoires :

1. Suites immédiates :

Elle débute en salle de réveil.

Les suites post opératoires immédiates ont été favorables chez tous les patients à l'exception d'un seul cas qui avait présenté un sérome, dû probablement à un défaut de drainage, ce qui a nécessité des ponctions évacuatrices à l'aiguille après débouchement du drain aspiratif.

Dans notre série, la durée du séjour hospitalier variait de 3 jours à une semaine, avec un délai moyen de 5 jours.

Tous nos patients avaient bénéficié d'un traitement médical en postopératoire à but antalgique, à base de paracétamol, après évaluation de l'intensité de la douleur à l'aide de l'échelle visuelle analogique (EVA).

Par ailleurs une antibioprofylaxie à base d'amoxicilline acide clavulanique à la dose de 1g matin, midi et soir, a été préconisée chez tous nos patients afin de prévenir une infection de la plaie du site opératoire, et ceci pendant une durée de 8 jours.

2. Suites à moyen et à long terme :

Après décharge des patients, ils ont été suivis par contrôle à 15 jours, 1 mois et 3 mois.

3 patients (11%) ont rapporté une douleur résiduelle bien contrôlée par les antalgiques de palier 1.

15 patients (57%) ont présenté une collection séro hématique à 15 jours : 13 patients ont bénéficié d'une ponction évacuatrice et 2 d'une simple surveillance avec évolution favorable aux contrôles ultérieurs.

Toutefois, aucun cas de récurrence n'a été constaté, et ceci avec un recul allant jusqu'à 5 ans.

VI. Diagnostic histologique de la pièce opératoire :

Bien qu'un aspect typique en imagerie, particulièrement en TDM ou en IRM, soit souvent suffisant pour poser le diagnostic d'un élastofibrome, le diagnostic histologique de la pièce opératoire est toutefois nécessaire afin d'avoir un diagnostic de certitude et d'écarter formellement une lésion maligne.

Pour cela toutes les pièces opératoires ont été envoyées au service d'anatomopathologie pour examen histopathologique, après exérèse chirurgicale de la masse.

L'analyse anatomopathologique a révélé un aspect caractéristique d'un élastofibrome, avec absence de signes histologiques de malignité. Elle se présente comme suit :

- ◆ Macroscopiquement, la masse apparaît ferme, ovalaire ou arrondie, aux limites floues et à la consistance élastique, avec un aspect blanchâtre et fasciculé. Sa section met en évidence des stries jaunes qui correspondent aux travées adipeuses.
- ◆ Microscopiquement, l'étude des nombreuses coupes réalisées montre une fibrose extensive et pauci cellulaire. Les fibrocytes sont dotés de noyaux fins, allongés et réguliers. La trame collagénique est abondante. Au sein de cette fibrose existe des foyers de tissus adipeux et de nombreuses fibres élastiques.

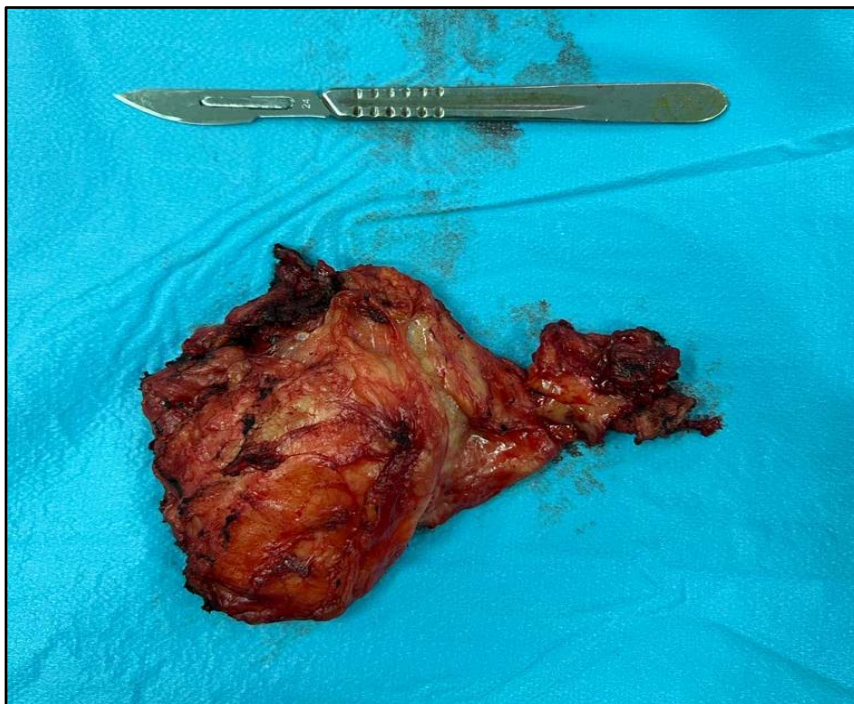


Figure 18 : Aspect macroscopique de la pièce opératoire d'un élastofibrome (service de chirurgie thoracique HMA Marrakech).

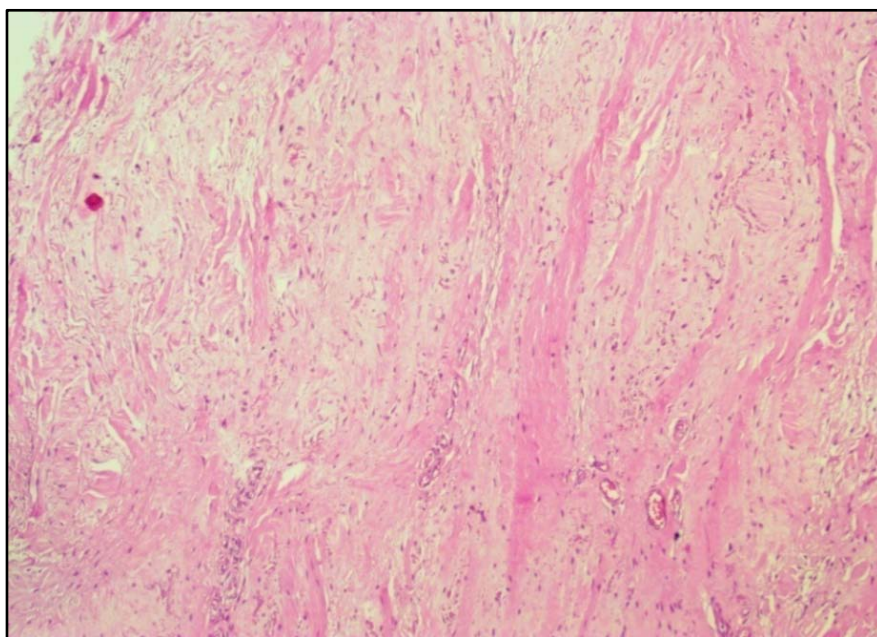


Figure 19: Aspect anatomopathologique d'un élastofibrome (service d'anatomopathologie HMA Marrakech).

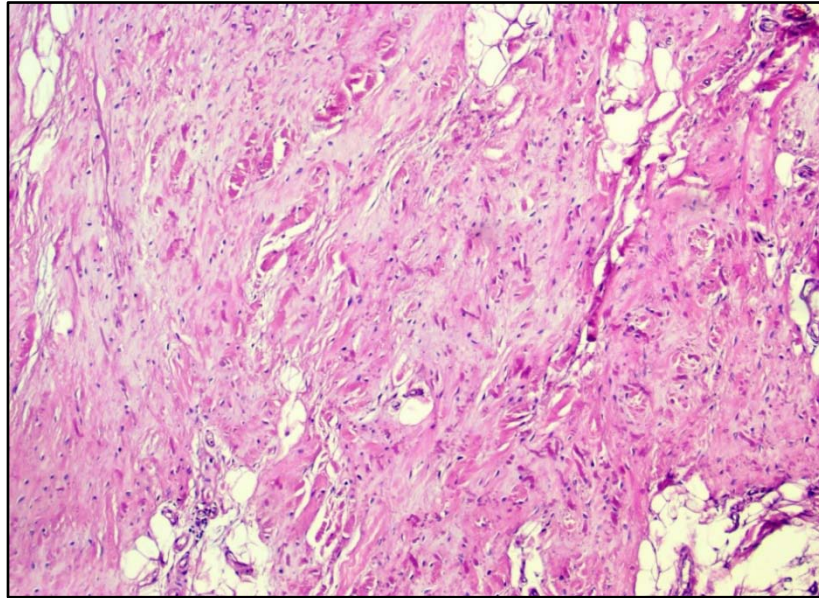


Figure20 : Coupe anatomopathologique d'un élastofibrome (service d'anatomopathologie HMA Marrakech) ; le plus fort grossissement (GX10) met en évidence le tissu adipeux et fait ressortir les fibres élastiques irrégulières.

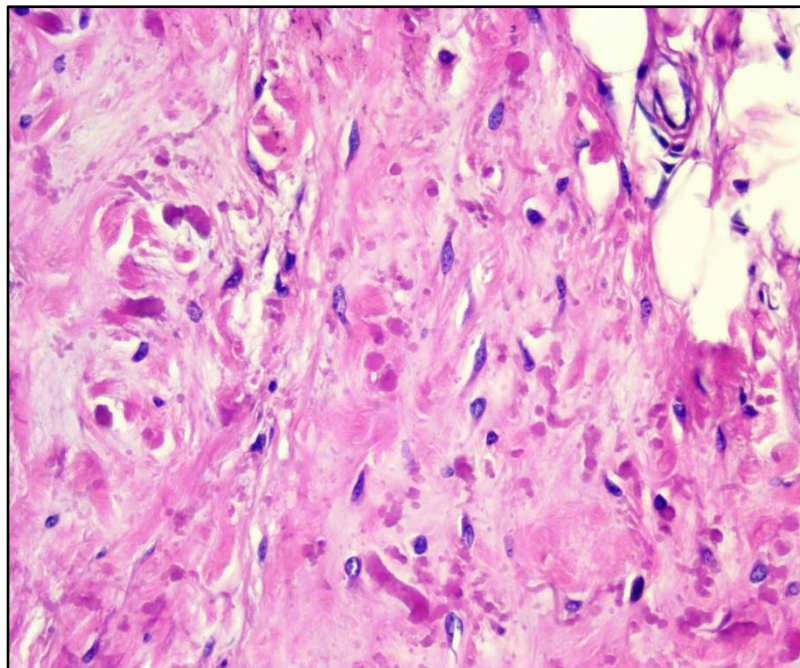


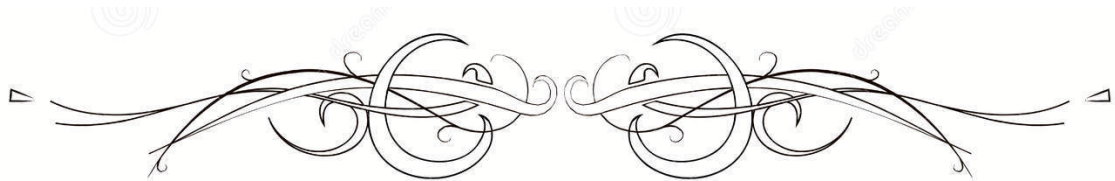
Figure 21 : Coupe histologique d'un élastofibrome à plus fort grossissement (GX40) (service d'anatomopathologie HMA Marrakech).

VII. Evolution :

Nos patients ont été suivis avec un recul allant de 3 mois à 5 ans.

Le suivi était régulier sous forme de visites médicales évaluant la symptomatologie fonctionnelle et appréciant l'état du site opératoire par examen clinique à la recherche de complications ou de récurrences.

Dans notre série, l'évolution a été marquée par un bon contrôle clinique et radiologique chez tous nos malades.



DISCUSSION



I. Rappel anatomique :

1. Généralités :

La paroi thoracique est formée d'une armature ostéo-cartilagineuse : c'est la cage thoracique. Elle est maintenue par des articulations et des muscles intrinsèques.

Les muscles extrinsèques du thorax qui s'insèrent partiellement sur la cage thoracique appartiennent aux membres supérieurs, au dos et à l'abdomen.

La cage thoracique a la forme d'un cône constitué d'éléments musculaires et squelettiques, avec :

- Une ouverture supérieure : cordiforme, inclinée en bas et en avant. Elle est limitée par l'incisure jugulaire en avant, les premières côtes latéralement et la vertèbre thoracique T1 en arrière.
- Une ouverture inférieure : plus large, son plan est dirigé vers le bas et vers l'avant. Elle est limitée par l'angle infrasternal en avant, la vertèbre thoracique T12 et les douzièmes côtes en arrière et le bord inférieur du dernier cartilage costal latéralement.

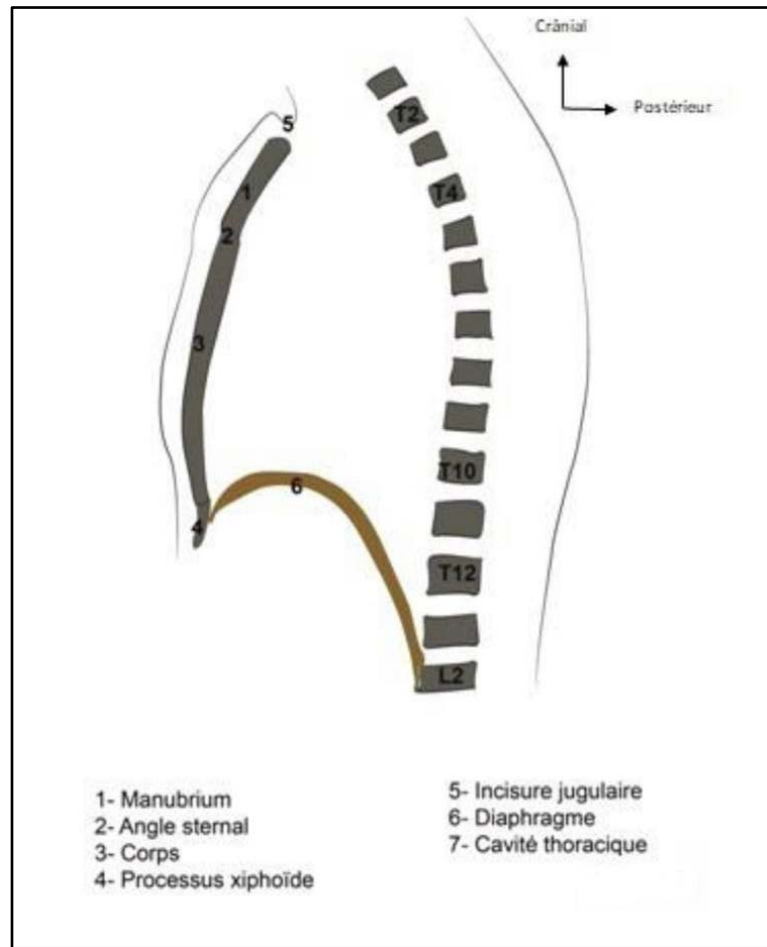


Figure 22: Coupe sagittale médiane de la paroi thoracique.

- Deux faces latérales : convexes, formées principalement par les corps costaux, entre lesquels s'insèrent les muscles intercostaux.
- Une face antérieure : formée par le sternum qui s'articule au niveau de ses 2 bords latéraux avec les cartilages costaux des 7 premières côtes. Le plan cutané-musculaire est formé de dehors en dedans par la peau, le tissu sous cutané, l'aponévrose et une seule couche musculaire. Cette dernière est formée, en haut, par le grand pectoral, s'insérant uniquement sur les cartilages. Il est doublé par le petit pectoral et latéralement par le dentelé antérieur et le grand oblique.

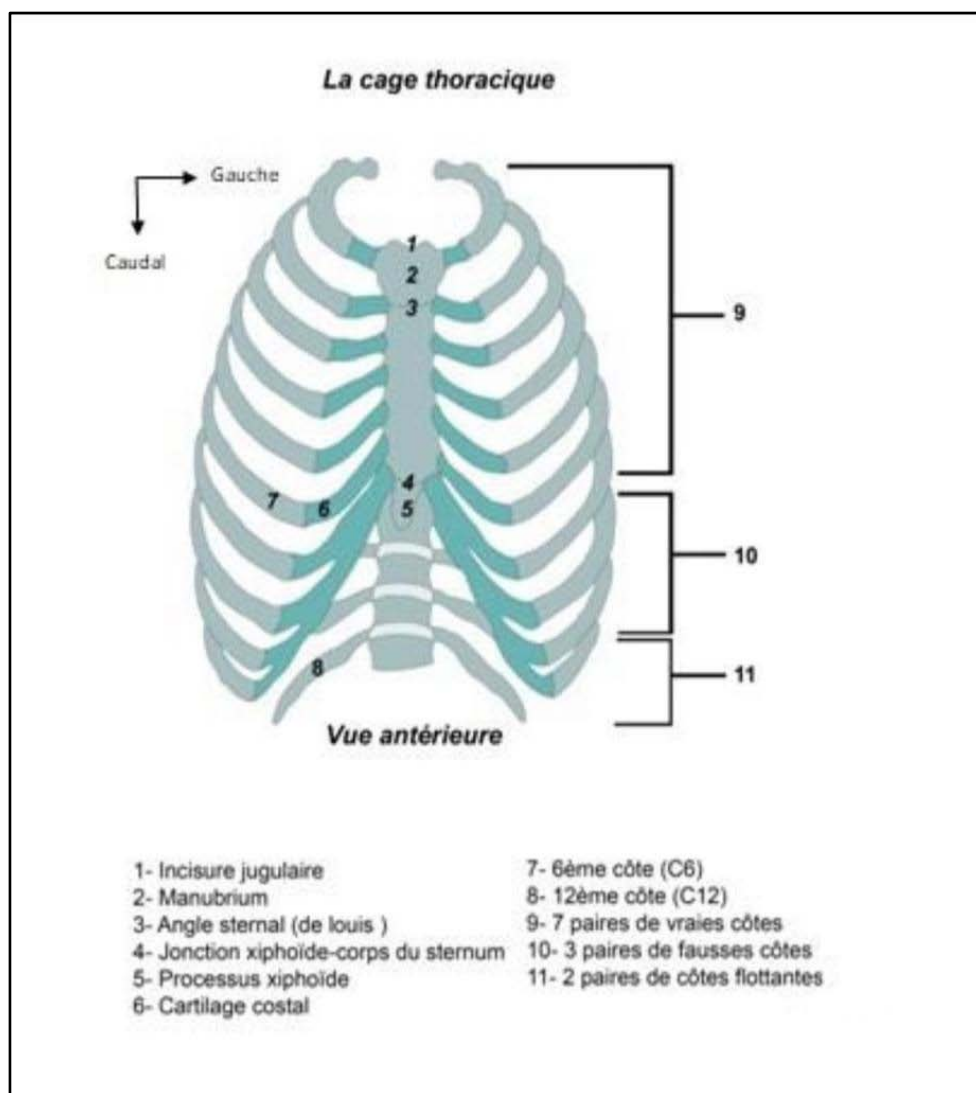


Figure 23 : Vue antérieure de la cage thoracique.

