

**MINISTRE DE L'EDUCATION
NATIONALE**

UNIVERSITE DE BAMAKO

**REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO –
STOMATOLOGIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2005-2006

N°...../

APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES TENDINOPATHIES DEGENERATIVES DE L'EPAULE

**THESE présentée et soutenue publiquement le/...../2006 devant la Faculté de
Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie par Mr Fadama BAGAYOKO**

**Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

JURY

PRESIDENT : Professeur Tiéman COULIBALY
DIRECTEUR DE THESE : Professeur Mamady KANE
CO-DIRECTEUR : Docteur Mahamadou DIALLO
MEMBRE : Docteur Idrissa Ahmadou CISSÉ

DÉDICACES ET RÉMERCIEMENTS

DÉDICACES

Je dédie ce travail :

- A Dieu, le clément et miséricordieux pour sa grâce qui m'a accompagné pendant ces longues années d'étude.

Puisse ALLAH le tout puissant m'éclairer de sa lumière divine Amen !

- A mon père Moussa Fadama BAGAYOKO

- A ma mère Aminata Bangoro DIALLO

Vous avez toujours œuvré pour la réussite de vos enfants. Ce travail est le fruit de l'éducation exemplaire que vous nous avez prodiguée.

Les mots me manquent pour exprimer ma reconnaissance. Que Dieu vous donne une longue vie.

- *A ma fiancée :*

Ta patience, ton sacrifice ta confiance, ont été d'un concours précieux dans l'élaboration de ce travail.

Trouve ici tout mon amour.

- *A mes sœurs et frères.*

Que se ressente d'avantage l'attachement paternel et maternel fraternel que nous nous portons !

- *A mes cousins et cousines*

Pour leur dire courage et sérieux dans le travail.

- *A ma belle-famille toute ma reconnaissance.*

- *A tous mes parents.*

Pour leur témoigner mon attachement que chacun et tous trouvent ici l'expression de ma sincère gratitude.

- *A tous mes amis.*

Je préfère ne pas les citer de peur d'en oublier trouvez ici l'expression de mon amitié sincère.

- *A Karamoko DRAVE, cher collègue la maladie a eu raison de toi. Que la foi musulmane soit pour toi la clé du paradis ! Dors en paix !*

- *A vous tous, parents et amis qui nous ont quittés tout au long de ce parcours que vos âmes reposent en paix.*

REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements vont :

- Au corps professoral de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali pour la qualité de l'enseignement et sa disponibilité entière.

- Au Docteur Mahamadou TOURE

J'ai beaucoup apprécié l'ouverture d'esprit, la compétence et la disponibilité dont vous faites preuve recevez ici toute ma reconnaissance.

- A tout le personnel du service de Radiologie et d'Imagerie Médicale de l'Hôpital Gabriel Touré. Merci pour votre disponibilité sans faille.

- A tout le personnel du service de rhumatologie de l'Hôpital du point-G.

A tout le personnel du service d'orthopédie et de traumatologie de l'hôpital Gabriel touré.

- A tous mes oncles

- A toutes mes tantes.

- Aux amis de mon père : Baya BERTHE, Me Boubeyi MAÏGA, Ameyi, Me YATTARA.

- A mes aînés du service : Dr Hassan GUISSSE, Dr Seydou SOUGOULE, Dr Soungalo TRAORE, Mme Thiéro Dr CISSE Hawa, Dr Mody A CAMARA.

Pour vos précieux conseils.

- A mes collègues du service : Mamadou TOURE, Hamidou DIARRA, Faguimba KEITA, Bourama DIALLO.

Je ne saurais vous dire, en si peu de mots les meilleurs souvenirs que je garderai de votre collaboration.

- A mes cadets du service : Mohamed TRAORE, Moussa SANOGO

Les choses n'étant pas toujours facile je vous souhaite à tous courage et bonne chance.

- A tous mes promotionnaires

- A tous les internes de l'Hôpital Gabriel Touré

- A l'état Malien.

- A tous ceux qui me connaissent, qui me sont chères et que je n'ai pas nommé ici.

***A L'ATTENTION DE NOS EMINENTS
MAITRES QUI ONT LA CHARGE DE
JUGER CE TRAVAIL***

A notre Maître et Président du Jury.