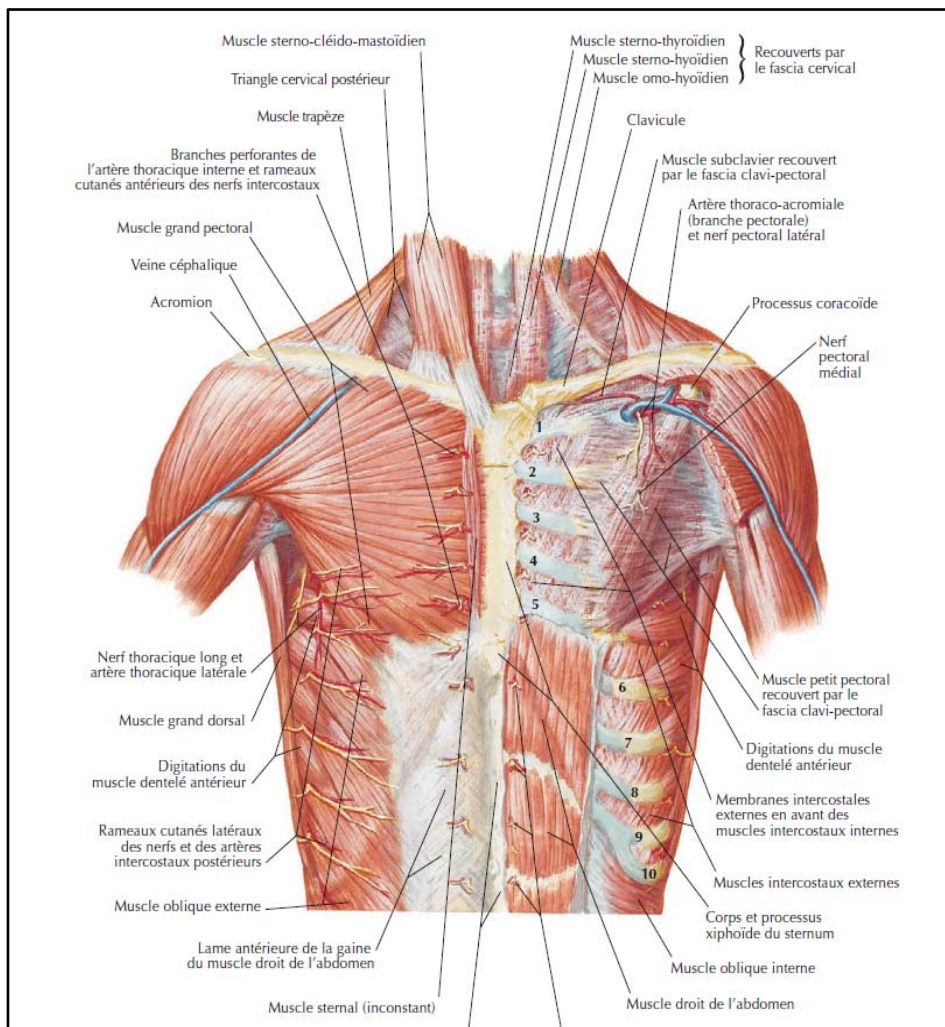


Figure 24 : Vue antérieure de la paroi thoracique : muscles grand et petit pectoral, dentelé antérieur et grand dorsal.

- Une face postérieure : formée par les 12 vertèbres thoraciques qui s'articulent avec les côtes au moyen des articulations costo–vertébrales.

Ces dernières sont constituées de :

- L'articulation costo–corporéale : formée de deux articulations unissant la tête d'une côte à deux corps vertébraux successifs par l'intermédiaire des ligaments :
 - Ligament radié de la tête costale
 - Ligament intra–articulaire

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- L'articulation costo-transversaire : elle unit le tubercule costal et le processus transverse de la vertèbre de même numéro par l'intermédiaire des ligaments :
 - Ligament costo-transversaire supérieur
 - Ligament costo-transversaire latéral
 - Ligament costo-transversaire interosseux
 - Et ligament costo-lamellaire.

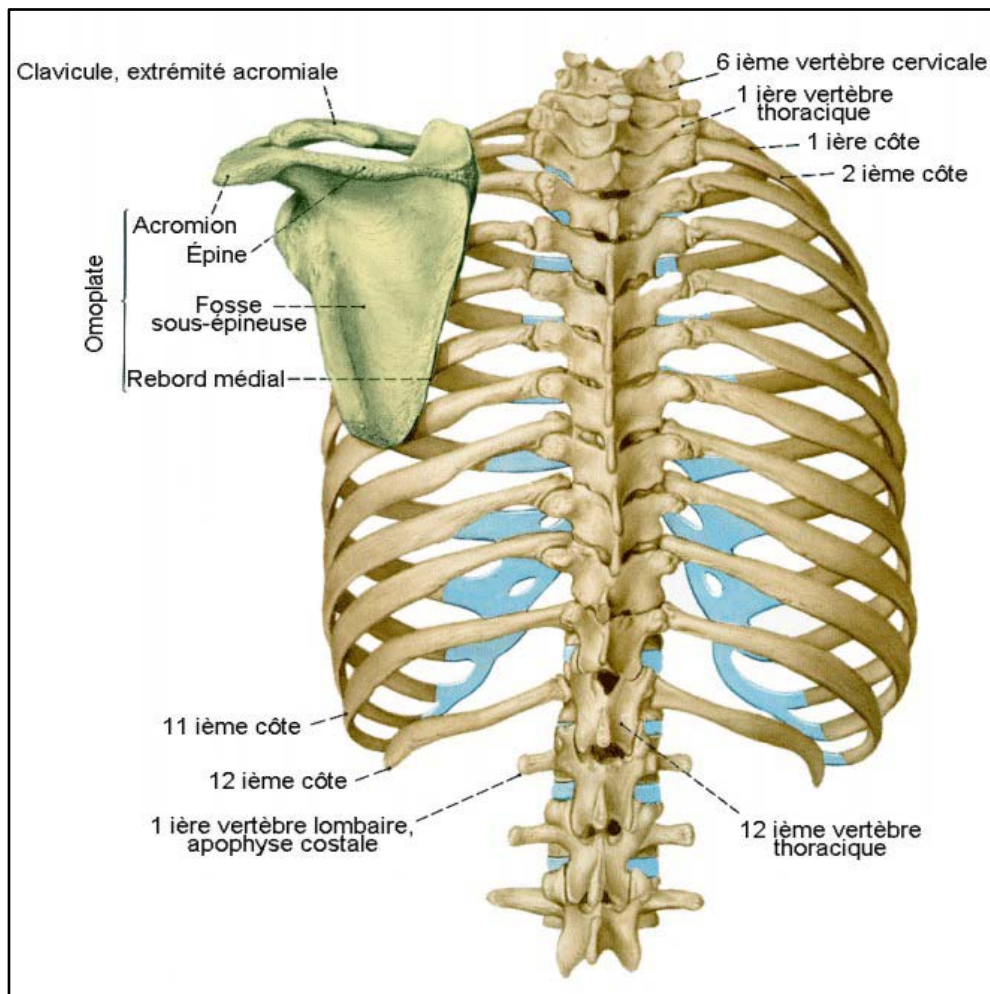


Figure 25 : Vue postérieure de la cage thoracique.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Le plan cutané-musculaire est formé de dehors en dedans par la peau, le tissu sous cutané, l'aponévrose et les plans musculaires. Ces derniers sont formés de la superficie vers la profondeur :

- L'ensemble trapèze et le grand dorsal constitue une amarre inférieure solide.
- L'ensemble rhomboïde et dentelé antérieur forme un plan continu, les muscles étant réunis par un fascia bien individualisé (fascia rhomboïdo-serratique).

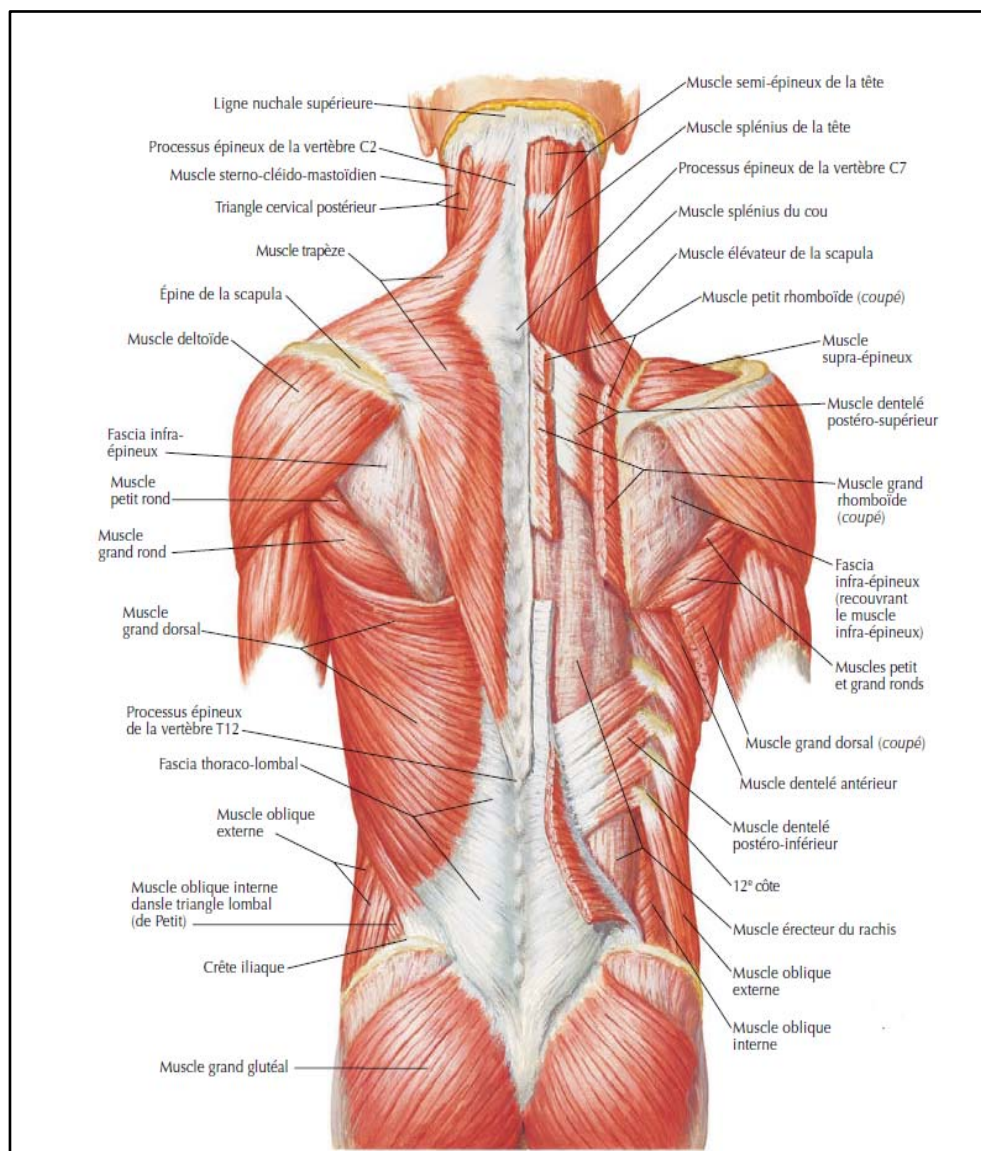


Figure 26 : Vue postérieure de la paroi thoracique : muscle grand dorsal et dentelé antérieur.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Il est à noter qu'au niveau de la face postérieure de la paroi thoracique, il existe un espace de glissement jouant le rôle d'une articulation fonctionnelle : l'articulation scapulo-thoracique.

Cette articulation se comprend bien sur une coupe horizontale du thorax :

- Sur la moitié gauche de la coupe (disposition anatomique), on voit les deux espaces de glissement de cette fausse articulation :
 - Espace Omo-sératique, compris entre :
 - En arrière et en dehors : l'omoplate matelassé par le muscle sous-scapulaire
 - En avant et en dedans : la nappe musculaire du grand dentelé, étendu du bord interne de l'omoplate à la paroi antérolatérale du thorax.
 - Espace thoraco ou pariétaux-sératique : compris entre :
 - En dedans et en avant : la paroi thoracique (côte muscles intercostaux)
 - En arrière et en dehors : le grand dentelé.
 - Sur la moitié droite de la coupe (architecture fonctionnelle de l'enceinte scapulaire) on constate que :

L'omoplate n'est pas située dans un plan frontal, mais dans un plan oblique en dedans et en dehors et d'arrière en avant, formant avec le plan frontal un angle dièdre de 30° ouvert en dehors et en avant.

Sur une vue postérieure du thorax, on peut situer l'omoplate.

L'omoplate dans une position normale, s'étend de la 2ème à la 7ème côte, par rapport à la ligne des épineuses :

- Son angle supéro-interne correspond au 1er épineux dorsal.
- Son angle inférieur à la 7è ou la 8è épineuse dorsale.

L'extrémité interne de l'épine de l'omoplate (angle formé par deux segments du bord interne) à la 3è épineuse dorsale.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Le bord interne ou spinal de l'omoplate est distant de 5 à 6 cm de la ligne des épineuses.

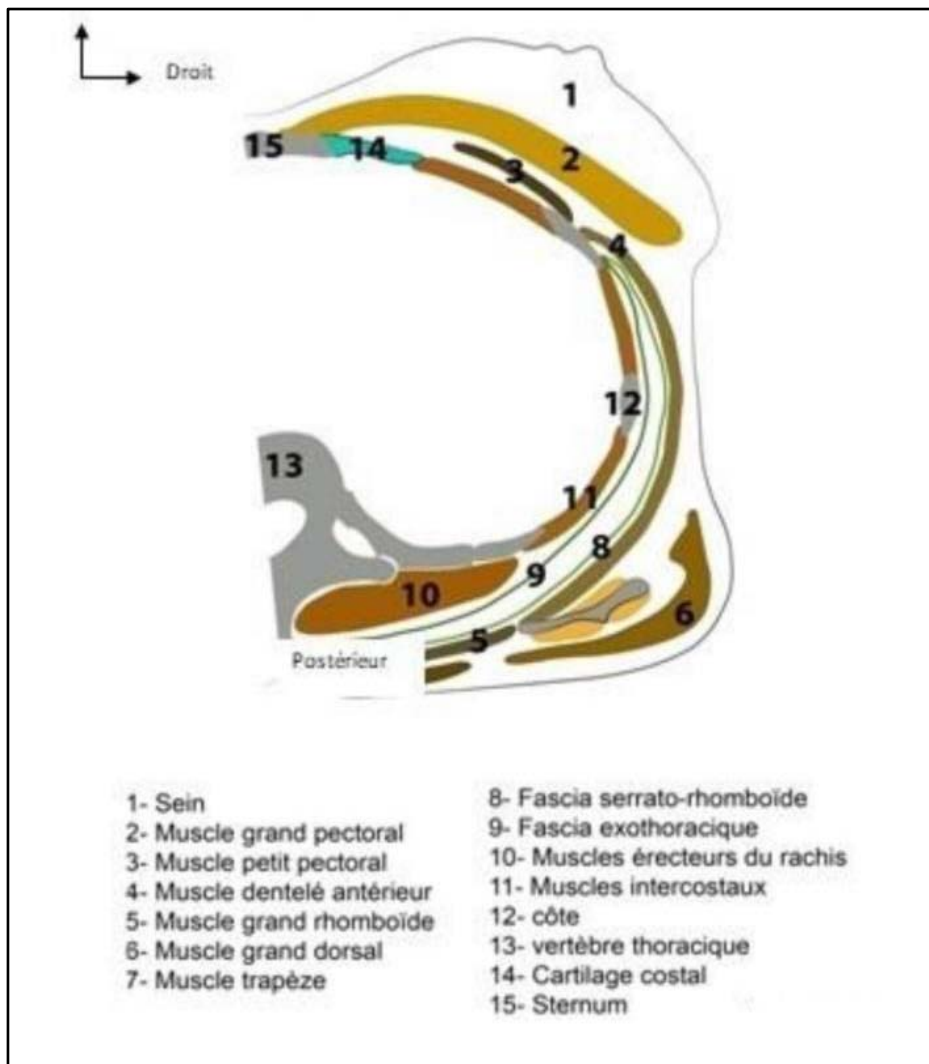


Figure 27 : Coupe axiale de la paroi thoracique.

2. Vascularisation et innervation :

2.1 Vascularisation artérielle :

L'irrigation artérielle de la paroi thoracique tire son origine de :

- L'aorte thoracique : par l'intermédiaire des artères intercostales postérieures et subcostales.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- L'artère sub-clavière : par l'intermédiaire des artères thoracique interne et intercostale supérieure.
- L'artère axillaire : par l'intermédiaire des artères thoraciques supérieure et latérale.

La vascularisation de la paroi thoracique postérieure se fait essentiellement par les artères dorso-spinales, branches des artères intercostales.

Elles naissent à l'extrémité postérieure de l'espace intercostal, puis une fois passées en arrière du corps vertébral, elles se divisent en deux branches :

- Une branche spinale qui pénètre dans le foramen inter vertébral et vascularise le contenu du canal rachidien.
- Une branche postérieure qui passe entre les processus transverses et se distribuent aux muscles et téguments de la paroi thoracique postérieure.

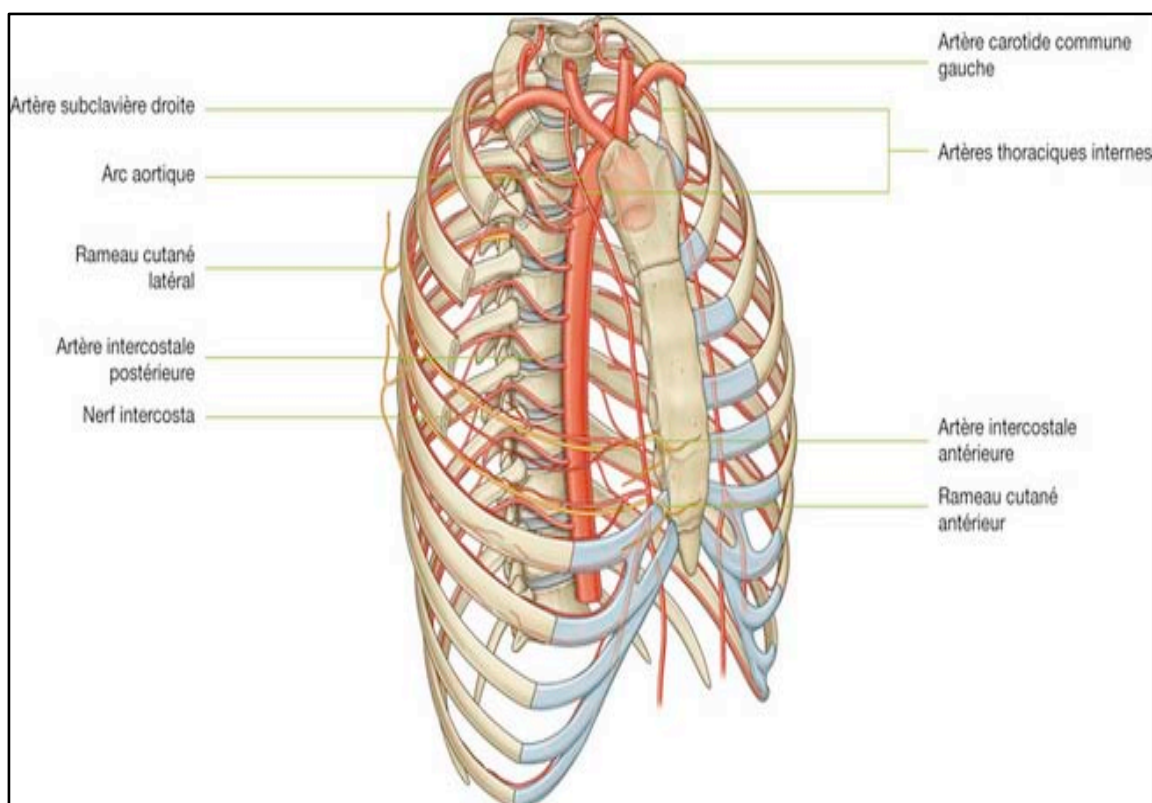


Figure 28: Vascularisation artérielle de la paroi thoracique.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

2.2 Vascularisation veineuse :

Le retour veineux se fait de manière analogue à la vascularisation artérielle.

Les veines dorsales se jettent dans les veines intercostales qui se terminent dans les veines azygos.

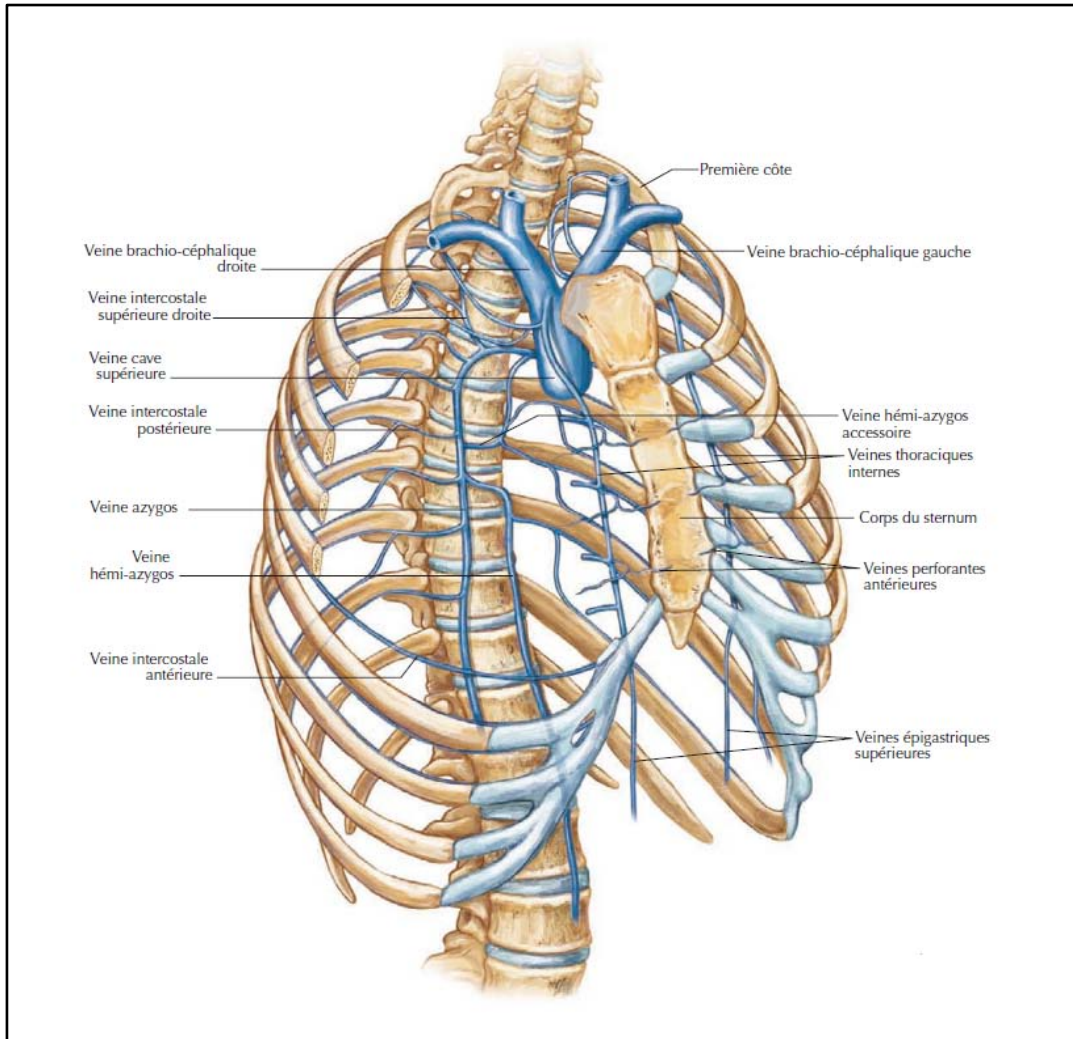


Figure 29 : Vascularisation veineuse de la paroi thoracique.

2.3 Lymphatiques :

Le drainage lymphatique se fait dans le groupe postérieur des ganglions axillaires.

2.4 Nerfs :

L'innervation se fait par les branches postérieures des nerfs dorsaux.

II. Pathogénie/Anatomopathologie :

1. Pathogénie :

La pathogénie de l'élastofibrome reste controversée (14).

De multiples théories pathogéniques ont été avancées (15): les unes défendent l'origine tumorale, alors que pour d'autres, l'élastofibrome serait plus un processus réactionnel à développement très lent.

Ainsi, Stermmermann et Stout (16), évoquaient que l'élastofibrome dorsal proviendrait d'une dégénérescence des fibres de collagène sans intervention de microtraumatismes.

Alors que Järvi et Coll en 1969, suggérait que la répétition de microtraumatismes mécaniques entre la paroi thoracique et la pointe de l'omoplate pourraient stimuler un excès de production d'élastine par les fibroblastes, et favoriser la dégénérescence du collagène, ce qui pourrait jouer un rôle physiopathologique(17)(18). Cette hypothèse expliquerait le siège caractéristique, la latéralisation à droite et l'atteinte préférentielle des travailleurs manuels (14).

En revanche, l'existence de localisations atypiques de l'élastofibrome, sa survenue chez des sujets sédentaires dans 25 à 32% des cas (19), la possibilité d'atteinte multiple chez le même individu (18), la possibilité d'atteinte après un traumatisme unique, et l'existence de cas familiaux suggèrent que les facteurs mécaniques ne sont pas les seuls en cause et que des facteurs génétiques peuvent aussi être impliqués.

En effet, Nagamine et al (19), avaient ainsi rapporté 55 cas d'élastofibromes familiaux sur 170 cas étudiés sur une petite superficie.

McComb et al, quant à eux, ont révélé des anomalies chromosomiques clonales chez deux patients (20). Dans cinq autres cas, il y avait seulement une instabilité chromosomique sans anomalie clonale (21)(22). Il est possible que des anomalies de certains gènes contribuent à la naissance de l'élastofibrome, qui ne serait plus une simple pseudotumeur fibroblastique réactionnelle, mais un processus néoplasique monoclonal avec instabilité génomique (22). Il

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

s'agit d'une instabilité caryotypique substantielle responsable de modifications structurales affectant la presque totalité des chromosomes mais particulièrement le bras court du chromosome 1 (22).

Les travaux de Hisaoka et coll. ayant porté sur 14 cas d'élastofibrome dorsal suggèrent que les cellules mésenchymateuses CD34+ jouent un rôle majeur dans le développement de ce processus, ce qui signifie qu'il s'agit d'une prolifération fibreuse monoclonale (18)(16)(19).

Pour Winkelmann et Sams(23), ainsi que pour Dixon et Lee(24) , ce sont les fibroblastes qui sont à l'origine de la surproduction des fibres élastiques. En 1977, Ahktar et Miller pensaient que l'élastofibrome correspond à une exagération du phénomène normal d'élastogénèse(25). Kumaratilake et al.(26), eux, suggèrent que l'élastofibrome proviendrait d'une anomalie de la fibrogenèse élastique aux dépens de cellules dérivées du périoste.

Enfin, Fukuda et al. (27) évoquaient une déficience enzymatique à l'origine des élastofibromes, ce qui expliquerait les lésions retrouvées dans une même famille.

2. Anatomopathologie :

L'élastofibrome présente un aspect macroscopique et histologique typique (1).

Sur le plan macroscopique, l'élastofibrome apparaît comme une masse ferme, ovale ou arrondie, aux limites floues et à la consistance élastique.

Sa section met en évidence des stries jaunes qui correspondent aux travées adipeuses résiduelles, au sein d'une prolifération blanche et fasciculée(11).

Sur le plan microscopique, la lésion apparaît non encapsulée et imparfaitement limitée en périphérie. Elle est constituée d'une association de faisceaux collagéniques et de fibres élastiques irrégulières, disposées en faisceaux et fragmentées en petits globules éosinophiles. La trame fibro-collagénique est peu cellulaire et myxoïde. Du tissu adipeux mature est enchâssé dans cette prolifération (19)(28)(8).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

L'examen en microscopie électronique, pratiquée dans certains cas, montre des anomalies des fibres élastiques qui apparaissent finement granuleuses ou fibrillaires.(2)(29).

Elles sont épaisses et fragmentées en petits globules au pourtour très irrégulier mêlées à de larges faisceaux de collagène et à quelques fibroblastes d'aspect actif (30)(31).

La coloration à l'orcéine met bien en évidence la présence de fibres élastiques caractéristiques, soit de très grande taille, soit présentant des aspects micronodulaires en chapelet de perles (19). Rarement, au sein de ce tissu, on observe des foyers de nécrose de tissu fibreux, musculaire et graisseux.

L'immunohistochimie montre la présence de cellules tumorales exprimant la vimentine, mais pas la protéine S-100, l'actine muscle lisse, la desmine ou le CD34 (32).

III. Epidémiologie :

1. La fréquence des élastofibromes de la paroi thoracique :

L'incidence exacte de l'élastofibrome demeure inconnue(14). C'est une tumeur qui paraît rare, mais elle n'est pas si exceptionnelle.

En effet, une série autopsique réalisée par Jarvi chez des patients de plus de 55 ans le retrouve chez 24 % des femmes et 11 % des hommes(8). Dans cette étude, les lésions mesuraient moins de trois cm, elles étaient donc trop petites pour être palpables ou pour avoir un retentissement clinique.

Brandser et al., eux, ont réalisé des scanners chez 258 sujets âgés asymptomatiques, et ont trouvé des élastofibromes chez 2% des sujets (33).

Il est donc vraisemblable que la majorité des élastofibromes sont petits et cliniquement silencieux, à l'origine de la perception erronée d'une faible prévalence(34). C'est donc un diagnostic qui doit être évoqué lorsqu'un patient rapporte une gêne fonctionnelle lors des mouvements de la scapula (5).

2. La répartition selon l'âge :

L'élastofibrome serait plus fréquent chez les sujets âgés de plus de 55 ans (16).

L'âge moyen est de 65,5 ans (14). Cependant certains cas sont décrits chez des patients plus jeunes (23)(35)(7).

Néanmoins, un cas d'élastofibrome a été rapporté, dans une étude réalisée par Abdelhalim Mahmoudi et al., chez un enfant de 9 ans (36).

Dans notre série l'âge moyen était de 53.7 ans ; nos résultats sont proches de ceux de la littérature.

Tableau VI : Répartition de l'âge moyen selon les séries.

Séries	Nombre de cas	Age moyen
Naylor(11)	12	65 ans
Charissoux(7)	1	56 ans
Bricolli(37)	9	60 ans
Alouini(2)	3	56 ans
Muramtsu(30)	8	67 ans
Benhima(38)	1	53 ans
Muratori (13)	8	61 ans
Battaglia (39)	43	60 ans
Kourda(5)	1	66 ans
Ben Hassouna(12)	3	41ans
Hatano(14)	3	18 ans
Vincent (35)	4	71 ans
Mahmoudi (36)	1	9 ans
Hocar(14)	1	59 ans
Hôpital militaire Meknès	57	59,5 ans
Notre série	26	53,7

3. La répartition selon le sexe :

L'élastofibrome survient le plus souvent chez des patients de sexe féminin, avec un sex-ratio de 01 homme/13 femmes (7).

Cependant, de récentes études rapportent une distribution égale entre les deux sexes (40), voire même une prédominance masculine (4 hommes/3 femmes)(7).

Notre série se caractérise par une nette prédominance féminine, avec sexe ratio H/F de 0,73, ce qui concorde avec les données de la littérature.

Tableau VII : Répartition du sexe selon les séries.

Séries	Femmes	Hommes
Bricolli(37)	55 %	45%
Hayes(19)	43 %	57 %
Muramtsu(30)	62 %	38 %
Daigler(41)	71 %	29 %
Muratori(13)	87 %	13 %
Yáñez(28)	50 %	50 %
Battaglia(39)	79 %	21%
Vincent(35)	50 %	50 %
Hôpital militaire Meknès	68 %	32 %
Notre série	58 %	42 %

4. Les facteurs de risque :

L'apparition des élastofibromes peut être due à la survenue de traumatismes, de microtraumatismes négligés et répétés ou à la présence d'une cicatrice opératoire inadaptée, la physiopathologie a été expliquée par un excès de production d'élastine par les fibroblastes associé à une dégénérescence de collagène(1).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Benhima et al. dans leur étude suggère que la survenue de microtraumatismes répétés peut être due à une activité professionnelle manuelle intense ou répétitive comme est le cas des couturières(36) expliquant la survenue des élastofibromes (38). Dans l'étude menée par Ghalimi et al., tous les patients inclus dans la série avaient une notion d'activités manuelles intenses et répétitives comme le ménage (82).

Dans notre série, aucun antécédent de traumatisme négligé ni de cicatrice opératoire n'a été retrouvé.

Cependant, on peut considérer que les facteurs mécaniques ne sont pas les seuls en cause et que des facteurs génétiques peuvent aussi être impliqués comme le suggère l'existence de cas familiaux d'élastofibrome.

Tableau VIII : Répartition des cas familiaux selon les séries.

Séries	Nombre de cas	Cas familiaux	Pourcentage
Nagamine(19)	170	55	32,3%
Hôpital militaire Meknès	57	1	1,75 %
Notre série	26	1	3,85 %

IV. Diagnostic clinique :

1. Signes fonctionnels :

Sur plan clinique, l'élastofibrome est asymptomatique dans plus de la moitié des cas(38). Il est de découverte fortuite dans 90% des cas chez des patients qui notent la présence d'une masse faisant saillie dans la région scapulaire (7)(40).

25% des patients décrivent une gêne fonctionnelle ou une raideur lors de la mobilisation de l'épaule, avec parfois un bruit de crissement (42).

Une symptomatologie douloureuse péri scapulaire n'est observée que dans 10 % des cas (42).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Exceptionnellement, une atteinte neurologique du membre supérieur peut être observée mimant une névralgie cervico brachiale (42)(34).

Tableau IX : Répartition des signes fonctionnels selon les séries.

Série	Essodegui (43)	Ghalimi (82)	Hôpital militaire Meknès	Notre série
Tuméfaction pariétale	100 %	-	88 %	100 %
Douleur	20 %	90 %	28 %	19 %
Gêne à la mobilisation de l'épaule	-	10 %	12 %	15 %
NCB	-	-	-	3 %

Dans notre série, le signe fonctionnel le plus fréquent était une tuméfaction pariétale isolée. Elle était associée à une douleur dans 19% des cas.

2. Délai de consultation :

Dans une étude menée par Essodegui et al, le délai moyen de diagnostique était de 5,8 ans, avec des extrêmes allant de 2 ans à plus de 10 ans d'évolution(43).

Tableau X : Répartition des délais de consultation selon les séries.

Série	Essodegui (43)	Benhima (38)	Fibla (31)	Dlimi (3)	Notre série
Délai de consultation	5,8 ans	5 ans	4 mois	4 ans	1,2 an

Dans notre étude ce délai était de 16 mois avec des extrêmes allant de 2 mois à 5 ans. Nos résultats sont donc différents par rapport à ceux de la littérature.

3. Signes physiques :

Le but de l'examen clinique est de préciser les particularités de la tuméfaction à la palpation qui orientent parfois vers le caractère bénin de la masse. Il permet aussi de préciser sa localisation et approximativement sa taille. L'examen de la partie controlatérale de la paroi thoracique fait partie intégrante de l'examen clinique afin de mettre en évidence le caractère unilatéral ou bilatéral de la tuméfaction.

3.1 Siège :

La localisation la plus fréquente de l'élastofibrome est la région sous-scapulaire.

En effet, dans 80% des cas, la lésion se situe entre les muscles rhomboïdes, grand dorsal, sous-scapulaires, dentelé antérieur et la paroi thoracique, et ce au niveau des 6ème, 7ème et 8ème côtes(5)(12).

L'élastofibrome sous-scapulaire touche volontiers le côté droit (60 %) (1).

Cependant dans 33 % des cas, il est bilatéral (19)(37). Les deux tumeurs présentent alors un développement asynchrone. La seconde tumeur est le plus souvent découverte à l'examen clinique ou radiologique.

Cette masse est mieux palpable, voire visible, pour les localisations sous-scapulaires, lorsque le membre supérieur est en antépulsion ou en abduction (38).

D'autres localisations plus rares sont possibles : la main (44), le pied (45), l'estomac (46), la tubérosité ischiatique, le muscle deltoïde, le creux axillaire, l'olécrâne, le grand trochanter, la valve tricuspide, l'estomac, l'œil, la région inguinale ou le grand épiploon(5)(7)(19)(47)(32).

Dans notre étude, 96% des patients présentaient un élastofibrome sous scapulaire. Il était bilatéral dans 23% des cas.

Tableau XI : Répartition de la localisation selon les séries.

Séries	Nombre de cas	Unilatéral	Bilatéral
Naylor(11)	12	25 %	75 %
Baudrez(48)	4	25 %	75 %
Bricolli(37)	9	67 %	33 %
Hayes(19)	7	100 %	0 %
Alouini(2)	3	67 %	33 %
Daigler(41)	7	86 %	14 %
Freixinet(34)	8	62,5 %	37,5 %
Muratori (13)	8	100 %	0 %
Battaglia(39)	43	46,5 %	53,5 %
Ben Hassouna(12)	3	100 %	0 %
Vincent (35)	4	75 %	25 %
Nishio(5)	11	82 %	18 %
Hôpital militaire Meknès	57	87,7 %	12,3 %
Notre série	26	77 %	23 %

3.2 Taille :

Dans l'étude réalisée par Jarvi et Saxen, les lésions avaient une taille de moins de trois cm, expliquant le caractère asymptomatique de l'élastofibrome ; elles étaient donc trop petites pour être palpables ou pour avoir un retentissement clinique (1).

Cependant, dans d'autres séries de la littérature, la taille tumorale était beaucoup plus importante comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau XII : Répartition des tailles tumorales (grand diamètre) selon les séries.

Série	Taille de l'élastofibrome
Bereni (84)	5 cm
Dlimi (3)	12 cm
Hocar (14)	4,7 cm
Fibla (31)	7 cm
Haddan (83)	9 cm
Notre série	6 cm

La taille moyenne de la masse pariétale dans notre série était de 6 cm, ce qui est relativement proche des données de la littérature.

3.3 Consistance et fixité :

L'examen clinique met en évidence une masse ferme, fixée au plan profond (34), mobile par rapport au plan superficiel et sans signes en faveur d'une infiltration cutanée (38). Elle est le plus souvent indolore à la palpation (38).

L'ensemble de ces données concordent avec les résultats de notre étude.

3.4 Reste de l'examen clinique :

L'examen somatique n'objective pas de troubles vasculo-nerveux au niveau du membre supérieur(38).

Il n'y a généralement pas d'adénopathies palpables. L'état général étant conservé(38).

Les lésions sont généralement stables, ou alors augmentent lentement de volume (19)(49).

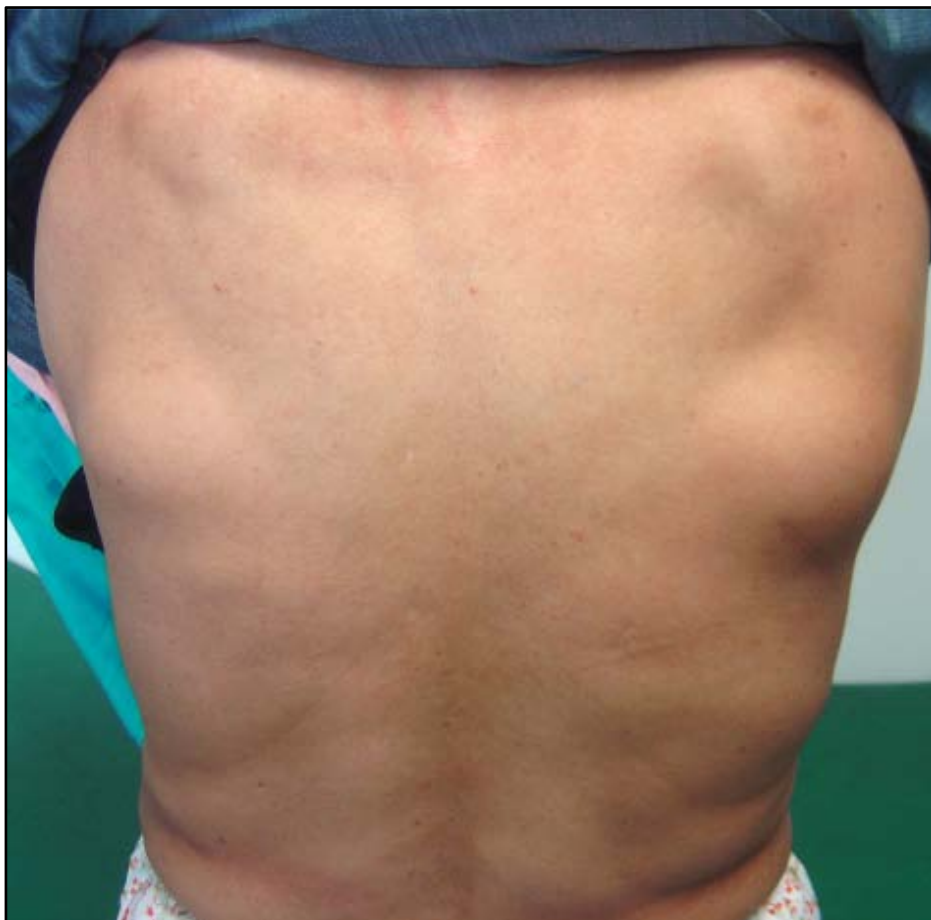


Figure 30 : Aspect clinique à l'inspection d'un élastofibrome bilatéral, plus développé à gauche, de siège infra scapulaire caractéristique (10).



Figure 31 : Élastofibrome sous-scapulaire gauche, mieux visible en position d'antépulsion du membre supérieur gauche (4).

V. Diagnostic radiologique :

Le bilan d'imagerie permet de préciser la constitution de la masse pariétale, sa topographie, ses rapports avec les structures avoisinantes, sa vascularisation et, plus largement, sa résécabilité. Les clichés radiologiques doivent aussi permettre d'évaluer l'étendue nécessaire de l'exérèse, les dangers per-opératoires, et de prévoir les techniques de réparation pariétale.

1. Radiographie standard :

La radiographie standard du thorax est considérée comme un examen paraclinique ayant peu de valeur pour le diagnostic de l'élastofibrome(33).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Cependant, lorsqu'elle est pratiquée et lorsque la topographie de la lésion est caractéristique, elle peut objectiver une masse tissulaire soulevant la pointe inférieure de la scapula.

De plus, quand elle est de qualité optimale, la radiographie peut objectiver dans une certaine mesure des stries tissulaires de densité de type graisseux(48)(50).

En outre, la radiographie permet de fournir des informations sur l'absence de lésions osseuses adjacentes ou de calcifications associées (7).

Dans l'étude menée par Benhima et al., la radiographie en vue tangentielle (profil de l'omoplate) du côté droit, réalisée en première intention, a permis d'objectiver un élargissement de l'espace sous scapulaire ainsi qu'une opacité extra thoracique siégeant sous la pointe de la scapula, la refoulant en arrière (38)(7).

Un élargissement de l'espace inter scapulo-thoracique a été mis en évidence dans 20 % des cas dans la série de Ghalimi et al., alors que dans les 80 % des cas restants, la réalisation de la radiographie standard était non contributive (82).

Dans notre étude, la radiographie du thorax n'a été réalisée chez aucun de nos patients.

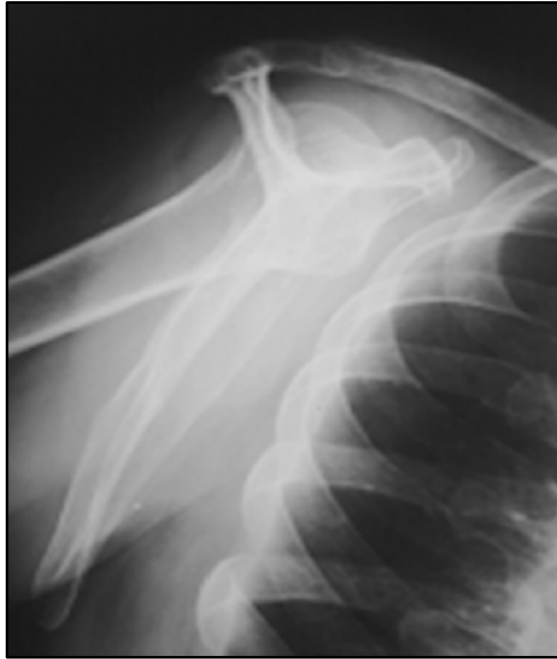


Figure 32 : Radiographie standard du thorax en vue tangentielle (profil de l'omoplate) : élargissement de l'espace sous scapulaire avec une opacité extra thoracique siégeant sous la pointe de la scapula, en faveur d'un élastofibrome(38).

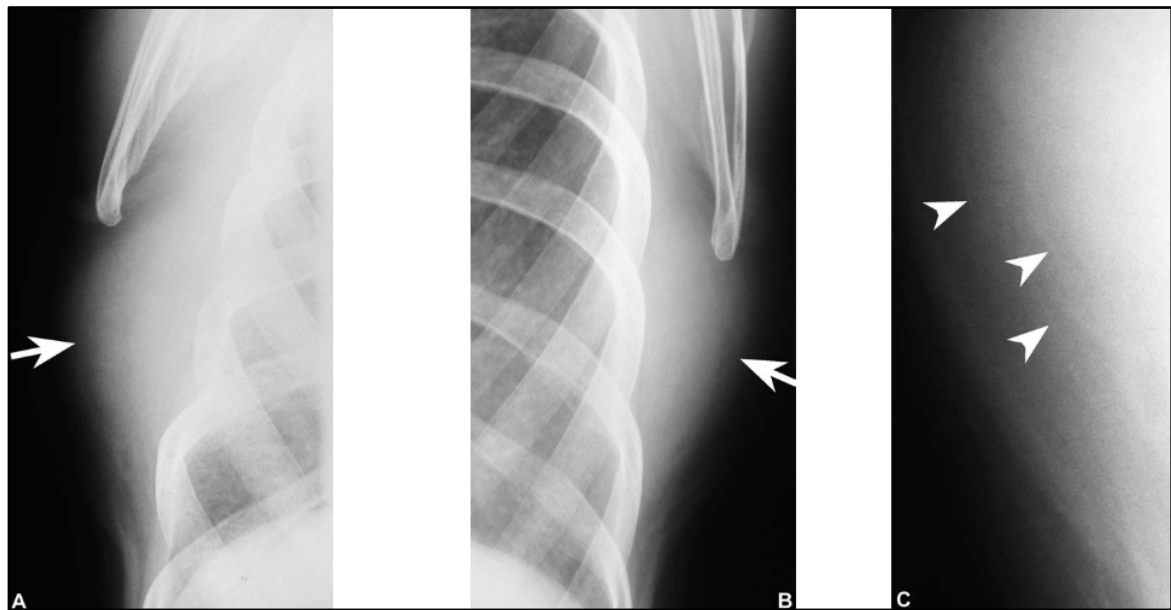


Figure 33: Radiographie standard du thorax de profil objectivant des élastofibromes bilatéraux(28).

Figures 33a et 33b : Montrent le caractère bilatéral des masses tissulaires (flèches), ainsi que leur topographie typique sous les pointes des scapulas.

Figure 33c : Présence de couches lamellaires, de densité faible et intermédiaire, dans la portion superficielle de la masse (têtes de flèches).

2. Echographie des parties molles :

Quoique l'échographie soit un examen non spécifique, elle est souvent réalisée en première intention(36). Elle permet de caractériser la masse : sa nature, sa taille, ses limites et sa vascularisation en mode doppler couleur.

Cet examen identifie l'élastofibrome sous forme d'une masse ovale, mal limitée, fixée au plan profond, mobile tout en respectant le plan superficiel(48).

Son écho structure typique permet d'éliminer d'emblée d'autres diagnostics différentiels.

En effet, l'élastofibrome est souvent d'écho structure stratifiée avec alternance de stries hyper et hypoéchogènes parallèles à la paroi thoracique, évoquant l'aspect du tissu musculaire,

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

en regard de la pointe de l'omoplate(51). Cet aspect stratifié témoigne de la présence de fibres élastiques et de collagène sur un fond adipeux.

Sur une étude observationnelle portant sur 43 patients ayant eu un diagnostic formel d'élastofibrome, et ayant bénéficié d'une échographie, Battaglia et al. ont identifié 4 phénotypes échographiques possibles :

- Type I: c'est le plus fréquent (54%) et le plus caractéristique. Il se distingue par la présence d'un motif hétérogène avec des brins fasciculés de fibre et de graisse (48)(41)(52).
- Type II : moins fréquent (22%), d'apparence non spécifique et hétérogène (48).
- Type III (15%): il est d'apparence homogène majoritairement hyperéchogène (48).
- Type IV (9%) : il apparaît homogène majoritairement hypoéchogène(48).

Cette étude suggère que l'échographie permet à elle seule d'asseoir le diagnostic quand l'aspect et la localisation sont typiques (39).

L'échographie doppler, quant à elle, permet d'éliminer la présence d'une vascularisation intrinsèque, qui n'est jamais retrouvée dans le cas d'un élastofibrome(48).

De même, Bianchi et al. avaient conclu que la lésion pourrait être diagnostiquée avec précision en échographie si la masse était dans la classique région sous-scapulaire et avait l'aspect stratifié bien défini (53).

Quand l'aspect échographique est atypique, il convient de compléter par d'autres moyens radiologiques tel que la TDM et l'IRM(54)(55)(39).

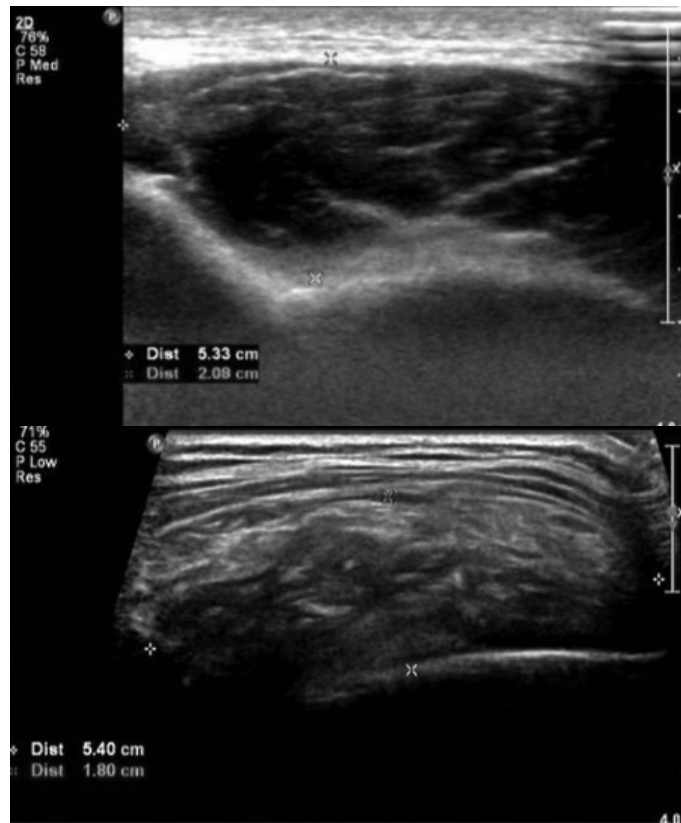


Figure 34 : Echographie des parties molles de la paroi thoracique en faveur d'un élastofibrome(26).

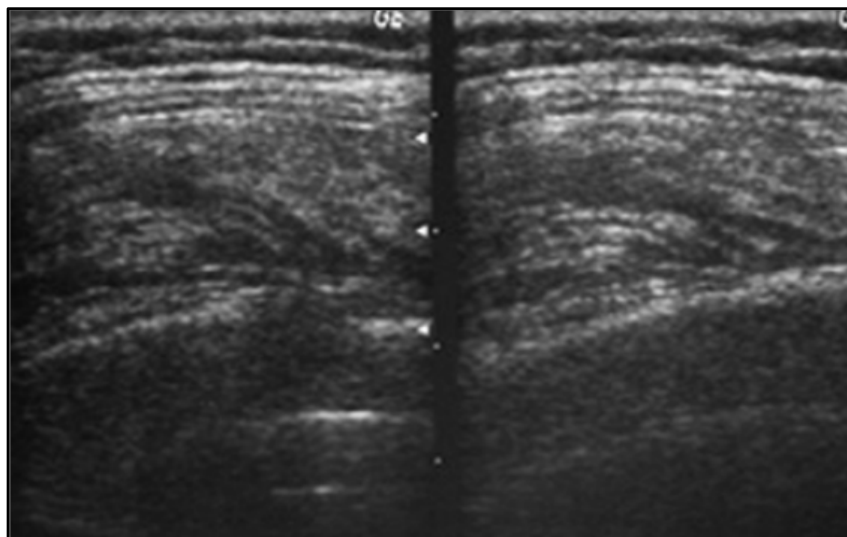


Figure 35 : Echographie des parties molles de la paroi thoracique : masse hyperéchogène hétérogène avec des stries hypoéchogènes parallèles(4).

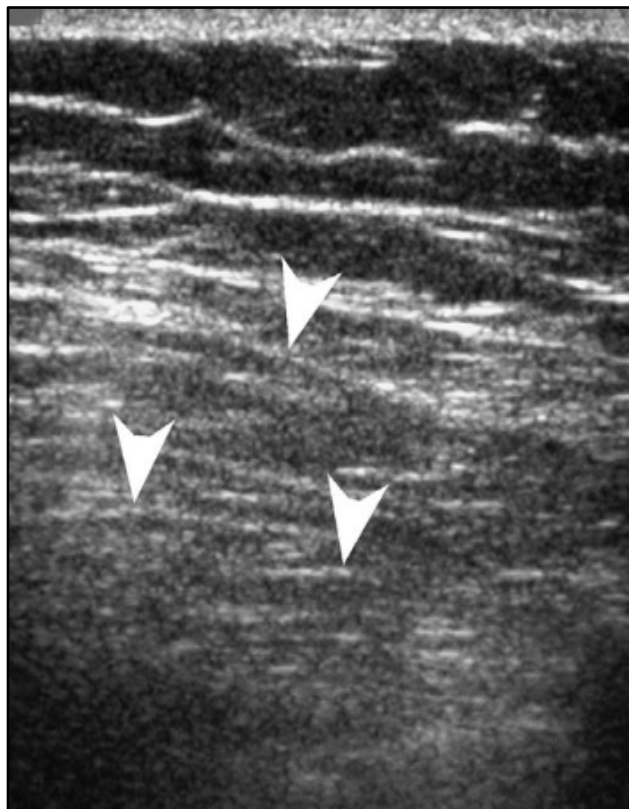


Figure 36 : Échographie des parties molles de la paroi thoracique : aspect fibrillaire de la masse avec des stries hyperéchogènes (têtes de flèches) parallèles à la paroi(28).

Dans notre étude, 10 patients (38%) ont bénéficié de la réalisation d'une échographie des parties molles thoraciques en 1^{ère} intention. Cet examen a permis d'affirmer la nature élastofibroblastique de la masse et de préciser ses mensurations et ses rapports musculaires. Elle a aussi objectivé l'absence de vascularisation au doppler couleur.

Tableau XIII : Echographie des parties molles dans quelques séries.

Série	Lococo et al.(56)	Bianchi et al. (53)	Hôpital militaire Meknès	Notre série
Echographie	52 %	100 %	19 %	38 %

3. La Tomodensitométrie :

C'est un examen qui permet de déterminer la constitution de la tumeur, ses mensurations, son extension et ses rapports avec la scapula et la cage thoracique.

En TDM, l'élastofibrome apparaît sous forme d'une masse lenticulaire, non encapsulée, à grand axe crâniocaudal, iso dense par rapport aux structures musculaires avoisinantes et comportant des stries hypo denses, de densité graisseuse (2). Cet aspect est, le plus souvent, suffisant pour poser le diagnostic d'un élastofibrome (28)(57).

Cependant, la TDM reste moins sensible que l'IRM pour la visualisation des stries graisseuses et l'élastofibrome apparaît parfois comme une masse aspécifique, quasi homogène, de densité pouvant être légèrement inférieure à celles des muscles (58).

Dans ce cas, le diagnostic sur base de la TDM n'est pas formel(59). Il peut cependant être évoqué devant la topographie caractéristique, a fortiori si elle est bilatérale(28)(2)(57).

Il est à noter que la TDM met également en évidence l'absence d'anomalies osseuses associées ; un élément qui caractérise l'élastofibrome (59).

Au même titre, le rehaussement après injection d'iode n'est pas détectable au scanner (38)(58)(12).

Dans l'étude menée par Battaglia et al., 3 aspects tomodensitométriques différents ont été identifiés (48) :

- Type A: c'est le plus fréquent (84%), il est hétérogène, fasciculé, avec alternance de couches de densité graisseuse et de couches de densité proche du muscle (fibreuse). Il correspond échographiquement au type I, III, et une partie du type II (48)(33).
- Type B: retrouvé dans 8 % des cas ; il est hétérogène, aspécifique et correspond échographiquement au type II (48).
- Type C:(8 % des cas) correspond au type IV de l'échographie (48).

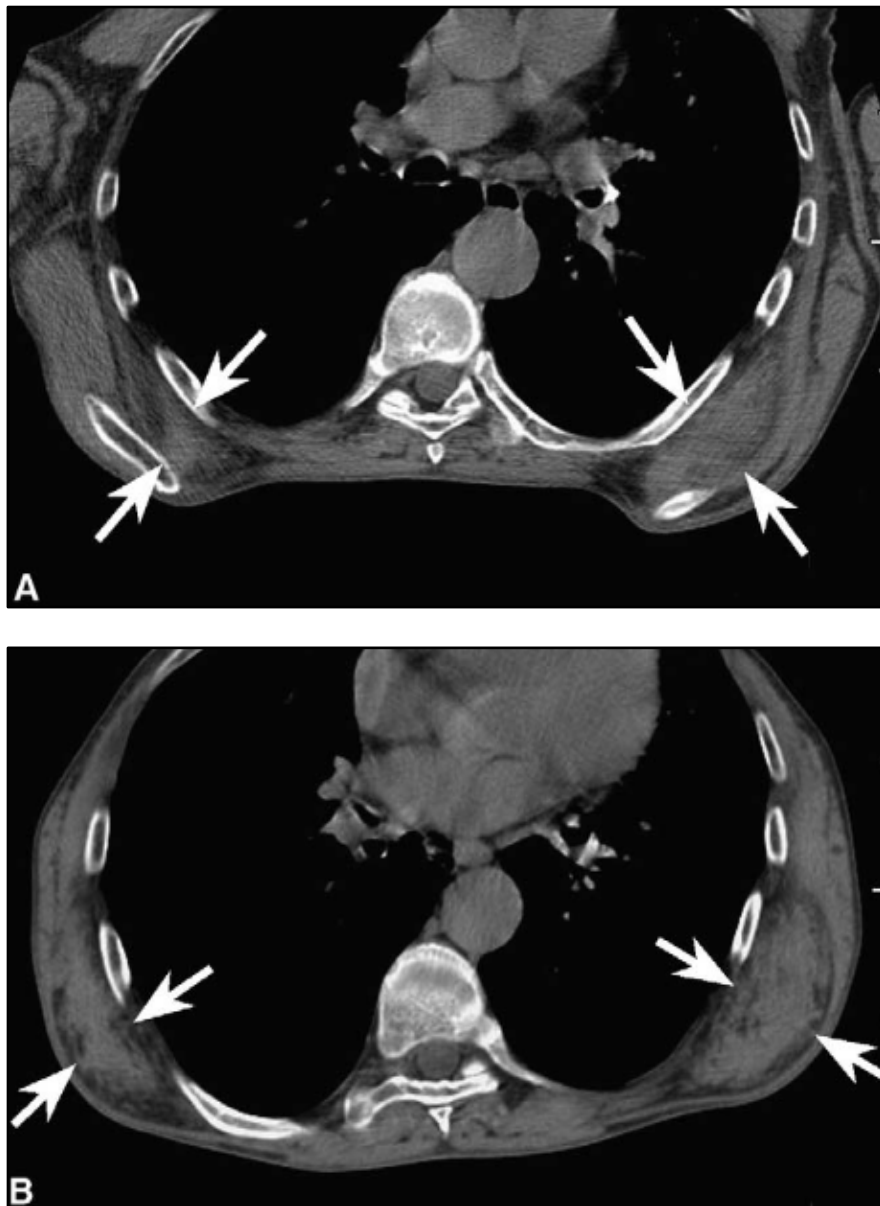


Figure 37: Coupes axiales d'une TDM thoracique : masses sous scapulaires bilatérales isodenses par rapport au muscle, parcourues de travées linéaires de densité grasseuse(59).

Figure 37 B : La stratification, avec des couches de densité grasseuse, est nettement apparente en périphérie des masses.

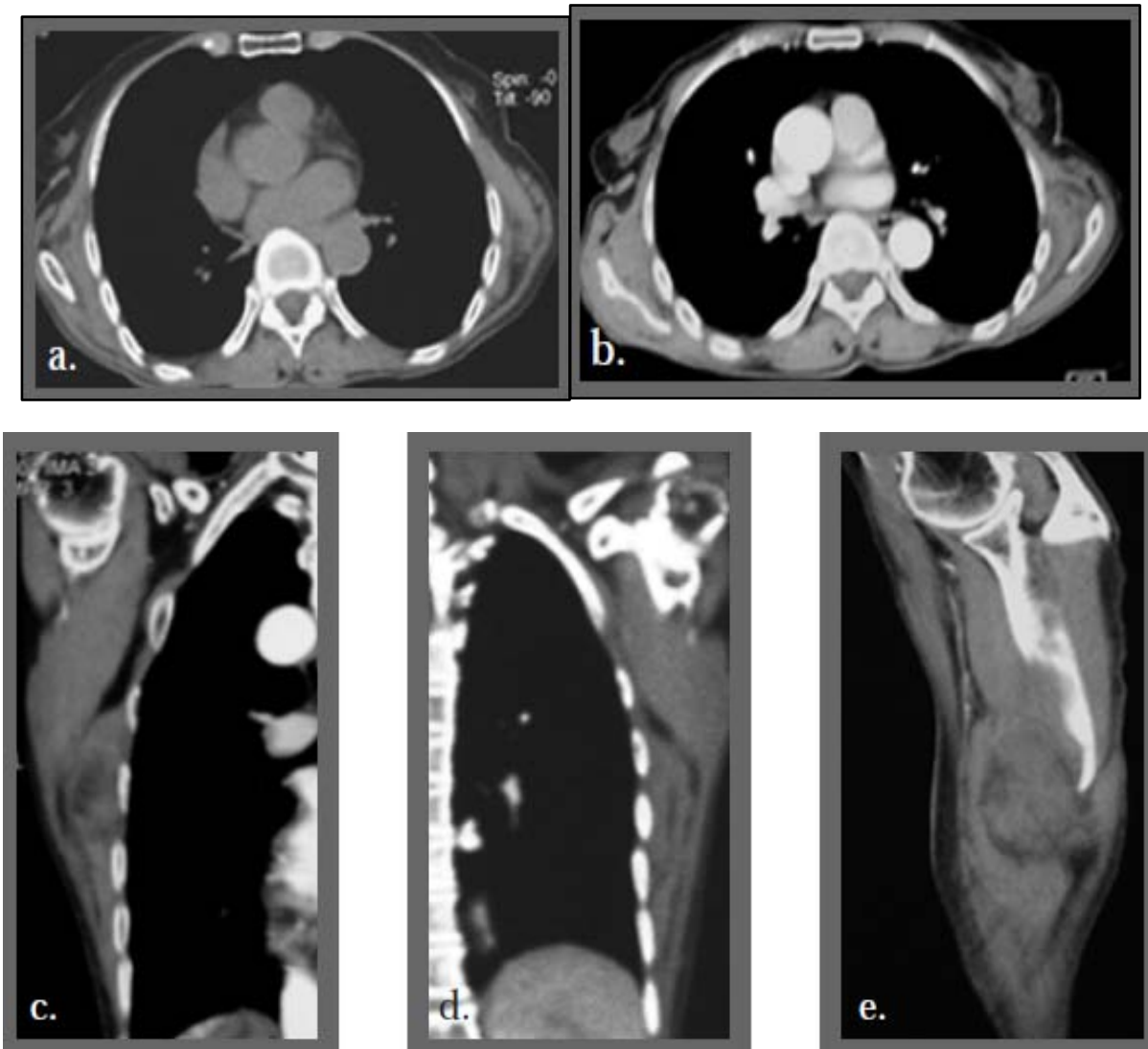


Figure 38 : Coupes axiales (a et b) d'une TDM thoracique avant et après injection intraveineuse de produit de contraste, avec reconstructions frontales et oblique (c, d et e) : deux masses en regard de l'angle caudal de l'omoplate, d'aspect lenticulaire contenant un double contingent fibreux et graisseux, sans lésion osseuse sous-jacente(58).

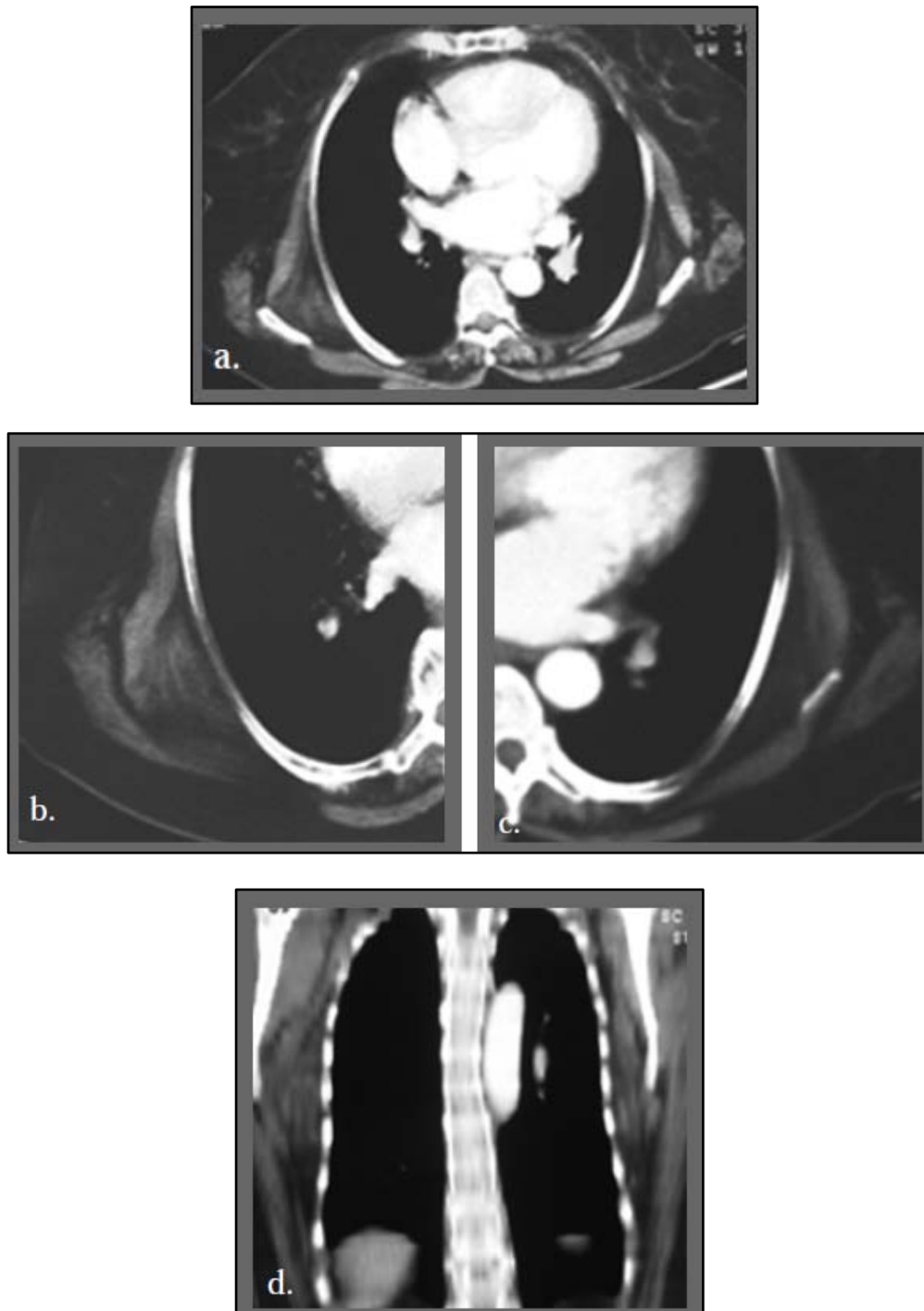


Figure 39 : Coupes axiales d'une TDM thoracique après injection intraveineuse de produit de contraste (a, b et c) avec reconstruction frontale (d) : masses bilatérales de la paroi thoracique postérieure en regard de l'angle inférieur de l'omoplate, contenant des images linéaires hypodenses, ne se modifiant pas après injection de produit de contraste(57).



Figure 40 : TDM thoracique en faveur d'un élastofibrome unilatéral gauche (33).

Pour nos patients, la TDM thoracique a été réalisée chez 17 patients (65%). Elle a permis, chez tous ces patients, de poser le diagnostic d'élastofibrome en mettant en évidence un aspect scanographique en faveur.

Tableau XIV : TDM thoracique dans quelques séries.

Série	Lococo et al.(56)	Battaglia et al.(39)	Hôpital militaire Meknès	Notre série
TDM thoracique	66.2 %	67 %	45 %	65 %

4. Imagerie par résonance magnétique :

L'IRM est l'examen de référence dans le diagnostic de l'élastofibrome(42).

Il se présente sous forme d'une masse lenticulaire, bien limitée ou de contours mal définis, pouvant être adhérente aux plans adjacents et présentant un signal IRM caractéristique, différent de celui de la plupart des tumeurs des tissus mous.

En effet, son aspect strié est formé d'une alternance de deux contingents tissulaires (8)(34)(42) :

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- Un contingent fibreux présentant un signal faible en pondération T1 et T2, pratiquement similaire à celui des muscles. Le signal faible en T2 résulte de la cellularité faible et de la formation abondante du tissu collagène.
- Un contingent graisseux de signal intense en pondération T1 et intermédiaire en pondération T2.

Dans les cas les plus typiques, les couches graisseuses sont réparties en strates alternant avec les couches de type fibreux(59)(60)(50)(48)(29), déterminant des structures linéaires ou curvilignes, plus ou moins parallèles à la paroi thoracique.

En séquence STIR, la masse apparaît constituée de plages intriquées en signal faible et intense(59).

En écho de gradient, la masse apparaît inhomogène, sans caractère spécifique, avec un signal supérieur à celui de la graisse (57).

Quant à l'IRM de diffusion, qui correspond à une imagerie fonctionnelle reflétant la cellularité d'un tissu, elle vient en complément des séquences morphologiques classiques être présente un nouvel outil diagnostique pour l'élastofibrome. En effet, elle fournit des informations fonctionnelles permettant de définir la bénignité de la masse.

L'injection intraveineuse de gadolinium n'est habituellement pas nécessaire. Les acquisitions en pondération T1 et T2 suffisent la plupart du temps à poser le diagnostic (28)(57).

Lorsqu'elle est réalisée, elle peut montrer un rehaussement faible et hétérogène, elle est donc utile pour différencier l'élastofibrome des autres lésions péri scapulaires tumorales (tumeur desmoïde, neurofibrome, liposarcome, fibromatose agressive, histiocytofibrome malin), dont le rehaussement après injection de gadolinium est habituellement plus marqué (58)(34)(29)(2)(61)(13).

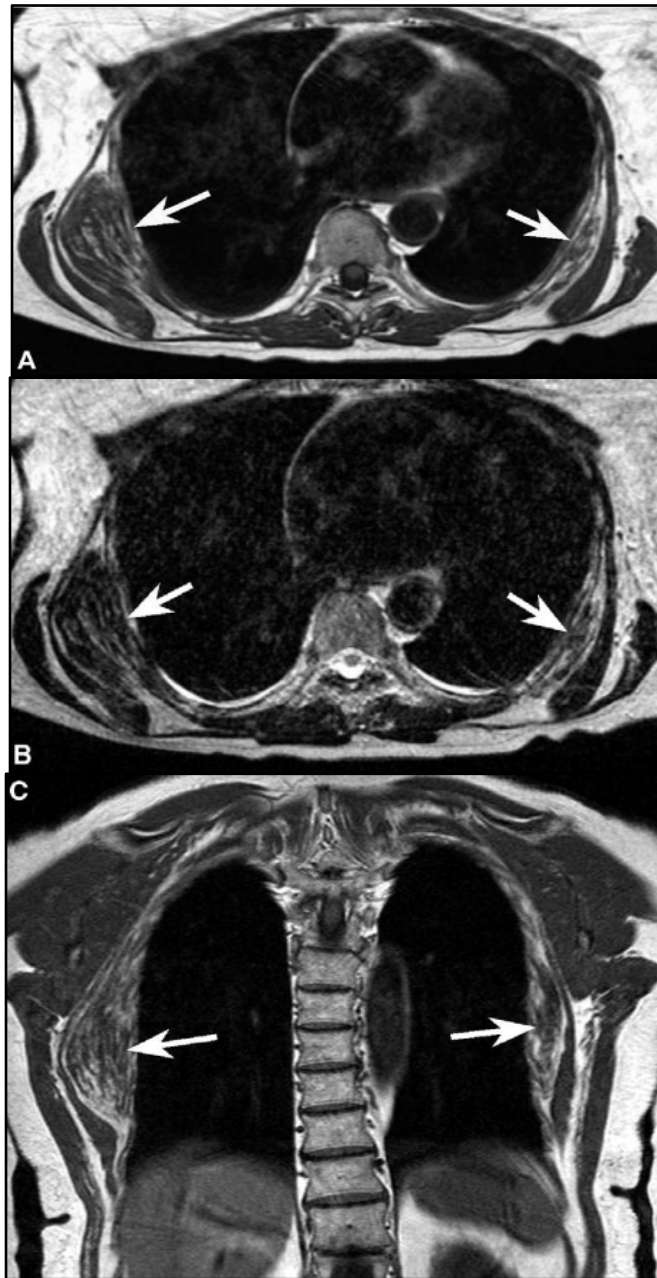


Figure 41 : IRM en coupes transverses en pondération T1 (a) et T2 (b) : masses (flèches) comportent du tissu en signal relativement faible en T1 et faible en T2, proche de celui du tissu musculaire, alternant avec des couches lamellaires en signal intense en T1 et intermédiaire en T2, de type graisseux. (c): la coupe coronale pondérée T1 : organisation lamellaire des masses sous-scapulaires bilatérales(59).

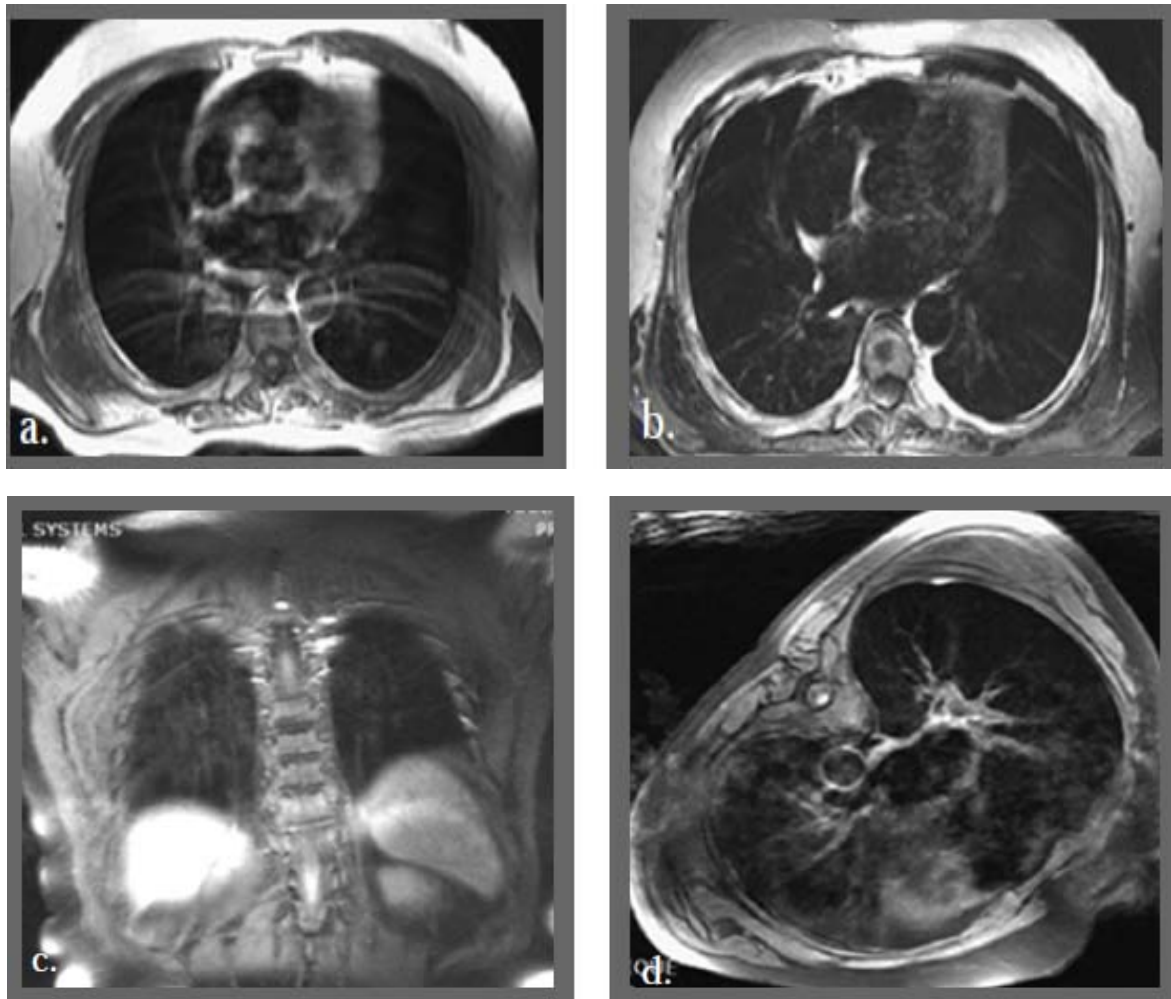


Figure 42 : IRM thoracique : masses bilatérales plus volumineuse à droite situées au versant postéro latéral de la cage thoracique.

a et b : Séquence axiale pondérée en T1 et en T2 respectivement : signal relativement faible proche de celui du tissu musculaire, alternant avec des couches lamellaires en signal intense en T1 et intermédiaire en T2.

c et d : Séquence coronale et oblique pondérée en T1 avec injection de gadolinium et saturation de la graisse : absence de prise de contraste(58).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Dans notre série, 9 patients (35%) ont bénéficié d'une IRM thoracique. C'est l'examen de référence pour mettre en évidence l'alternance des contingents fibreux et gras constituant la masse. Elle permet ainsi d'assiéger le diagnostic d'élastofibrome en montrant des images typiques.

Tableau XV : IRM thoracique dans quelques séries.

Série	Lococo et al.(56)	Battaglia et al.(39)	Hôpital militaire Meknès	Notre série
IRM thoracique	62%	62%	4%	35%

5. Tomographie par émission de positrons :

La réalisation d'un TEP n'est habituellement pas nécessaire.

Elle met en évidence une captation diffuse et de faible intensité du ¹⁸F-FDG, donc une faible activité métabolique, ce qui confirme la nature bénigne de l'élastofibrome(62).

Cependant, dans une étude réalisée par Pierce et Henderson, deux cas d'élastofibrome avec une hyperactivité métabolique ont été rapportés (63).

Il est donc important de faire la part entre un élastofibrome et une lésion maligne secondaire lors d'un bilan d'extension par PET.

VI. Prise en charge thérapeutique :

1. Traitement chirurgical :

La chirurgie est considérée comme le traitement curatif de l'élastofibrome (11).

Comme toutes les tumeurs de la paroi thoracique, les principes fondamentaux du traitement chirurgical sont(64) :

- Une résection complète et satisfaisante, en tenant bien compte de l'absence de capsule et de barrière anatomique nette (7,12).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- Le maintien de la fonction respiratoire par une réparation pariétale.
- La couverture par des tissus de bonne qualité.

Le traitement chirurgical est réalisé sous anesthésie générale et le patient est en décubitus.

1.1 Bilan pré opératoire :

Un bilan fonctionnel est préconisé afin de déterminer le terrain d'opérabilité du patient : il consiste en l'association d'un examen clinique, d'examens biologiques, d'explorations fonctionnelles respiratoires éventuellement et cardiovasculaires (65).

1.2 Voie d'abord :

La voie d'abord doit permettre une large exposition de la tumeur avec préservation des plans intermédiaires sains pour ne pas compromettre la couverture(66).

Une incision intermusculaire, entre le grand dorsal en arrière et le dentelé antérieur en avant, est recommandée (12)(61)

Lorsqu'il s'agit de tumeur de petit volume, cette incision s'effectue à l'aplomb de la lésion et est réalisée dans le sens de l'espace intercostal en regard (66).

Pour une tumeur plus volumineuse, l'incision est plus grande, c'est une incision cutanée sous scapulaire latérale ou postéro-latérale en fonction de la localisation tumorale.

Elle est le plus souvent oblique, parallèle aux fibres musculaires du muscle grand dorsal puis perpendiculairement aux fibres du muscle dentelé antérieur(3).

Chez nos patients, la voie d'abord était une thoracotomie élective en regard de la tumeur.

1.3 Geste chirurgical :

La résection idéale de la masse pariétale est monobloc, sans effraction de la tumeur.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Elle doit être complète, assez large pour éviter la récurrence, et assez économique pour faciliter le temps de couverture : Résection large économique. L'exérèse de la paroi thoracique doit être faite nettement en marges saines pour minimiser le risque de récurrences locales(67).

Dans notre série, le geste chirurgical a consisté en l'exérèse complète de la masse et a été pratiqué chez tous nos patients.

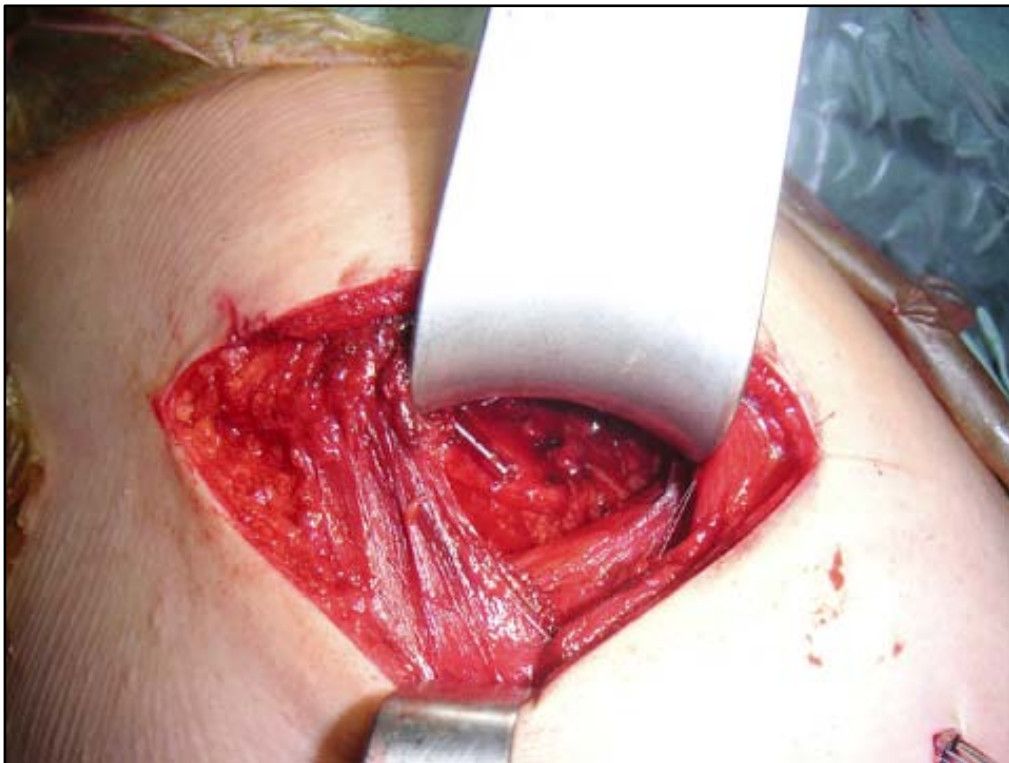


Figure 44 : Vu du champ opératoire. L'exérèse de l'élastofibrome dorsal est réalisée par voie intermusculaire préservant les muscles grand dorsal et dentelé antérieur(31).

1.4 La réparation pariétale :

Il s'agit de conserver la fonction respiratoire. Pour cela, il convient de restaurer une stabilité pariétale suffisante(65)(68).

La fermeture est le plus souvent directe avec reconstruction du site opératoire par rapprochement musculaire.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Elle peut également être assurée par des lambeaux musculaires obtenus à partir des muscles régionaux laissés en place, le tout associé à une plastie cutanée de glissement (69).

Dans notre étude, la reconstruction s'est faite par une fermeture pariétale plan par plan dans la plupart des cas. Cependant, il a été nécessaire de pratiquer une autoplastie locale pour les lésions dont les dimensions étaient importantes.

Tableau XVI : Répartition des cas de chirurgie d'exérèse selon les séries.

Série	Ghalimi (82)	Haddan (83)	Bereni (84)	Notre série
Chirurgie d'exérèse	100 %	100 %	64 %	100 %

2. Indications :

Muratori propose un algorithme pour la prise en charge des masses sous-scapulaires évoquant un élastofibrome(13).

Si la masse est isolée, asymptomatique, avec des données IRM typiques, ou si elle est bilatérale chez un sujet âgé, une surveillance clinique est suffisante.

En revanche, si elle est symptomatique, entraînant une gêne fonctionnelle ou si les données de l'IRM sont atypiques, un geste chirurgical est indiqué (13).

Le traitement chirurgical est également indiqué pour les formes volumineuses et entraînant un préjudice esthétique (12).

Pour Muramatsu, la chirurgie s'impose pour les tumeurs asymptomatiques faisant plus de 5 cm de diamètre (30).

Pour ces mêmes tumeurs, l'abstention ne peut être envisagée qu'en cas de bénignité confirmée histologiquement (30).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Enfin, certains auteurs rapportent l'utilisation de la radiothérapie, bien qu'aucun argument dans la littérature ne justifie son emploi (9)(37), d'autant plus que ses dangers et complications sont largement documentés.

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical. La principale indication était le caractère symptomatique de la tumeur.

VII. Suites opératoires :

La complication principale de la chirurgie exérèse de l'élastofibrome est la collection séro-hématique.

C'est pourquoi un drainage aspiratif et un bandage compressif postopératoires sont préconisés, ainsi qu'une immobilisation de l'épaule du côté opéré, par une écharpe, pendant au moins une semaine(14)(16)(69).



Figure 45 : Image montrant l'aspect post opératoire immédiat(3).

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Les autres complications possibles sont : les infections de la plaie et les récurrences si l'exérèse chirurgicale de la tumeur est incomplète (14)(16)(69). Un terrain à comorbidité y est plus favorable (70).

Le traitement physique par kinésithérapie ainsi que l'utilisation des anti inflammatoires non stéroïdiens, ont été rapportés dans la littérature permettant un meilleur contrôle de la douleur post opératoire (35).

En revanche, Nishio et coll. dans leur étude, avaient rapporté dans une série de 11 patients un seul cas de disparition de la douleur après traitement par des anti-inflammatoire non stéroïdien (1).

Dans notre étude, la principale complication à distance du geste chirurgical, est la survenue d'une collection séro-hématique apparue chez 57% de nos malades.

VIII. Etude anatomopathologique de la pièce opératoire :

La réalisation d'une étude histologique reste un élément indispensable pour avoir un diagnostic de certitude d'élastofibrome. Cette étude peut être réalisée sur une biopsie de la masse ou sur la totalité de la pièce opératoire après son exérèse chirurgicale.

Concernant la nécessité de la biopsie pour confirmer le diagnostic, les avis divergent totalement.

Certains auteurs considèrent que la biopsie ne doit pas être systématique dans le diagnostic de l'élastofibrome, mais réservée aux cas dont la topographie n'est pas classique ou bien aux lésions dont l'imagerie évoque un diagnostic différentiel : sarcome, histiocytofibrome malin, tumeur desmoïde... (61). En effet, ces auteurs considèrent le plus souvent que l'aspect en imagerie suffit à poser le diagnostic d'élastofibrome s'il est typique(71)(34)(28)(2).

En contrepartie, les auteurs des articles les plus anciens préconisent systématiquement la biopsie, afin d'établir un diagnostic différentiel avec une lésion sarcomateuse(28).

Tableau XVII : Réalisation de la biopsie selon les séries.

Séries	Biopsie
Nagamine(19)	Oui
Berthoty(72)	Oui
Ghiatas(73)	Oui
Kransdorf(58)	Oui
Massengill(74)	Non
Lang(75)	Oui
KudoS.(76)	Non
Fushs(77)	Non
Nishida(78)	Non
Hôpital militaire Meknès	Non
Notre série	Non

Oui : Pour établir le diagnostic formel et notamment exclure un sarcome.

Non : Quand l'aspect en imagerie est tout à fait caractéristique.

Par ailleurs, quand le diagnostic d'élastofibrome est posé par l'imagerie (TDM ou IRM), une étude anatomopathologique postopératoire basée sur un examen macroscopique et microscopique est de mise, et ceci après acheminement de la pièce opératoire au laboratoire dans des conditions optimales. Elle permet d'avoir un diagnostic histologique de certitude.

L'analyse histopathogénique de l'élastofibrome objective :

- Macroscopiquement il s'agissait le plus souvent de tumeurs mal limitées non encapsulées de consistance caoutcheuse. A la coupe, l'aspect de l'élastofibrome est blanc jaunâtre dû au piégeage des lobules graisseux au sein de la trame fibreuse, avec un aspect en damier.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- Sur le plan histologique, il s'agit d'une tumeur non encapsulée imparfaitement limitée en périphérie, constituée de fibres d'allure élastosique irrégulières souvent morcelées au sein d'une matrice collagénique. Ces fibres sont disposées en faisceaux et fragmentées en petits globules éosinophiles. La trame fibrocollagénique est peu cellulaire et myxoïde.
- En microscopie électronique ce matériel éosinophile comporte fréquemment en son centre un tissu mature de fibres élastiques et semble être secrété par des fibroblastes activées. Ceux-ci confirment la thèse que le matériel élastosique provient des fibroblastes plutôt qu'une dégénérescence des fibres collagéniques.
- Des granulations denses cytoplasmique des fibroblastes semblent correspondre à de l'élastine ou aux précurseurs d'élastine.
- Au sein de cette prolifération du tissu adipeux mature est enchâssé.
- La coloration à l'orcéine met bien en évidence la présence de fibres élastiques caractéristiques, soit de très grande taille, soit présentant des aspects micronodulaires en chapelet de perles.

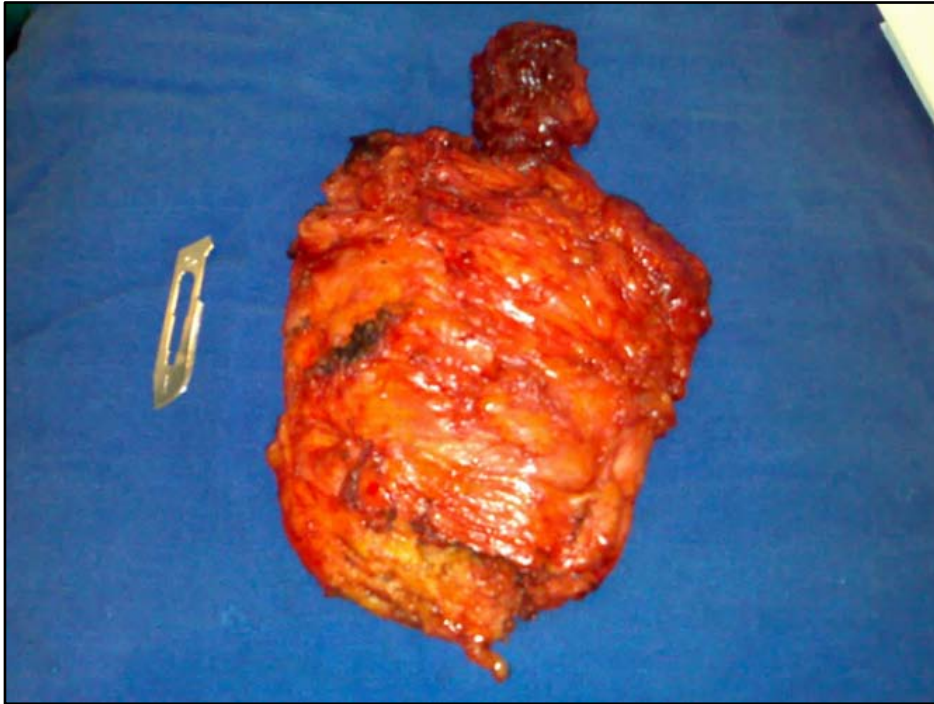


Figure 46: Aspect macroscopique d'une pièce opératoire d'un élastofibrome après résection en totalité. Elle mesure environ 10 × 3,5 cm(38).



Figure 47 : Aspect macroscopique d'un élastofibrome : blanc grisâtre, fibro-graisseux (5).



Figure 48 : Coupe anatomopathologique d'un élastofibrome en microscopie optique : mise en évidence du tissu adipeux (en blanc) enchâssé dans la prolifération fibro-collagénique (en rose)(4).

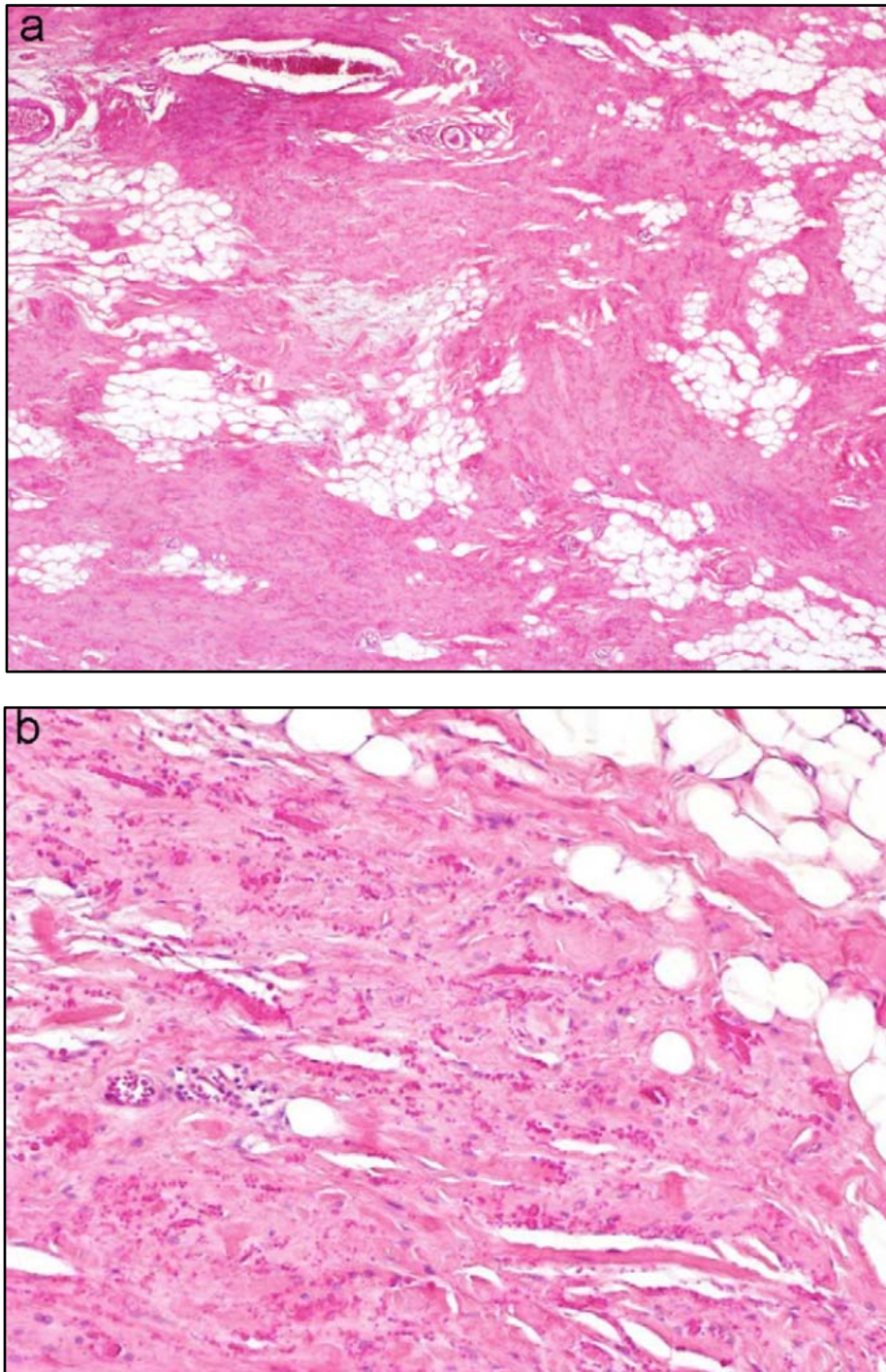


Figure 49 : Coupe en microscopie optique (Figure 36a : HE × 50 et Figure 36b : HE× 100) montrant :une plaque constituée d'épais faisceaux de collagène mêlés à de nombreuses fibres élastiques volumineuses et fragmentées ; avec présence de tissu adipeux résiduel(14).

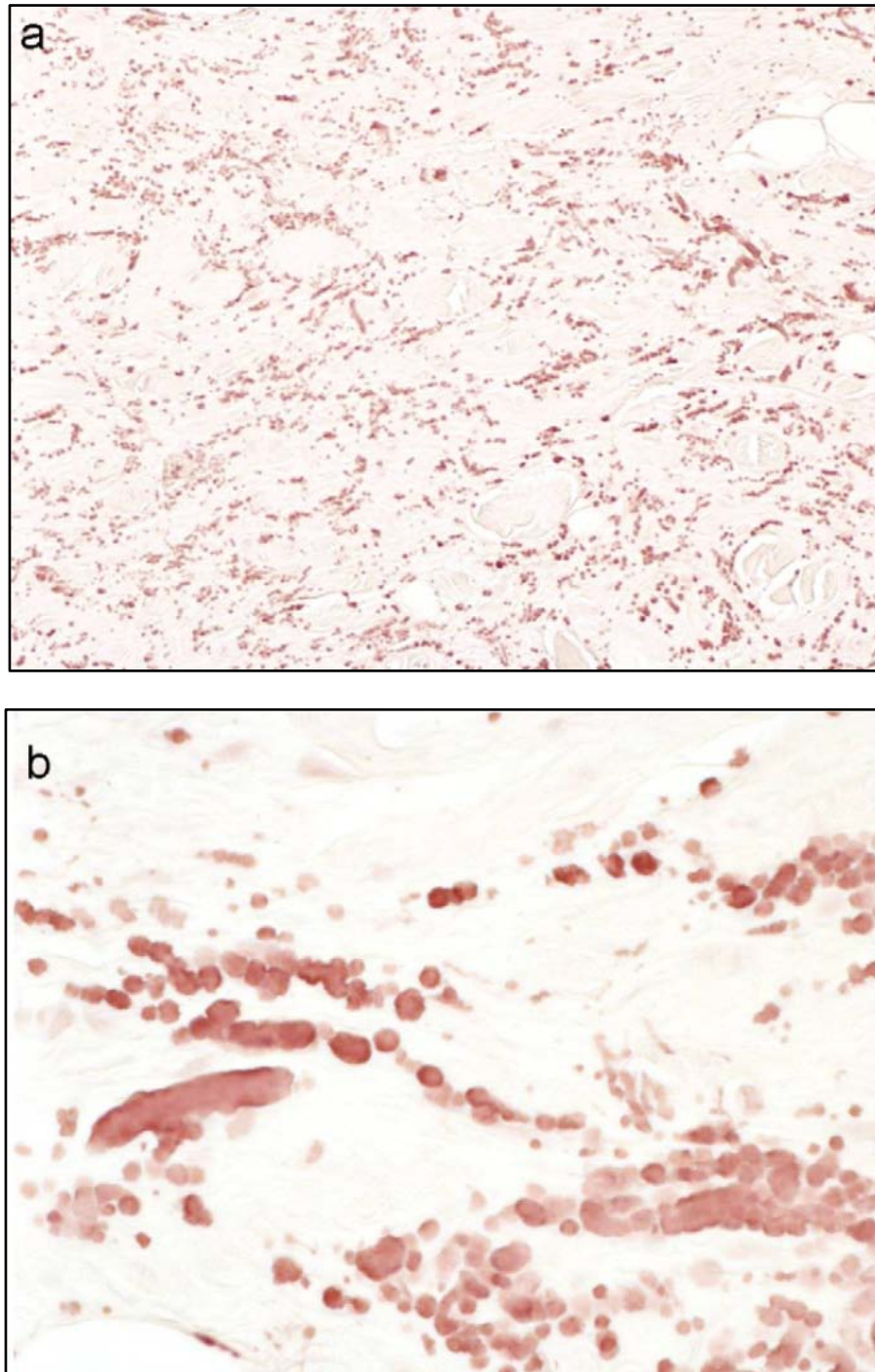


Figure 50 : Coupe en microscopie optique après coloration à l'orcéine (Figure 37a : $\times 100$ et Figure 37b : $\times 400$) montrant : de larges fibres élastiques avec aspect en chapelet, avec d'autres fibres élastiques fragmentées en petits globules(14).

Dans notre série, toutes les pièces opératoires ont été acheminées au laboratoire pour analyse anatomopathologique. Cette dernière a conclu en faveur d'un élastofibrome avec absence de signes histologiques de malignité dans la totalité des cas.

IX. Evolution :

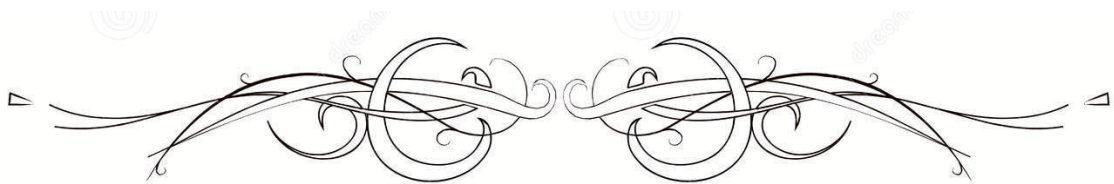
Le suivi clinique des patients ayant subi une exérèse chirurgicale ou une biopsie varie selon la littérature entre 1 mois et 4ans avec un recul moyen de 9 mois, sans complications (13)(22)(79), sauf 1 seul cas de récurrence locale(31)(33)(16)(23).

Comme toutes tumeur bénigne, l'élastofibrome se développe localement et restent cantonné au tissu dans lequel il a pris naissance. Sa croissance est lente. Toutefois, il ne récidive pas après ablation chirurgicale, à condition que l'exérèse soit complète. En effet, les études réalisées montrent que les récurrences seraient liées à une exérèse incomplète de la tumeur (58)(80).

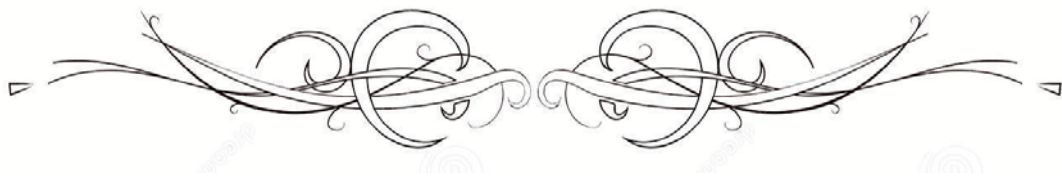
Ces tumeurs ne métastasent jamais. Leur évolution est généralement favorable.

Aucun cas de transformation maligne n'a été rapporté (34).

Dans notre série, l'évolution a été marquée par un bon contrôle clinique, biologique et radiologique chez la totalité de nos malades.



CONCLUSION



Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

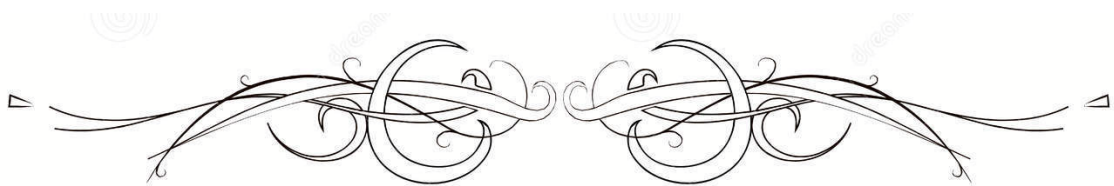
Au terme de cette étude, s'étalant sur une période de 12 ans, de Janvier 2010 à Décembre 2021, et englobant 26 patients opérés dans le service de chirurgie thoracique de l'Hôpital militaire AVICENNE de Marrakech, il ressort que l'élastofibrome dorsal est une lésion bénigne des tissus mous, siégeant préférentiellement au niveau de la région sous scapulaire et affectant principalement les sujets âgés avec une prédominance féminine (58 %).

Sa présentation clinique ainsi que son aspect typique en imagerie, particulièrement en IRM, permettent de poser le diagnostic.

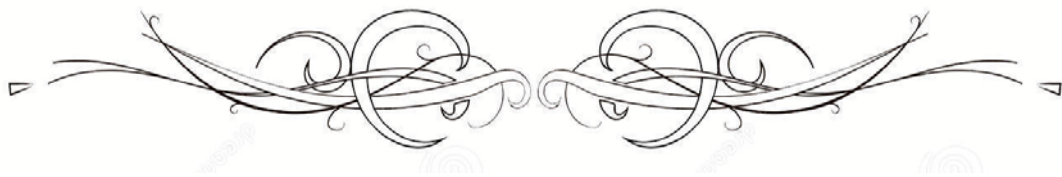
Sa prise en charge thérapeutique repose sur un algorithme bien codifié ; si la masse est isolée, asymptomatique, avec des données en imagerie typiques une surveillance clinique s'avère suffisante. En revanche, si la lésion est symptomatique ou si les données en imagerie sont atypiques un geste chirurgical est indiqué.

Ce traitement chirurgical comprend une résection complète de la masse avec des marges chirurgicales saines. La pièce opératoire est alors envoyée au laboratoire d'anatomopathologie pour étude histopathogénique.

L'évolution est en règle favorable, avec un risque de récurrence démontré, si la résection chirurgicale est incomplète.



RESUMES



Résumé

L'élastofibrome est une pseudotumeur bénigne et rare des parties molles siégeant principalement au niveau de la région sous scapulaire et caractérisée par la prolifération du tissu fibreux et adipeux.

But de l'étude : Décrire le profil épidémiologique, clinique, para clinique, thérapeutique, évolutif, et faire une analyse comparative avec les séries de la littérature.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective de type descriptive concernant 26 patients ayant bénéficié d'une prise en charge thérapeutique pour des élastofibromes de la paroi thoracique au sein du service de chirurgie thoracique de l'hôpital militaire AVICENNE de Marrakech durant une période de 12 ans, de janvier 2010 à décembre 2021.

Résultats : Au total, 26 patients étaient inclus (15 femmes et 11 hommes) ayant un âge moyen de 53,7 ans, avec des extrêmes allant de 36 ans à 75 ans.

Cliniquement, la masse pariétale a été le maître symptôme (100%). Elle était associée à d'autres signes fonctionnels (douleur, gêne fonctionnelle ou des signes neurologiques) dans 39 % des cas. Les masses étaient localisées principalement au niveau de la région sous scapulaire.

Tous les patients ont bénéficié d'explorations radiologiques d'orientation diagnostique. La TDM et l'IRM thoraciques ont permis de mettre en évidence des images caractéristiques d'un élastofibrome. Un bilan préopératoire a été réalisé chez tous les malades : bilan biologique associé à des explorations cardiovasculaires et respiratoires.

Le traitement chirurgical a été réalisé chez tous les patients et a consisté en une résection complète de la lésion suivie d'une réparation pariétale.

L'examen anatomopathologique des pièces opératoires a conclu en faveur d'un élastofibrome avec absence de signes de malignité chez tous les patients.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

L'évolution de la totalité des patients a été marquée par un bon contrôle clinique et para clinique.

Conclusion : La prise en charge des élastofibromes de la paroi thoracique est multidisciplinaire. Le traitement reste la chirurgie : résection et réparation pariétale. Néanmoins ses indications restent bien codifiées.

Abstract

Elastofibroma is a rare benign pseudotumor of the soft tissues located mainly in the subscapular region and characterized by fibrous and adipose tissue proliferation.

Purpose of the study: describe the epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic and evolutionary profile of this disease and make a comparative analysis with the literature series.

Material and method: it is a retrospective, descriptive type concerning 26 patients who received a therapeutic treatment for elastofibromas of the chest wall within the thoracic surgery department of AVICENNE military hospital of Marrakech, for a period of 12 years, from January 2010 to December 2021.

Results: A total of 26 patients were included (15 women and 11 men), with a mean age of 53.7 years with extremes ranging from 36 to 75 years.

Clinically, parietal mass was the main symptom (100%). It was associated with other functional signs (pain, functional discomfort or neurological signs) in 39% of cases. The masses were located mainly in the subscapular region.

All patients underwent radiological explorations for diagnostic orientation. Thoracic CT and MRI scans revealed characteristic images of elastofibroma. All the patients benefited from a preoperative assessment: biological testings associated with cardiovascular and respiratory explorations.

Surgical treatment was performed in all patients and consisted of a complete resection of the lesion followed by a parietal repair.

Anatomopathological examination of the operative piece concluded in favor of an elastofibroma with no signs of malignancy in all patients.

The evolution of all patients was marked by a good clinical and paraclinical control.

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

Conclusion: The management of elastofibromas of the chest wall is multidisciplinary. The treatment remains surgery: resection and parietal repair. Nevertheless, its indications remain well codified.

ملخص

الورم الليفي المرن هو شبه ورم حميد ونادر للأنسجة الرخوة يقع بشكل رئيسي في منطقة تحت الكتف و يتميز بتكاثر الأنسجة الليفية و الدهنية.

الغرض من الدراسة:

وصف الوضع الوبائي، السريري، وشبه السريري، العلاجي، التطوري، وإجراء تحليل مقارنة مع سلسلة الأبحاث العلمية.

المعطيات و الوسائل:

يتعلق الأمر بدراسة استيعادية لـ 26 مريضاً تلقوا علاجاً للأورام الليفية المرنة لجدار الصدر في قسم جراحة الصدر في المستشفى العسكري ابن سينا بمراكش على مدى 12 سنة، من يناير 2010 إلى ديسمبر 2021.

النتائج: شملت الدراسة في المجموع 26 مريضاً (15 امرأة و 11 رجلاً)، تتراوح أعمارهم بين 36 و 75 سنة بمتوسط عمر 53,7.

سريريا، يعتبر الورم احد الأعراض الرئيسية (100٪)، وقد يرتبط بعلامات وظيفية أخرى (ألم، ضعف وظيفي أو علامات عصبية) في 39٪ من الحالات. تتموقع الكتلة بشكل رئيسي في منطقة تحت الكتف.

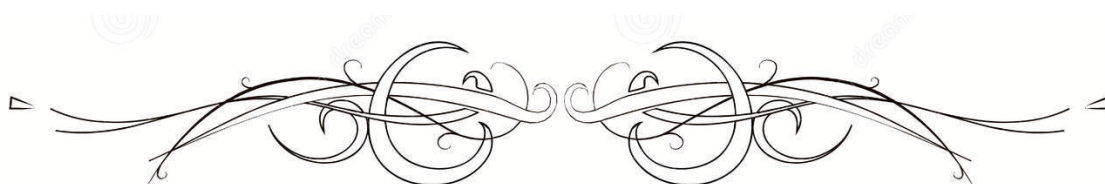
خضع جميع المرضى للفحص الإشعاعي لغرض التشخيص. كشف التصوير المقطعي الصدري و التصوير بالرنين المغناطيسي عن صور واصمة للورم الليفي المرن. تم إجراء تقييم ما قبل الجراحة لجميع المرضى: تحاليل بيولوجية واستكشافات متعلقة بالقلب و الجهاز التنفسي. تم إجراء العملية الجراحية لجميع المرضى حيث خضعوا لاستئصال كامل للورم متبوعاً بإصلاح جدار الصدر.

كشفت تحليل الأنسجة للعينات الجراحية عن وجود الورم الليفي المرن مع عدم وجود علامات خبيثة لدى جميع المرضى.

تميز تطور الحالة السريرية لجميع المرضى بتحسن سريري وشبه سريري.

الخلاصة: إن علاج الأورام الليفية المرنة لجدار الصدر يعد متعدد التخصصات. تظل

الجراحة هي العلاج الرئيسي: الاستئصال وإصلاح الجدار الصدري. وتبقى مؤشراتته مقننة بشكل جيد.



ANNEXES



Les élastofibromes de la paroi thoracique

Fiche d'exploitation

Nom- Prénom :

IP :

Date d'intervention :

Motif d'intervention :

Age :

Sexe :

Antécédents :

- Personnels :
 - Médicaux :
 - Chirurgicaux : Thoracique : Autres :
 - Toxiques
- Familiaux

Clinique :

- Circonstances de diagnostic :
 - Découverte fortuite
 - Douleur : localisation et caractéristiques
 - Masse palpable : localisation, caractéristiques
 - Ressaut lors de la mobilisation de l'épaule
 - Limitation des mouvements de l'épaule
 - Signes associés
 - Signes généraux
- Délai de consultation :
- Examen clinique :
 - Siège de la lésion :
 - Unilatéral / Bilatéral :
 - Taille :
 - Fixité :
- Par rapport au plan profond : Fixe/ Mobile
- Par rapport au plan superficiel : Fixe/ Mobile

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- Consistance :
 - Ferme
 - Dure
 - Molle
- Examen des aires ganglionnaire :

Para clinique :

- Radiographie thoracique standard :
 - Localisation :
 - Aspect :
 - Topographie de la tumeur :
- Echographie thoracique :
 - Localisation :
 - Aspect / Echogénicité :
 - Taille :
- TDM Thoracique :
 - Localisation :
 - Aspect scannographique :
 - Taille :
 - Lésions associées :
- IRM thoracique :
 - Localisation :
 - Aspect scannographique :
 - Taille :
 - Lésions associées :
- Bilan biologique :
 - NFS :
 - Bilan Rénal :
 - Bilan Hépatique :
 - Bilan lipidique :
 - TP/TCA :
 - Ionogramme :

Les élastofibromes de la paroi thoracique : aspects diagnostiques et thérapeutiques.

- Glycémie à jeun :
- Electrocardiogramme :
- Autres :

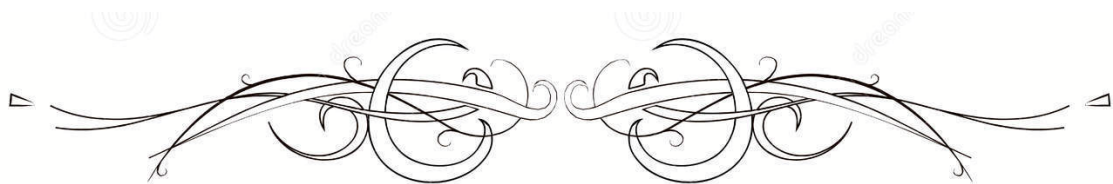
Traitement :

- Abstention thérapeutique et surveillance
- Traitement chirurgical :
 - Type d'anesthésie :
 - Voies d'abord :
 - Geste opératoire :
 - Technique de reconstruction pariétale :
- Suites opératoires :
 - Immédiate :
 - A moyen terme :
 - A distance :
- Traitement médical de sortie :

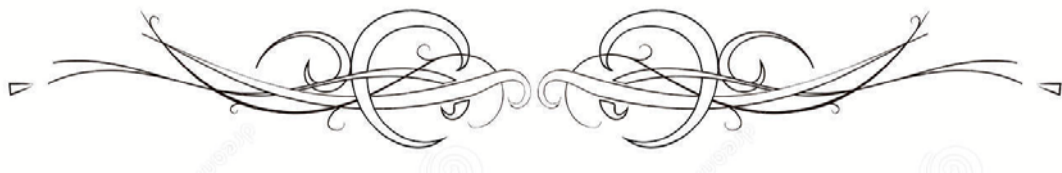
Examen anatomopathologique de la pièce opératoire :

Evolution :

- Favorable
- Complications
- Récidive



BIBLIOGRAPHIE



1. **Jarvi O, Saxen E.**
Elastofibromadorse. *Acta PatholMicrobiolScandSuppl.*
1961;51(Suppl 144):83-4.
2. **Alouini R, Allani M, Harzallah L, Bahri M, Kraiem C, Tlili-Graies K.**
Imagerie de l'élastofibrome dorsal. *Journal de Radiologie.*
nov 2005;86(11):1712-5.
3. **Dlimi M, Boukind S, Elatiqi O, Elamrani D, Benchamkha Y, Ettalbi S.**
Tumeur sous scapulaire: élastofibrome dorsal bilatéral à propos d'un cas. *Pan Afr Med J*
[Internet]. 2015 [cité 26 mai 2022];21. Disponible sur:
http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/21/43/full/
4. **Bereni N, Carmassi M, Zinc Jv, Casanova D.**
[Dorsielastofibroma. About 14 cases, and review of the literature]. *Ann Chir Plast Esthet.*
août 2014;59(4):266-72.
5. **Kourda J, Ayadi-Kaddour A, Merai S, Hantous S, Miled Kb, Mezni Fe.**
Bilateral elastofibroma dorsi. A case report and review of the literature. *Orthopaedics &*
Traumatology:
Surgery & Research. sept 2009;95(5):383-7.
6. **Maldjian C, Adam Rj, Maldjian Ja, Rudelli R, Bonakdarpour A.**
Elastofibroma of the neck. *Skeletal Radiology.*
16 févr 2000;29(2):109-11.
7. **Charissoux JI, Mabit C, Fiorenza F, Gougam T, Leboutet Mj.**
[Elastofibroma in the scapular region. A case report and review of the literature]. *Rev Chir*
Orthop Reparatrice Appar Mot.
févr 2000;86(1):98-103.
8. **Järvi Oh, Länsimies Ph.**
Subclinical elastofibromas in the scapular region in an autopsy series. *Acta Pathol*
Microbiol Scand A.
janv 1975;83(1):87-108.

9. **Machens Hg, Mechtersheimer R, Göhring U, Schlag Pn.**
Bilateral elastofibroma dorsi. *The Annals of Thoracic Surgery.*
oct 1992;54(4):774-6.
10. **El Aoufir O, Horache K, Boujida I, Ghannam A, Jerguigue H, Latib R, et al.**
[Bilateral dorsal masses]. *Rev Med Interne.*
nov 2021;42(11):807-8.
11. **Naylor MF, Nascimento AG, Sherrick AD, Mcleod RA.**
Elastofibroma dorsi: radiologic findings in 12 patients. *AJR Am J Roentgenol.*
sept 1996;167(3):683-7.
12. **Ben Hassouna J, Hamdi N, Ben Bachouche W, Bouzid T, Dhiab T, Rahal K.**
Elastofibroma dorsi. *Orthop Traumatol Surg Res.*
oct 2010;96(6):717-20.
13. **Muratori F, Esposito M, Rosa F, Liuzza F, Magarelli N, Rossi B, et al.**
Elastofibroma dorsi: 8 case reports and a literature review. *J OrthopTraumatol.*
mars 2008;9(1):33-7.
14. **Hocar O, Buffard V, Ortonne N, Bagot M.**
Élastofibrome dorsal bilatéral. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie.*
janv 2012;139(1):41-5.
15. **Primrose JN.**
Soft tissue tumours. 3rd ed. F. M. Enzinger and S. W. Weiss (eds). 284 × 220 mm. Pp. 1120. Illustrated. 1995. St Louis, Missouri: Mosby-Year-Book. £160. *British Journal of Surgery.*
1 oct 1995;82(10):1437.
16. **Stemmermann Gn, Stout Ap.**
Elastofibroma Dorsi. *Am J Clin Pathol.*
1 mai 1962;37(5):499-506.

17. **Mojica Wd, Kuntzman T.**
Elastofibroma dorsi: elaboration of cytologic features and review of its pathogenesis.
Diagn Cytopathol.
déc 2000;23(6):393-6.
18. **Hisaoka M, Hashimoto H.**
Elastofibroma: clonal fibrous proliferation with predominant CD34-positive cells.
Virchows Arch.
févr 2006;448(2):195-9.
19. **Nagamine N, Nohara Y, Ito E.**
Elastofibroma in Okinawa. A clinicopathologic study of 170 cases. Cancer.
1 nov 1982;50(9):1794-805.
20. **Mccomb EN, Feely MG, Neff JR, Johansson SL, Nelson M, Bridge JA.**
Cytogenetic instability, predominantly involving chromosome 1, is characteristic of elastofibroma. Cancer Genet Cytogenet.
1 avr 2001;126(1):68-72.
21. **Vanni R, Marras S, Faa G, Uccheddu A, Dal Cin P, Sciot R, et al.**
Chromosome instability in elastofibroma. Cancer Genet Cytogenet.
juin 1999;111(2):182-3.
22. **Batstone P, Forsyth L, Goodlad J.**
Clonal chromosome aberrations secondary to chromosome instability in an elastofibroma. Cancer Genet Cytogenet.
1 juill 2001;128(1):46-7.
23. **Winkelmann Rk, Sams Wm.**
Elastofibroma. Report of a case with special histochemical and electron-microscopic studies. Cancer.
févr 1969;23(2):406-15.

24. **Dixon Ay, Lee Sh.**
An ultrastructural study of elastofibromas. *Hum Pathol.*
mai 1980;11(3):257-62.
25. **Akhtar M, Miller Rm.**
Ultrastructure of elastofibroma. *Cancer.*
août 1977;40(2):728-35.
26. **Haihua R, Xiaobing W, Jie P, Xinxin H.**
Retrospective analysis of 73 cases of elastofibroma. *Ann R Coll Surg Engl.*
févr 2020;102(2):84-93.
27. **Fukuda Y, Miyake H, Masuda Y, Masugi Y.**
Histogenesis of unique elastinophilic fibers of elastofibroma: ultrastructural and immunohistochemical studies. *Hum Pathol.*
mai 1987;18(5):424-9.
28. **Malghem J, Baudrez V, Lecouvet F, Lebon C, Maldague B, Vande Berg B.**
Imaging study findings in elastofibroma dorsi. *Joint Bone Spine.*
nov 2004;71(6):536-41.
29. **Chandrasekar CR, Grimer RJ, Carter SR, Tillman RM, Abudu A, Davies AM, et al.**
Elastofibroma dorsi: an uncommon benign pseudotumour. *Sarcoma.*
2008;2008:756565.
30. **Muramatsu K, Ihara K, Hashimoto T, Seto S, Taguchi T.**
Elastofibroma dorsi: diagnosis and treatment. *J Shoulder Elbow Surg.*
oct 2007;16(5):591-5.
31. **Fibla J, Molins L, Marco V, Pérez J, Vidal G.**
Élastofibrome dorsal bilatéral. *Revue du Rhumatisme.*
mars 2007;74(3):294-6.
32. **Hoffman JK, Klein MH, Mcinerney VK.**
Bilateral elastofibroma: a case report and review of the literature. *Clin Orthop Relat Res.*
avr 1996;(325):245-50.

33. **Brandser Ea, Goree Jc, El-Khoury Gy.**
Elastofibroma dorsii: prevalence in an elderly patient population as revealed by CT. *AJR Am J Roentgenol.*
oct 1998;171(4):977-80.
34. **Go Ph, Meadows Mc, Deleon Emb, Chamberlain Rs.**
Elastofibromadorsii: A softtissuemaskerade. *Int J Shoulder Surg.*
oct 2010;4(4):97-101.
35. **Vincent J, Maleki Z.**
Elastofibroma: Cytomorphologic, histologic, and radiologic findings in five cases. *Diagn Cytopathol.*
août 2012;40(S2):E99-103.
36. **Mahmoudi A, Bendahou M, Chater L, Amarti A, Bouabdallah Y, Afifi Ma.**
[Elastofibroma of dual anterior and thoracic dorsal localization in children]. *Pan Afr Med J.*
2015;20:337.
37. **Briccoli A, Casadei R, Di Renzo M, Favale L, Bacchini P, Bertoni F.**
Elastofibromadorsii.
Surg Today. *2000;30(2):147-52.*
38. **Benhima MA, Bouyarmane H, Arssi M, Gourram H, Fnini S, Hassoun J, et al.**
[Bilateral dorsal elastofibroma]. *Chir Main.*
déc 2008;27(6):266-8.
39. **Battaglia M, Vanel D, Pollastri P, Balladelli A, Alberghini M, Staals EL, et al.**
Imaging patterns in elastofibroma dorsii. *Eur J Radiol.*
oct 2009;72(1):16-21.
40. **Mortman Kd, Hochheiser Gm, Giblin Em, Manon-Matos Y, Frankel Km.**
Elastofibroma dorsii: clinicopathologic review of 6 cases. *Ann Thorac Surg.*
mai 2007;83(5):1894-7.

41. **Daigeler A, Vogt PM, Busch K, Pennekamp W, Weyhe D, Lehnhardt M, Et Al.**
Elastofibroma dorsi--differential diagnosis in chest wall tumours. *World J Surg Oncol.*
5 févr 2007;5:15.
42. **Parodi PC, Nadalig B, Rampinocordaro E, Mariuzzi L, Rossi D.**
Non-traumatic elastofibroma dorsi. *Eur J Dermatol.*
Avr 2007;17(2):169-70.
43. **Souna Bs, Ntankoua Cf, Nouhou H.**
Les fractures pathologiques des membres (a propos de 27 cas).
2008;64.
44. **Kapff Pd, Hocken Db, Simpson Rh.**
Elastofibroma of the hand. *J Bone Joint Surg Br.*
Mai 1987;69(3):468-9.
45. **Cross Dl, Mills Se, Kulund Dn.**
Elastofibroma arising in the foot. *South Med J.*
Sept 1984;77(9):1194-6.
46. **Enjoji M, Sumiyoshi K, Sueyoshi K.**
Elastofibromatous lesion of the stomach in a patient with elastofibroma dorsi. *Am J Surg Pathol.*
Mars 1985;9(3):233-7.
47. **Mirra Jm, Straub Lr, Järvi Oh.**
Elastofibroma of the deltoid. A case report. *Cancer.*
Janv 1974;33(1):234-8.
48. **Baudrez V, Malghem J, Van De Berg B, Lebon C, Lecouvet F, Maldague B.**
[Ultrasonography of dorsal elastofibroma. Apropos of 6 cases]. *J Radiol.*
Juin 1998;79(6):549-51.
49. **Marin Ml, Perzin Kh, Markowitz Am.**
Elastofibroma dorsi: benign chest wall tumor. *J Thorac Cardiovasc Surg.*
Août 1989;98(2):234-8.

50. **Erg Bv, Malghem J, Leflot JI, Lagneaux G, Maldague B.**
Case report: Elastofibroma dorsi: A pseudomalignant lesion. *Clinical Radiology.*
Janv 1996;51(1):67-9.
51. **Nagano S, Yokouchi M, Setoyama T, Sasaki H, Shimada H, Kawamura I, et al.**
Elastofibroma dorsi: Surgical indications and complications of a rare soft tissue tumor.
Molecular and Clinical Oncology.
Mai 2014;2(3):421-4.
52. **Dalal A, Miller Tt, Kenan S.**
Sonographic detection of elastofibroma dorsi. *J Clin Ultrasound.*
sept 2003;31(7):375-8.
53. **Bianchi S, Martinoli C, Abdelwahab If, Gandolfo N, Derchi Le, Damiani S.**
Elastofibroma dorsi: sonographic findings. *AJR Am J Roentgenol.*
Oct 1997;169(4):1113-5.
54. **Oliva MS, Smimmo A, Vitiello R, Meschini C, Muratori F, Maccauro G, et al.**
Elastofibroma dorsi: What's new? *Orthop Rev (Pavia).*
1 juill 2020;12(Suppl 1):8708.
55. **Parratt MTR, Donaldson JR, Flanagan AM, Saifuddin A, Pollock RC, Skinner JA, et al.**
Elastofibroma dorsi: management, outcome and review of the literature. *J Bone Joint Surg Br.*
Févr 2010;92(2):262-6.
56. **Cesario A.**
Elastofibroma Dorsi: Clinicopathological Analysis of 71 Cases. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon [Internet].*
1 janv 2013 [cité 12 sept 2022]
57. **Soler R, Requejo I, Pombo F, Sáez A.**
Elastofibroma dorsi: MR and CT findings. *Eur J Radiol.*
Juill 1998;27(3):264-7.

58. **Kransdorf Mj, Meis Jm, Montgomery E.**
Elastofibroma: MR and CT appearance with radiologic–pathologic correlation. American Journal of Roentgenology.
sept 1992;159(3):575-9.
59. **Malghem J, Baudrez V, Lecouvet F, Lebon C, Maldague B, Vande Berg B.**
Imagerie de l'élastofibrome dorsal. Revue du Rhumatisme.
déc 2004;71(12):1143-9.
60. **Lagae P, Harth S, Dierick A, Achten E, Van De Velde E.**
Elastofibroma dorsi: CT, MR and pathologic study in a new case. J Belge Radiol.
juin 1992;75(3):197-201.
61. **Pisharodi Lr, Cary D, Bernacki Eg.**
Elastofibroma dorsi: diagnostic problems and pitfalls. Diagn Cytopathol.
1994;10(3):242-4.
62. **Patrikeos A, Breidahl W, Robins P.**
F–18 FDG uptake associated with Elastofibroma dorsi. Clin Nucl Med.
sept 2005;30(9):617-8.
63. **Pierce Jc, Henderson R.**
Hypermetabolism of elastofibroma dorsi on PET–CT. AJR Am J Roentgenol.
juill 2004;183(1):35-7.
64. **Lakranbi M, Smahi M, Maldi M, Bouchikh M, Msougar Y, Ouadnoui Y, .**
Les tumeurs desmoides de la paroi thoracique : à propos de 12 cas. Pan Afr Med J.
10 nov 2009;3:13.
65. **Diakité A, Nouni K, Bellefqih S, Kebdani T, Benjaafar N.**
Plasmocytome solitaire osseux : expérience de l'institut national d'oncologie de Rabat (INO). Pan Afr Med J [Internet].
2014

66. **King Rm, Pairolero Pc, Trastek Vf, Piehler Jm, Payne Ws, Bernatz Pe.**
Primary Chest Wall Tumors: Factors Affecting Survival. *The Annals of Thoracic Surgery.*
juin 1986;41(6):597-601.
67. **Marcheix B, Brouchet L, Berjaud J, Renaud C, Giron J, Gomez A, et al.**
Techniques de réparation de la paroi thoracique. *EMC – Chirurgie.*
juin 2005;2(3):252-65.
68. **Brouchet L, Ballouhey Q, Brouchet A, Giron J, Berjaud J, Renaud C, et al.**
Tumeurs primitives de la paroi thoracique. *EMC – Pneumologie.*
janv 2010;7(2):1-15.
69. **Larson DL, McMurtrey MJ.**
Musculocutaneous Flap Reconstruction of Chest–Wall Defects: An Experience with 50 Patients. *Plastic and Reconstructive Surgery.*
mai 1984;73(5):734-40.
70. **Hidalgo Grau La, Ardevol J, Soler T, Auleda J, Ubach M.**
Elastofibroma dorsi: clinical and pathologic aspects of two cases. *Acta Orthop Belg.*
1995;61(4):302-4.
71. **Sahin M, Gul Vo.**
Is it necessary to always resect elastofibroma dorsi? *ANZ J Surg.*
1 déc 2020;
72. **Haykir R, Karakose S, Karabacakoglu A.**
Elastofibroma dorsi: typical radiological features. *Australas Radiol.*
oct 2007;51 Spec No.:B95–97.
73. **Berthoty Dp, Shulman Hs, Miller Ha.**
Elastofibroma: chest wall pseudotumor. *Radiology.*
août 1986;160(2):341-2.
74. **Ghiatas Aa, Armstrong S, Tio Fo.**
Case report 583. *Skeletal Radiol.*
déc 1989;18(8):619-22.

75. **Massengill Aland, Sundaram M, Kathol Maryh, El-Khoury Georgesy, Buckwalter JosephH, Wade TerenceP.**
Elastofibroma dorsi: a radiological diagnosis. *Skeletal Radiol* [Internet]. févr 1993 [cité 12 sept 2022];22(2). Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/BF00197991>
76. **Lang P, Suh KJ, Grampp S, Steinbach L, Steiner E, Peterfy C, et al.**
[CT and MRI in elastofibroma. A rare, benign soft tissue tumor]. *Radiologe. sept 1995;35(9):611-5.*
77. **Kudo S.**
Elastofibroma Dorsi: CT and MR Imaging Findings. *Semin Musculoskelet Radiol. 2001;05(02):103-6.*
78. **Fuchs A, Henrot P, Walter F, lochum S, Vignaud J, Stines J, et al.**
Tumeurs graisseuses des parties molles des membres et des ceintures de l'adulte. *J Radiol. sept 2002;83(9 Pt 1):1035-57.*
79. **Nishida A, Uetani M, Okimoto T, Hayashi K, Hirano T.**
Bilateral elastofibroma of the thighs with concomitant subscapular lesions. *Skeletal Radiol. févr 2003;32(2):116-8.*
80. **Tosios Ki, Economou I, Vasilopoulos Nn, Koutlas Ig.**
Elastofibromatous Changes and Hyperelastosis of the Oral Mucosa. *Head Neck Pathol. 27 nov 2009;4(1):31-6.*
81. **Schafmayer C, Kahlke V, Leuschner I, Pai M, Tepel J.**
Elastofibroma dorsi as differential diagnosis in tumors of the thoracic wall. *Ann Thorac Surg. oct 2006;82(4):1501-4.*
82. **Ghalimi, J., Rabiou, S., Boubacar, E., Issoufou I., BellirajL.,LakranbiM., et al.**
Élastofibrome de la paroi thoracique : à propos d'une série de 10 patients. *J Afr Cancer 7, 173-177 (2015). <https://doi.org/10.1007/s12558-015-0385-6>.*

- 83. Haddan A, Zouaidia F, Masmoudi S, Mourni A, Mouanis M, Jahid A, et al.**
Elastofibrome dorsal: étude rétrospective de 21 cas et revue de littérature [Dorsal elastofibroma: retrospective study of 21 cases and review of literature]. *Pan Afr Med J.* 2013 Oct 14;16:52.
- 84. N. Bereni, M. Carmassi, J.-V. Zinc, D. Casanova,**
Élastofibrome dorsal. À propos de 14 cas, et revue de la littérature, *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

بإدلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، مسخرة كل رعايتي الطبية

لل قريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم المسخر لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل

في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

الورم اللطفي المرن لجدار الصدر: الجوانب التشخيصية و العلاجية.

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 11/10/2022

من طرف

الآنسة **زينب جوهر**

المزودة في 02 أبريل 1996 ببني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

ورم ليفي مرن - جدار الصدر- التصوير الطبي - علم التشريح - علاج .

اللجنة

الرئيس	م. عثمان	السيد
	أستاذ في الفحص بالأشعة.	
المشرف	ع. زيدان	السيد
	أستاذ مبرز في جراحة الصدر.	
	ع. أرسلان	السيد
	أستاذ مبرز في جراحة الصدر.	
الحكام	ع. غراسي	السيد
	أستاذ مبرز في علم التشريح.	
	م. لحكيم	السيد
	أستاذ مبرز في الجراحة العامة.	