Professeur Tiéman Coulibaly

- Professeur de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique et au service d'Orthopédie et de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré.

Honorable maître, c'est un insigne honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce Jury ;

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de notre profond respect et de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et codirecteur de thèse.

Docteur Mahamadou DIALLO

- Radiologue au service d'imagerie médicale de l'hôpital Gabriel Touré

**Cher Maître, en acceptant de participer à cette œuvre humble,
vous nous faites un immense honneur.**

*En espérant obtenir votre indulgence, nous vous remercions de votre
bienveillance à notre égard.*

A notre Maître et Juge.

Docteur Idrissa Ahmadou CISSE

- Spécialiste en Rhumatologie chargé de cours de rhumatologie à la F.M.P.O.S.*
- Maître assistant en Dermatologie*
- Chef du Service de Rhumatologie au CHU du point G*

***Cher Maître, c'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous de
vous voir siéger dans ce jury.***

C'est l'occasion pour nous de témoigner toute notre reconnaissance.

A notre Maître et directeur de Thèse.

Professeur Mamady KANE

- *Chef de Service d'Imagerie Médicale de l'Hôpital Gabriel Touré.*
- *Secrétaire général du syndicat national de la santé.*

Cher Maître, malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de diriger ce travail avec rigueur. Votre enseignement et la valeur de vos connaissances ont toujours suscité notre admiration.

Votre disponibilité, votre rigueur, votre esprit d'ouverture font de vous un exemple pour les nouvelles générations

Puisse ce travail être le témoignage de notre profonde reconnaissance et de nos sincères remerciements.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I. GÉNÉRALITÉS.....	4
1 Rappel anatomique :	
2 Rappel anatomopathologique :	
3 Rappel physiopathologique :	
4 Rappel cliniques :	
5 Moyens d'exploration et résultat :	
II. NOTRE ETUDE.....	35
1- Méthodologie	
1-1-Cadre d'étude.....	
1-2-Matériels et méthode.....	
1-2-1-Type d'étude	
1-2-2-Critères d'inclusion.....	
1-2-3-Critères de non inclusion.....	
1-2-4-Matériels et personnels	
1-3-Analyse des données.....	
1-4-Difficultés.....	
2- RESULTAT.....	39
3- OBSERVATIONS.....	49
4-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	54

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	59
III. REFERENCES BIBLIOGRAPHIES.....	62
IV. ANNEXES.....	67

LISTE DES ABRÉVIATIONS

Fig. : figure

H.G.T : Hôpital Gabriel Touré

H.P.G : Hôpital du point –G

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et Odonto-Stomatologie

FEUIL : Feuillet

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

RADIOL : Radiologie

RE : Rotation Externe

REV : Revue

RI : Rotation Interne

RN : Rotation Neutre

TDM : Tomodensitométrie

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'épaule encore appelée articulation scapulo-humérale : unit l'humérus, la scapula (l'omoplate) et la clavicule. C'est une articulation très mobile et suspendue non soumise aux contraintes de la pesanteur [1]. Cette articulation est très sollicitée par les travailleurs manuels. Les atteintes dégénératives des structures péri-articulaires de l'épaule commencent avant les atteintes ostéoarticulaires.

Depuis 1872 Duplay décrivait sous le terme flou de périarthrite scapulo-humérale la pathologie douloureuse non traumatique de l'épaule [1]. Au fil des années la périarthrite scapulo-humérale fut démembrée en plusieurs affections distinctes selon les structures anatomiques concernées par les chercheurs comme PATTE, DE SEZE et surtout NEER. On parle aujourd'hui de tendinopathie de la coiffe des rotateurs. Ce n'est qu'en 1977 que V. Meyer utilise pour la première fois l'échographie pour voir et analyser très sommairement les parties molles. Mais il faut attendre les années 1980 pour que Seltzer constate qu'il est possible de montrer l'existence d'un épanchement intra-articulaire à l'échographie. C'est avec l'amélioration de la qualité des appareils qu'on se rend compte de l'importance de l'apport de l'échographie de l'épaule qui vient compléter le bilan clinique et radiologique de l'épaule chaque technique ayant ses limites [30]. En France les atteintes dégénératives de l'épaule représentaient 4,2% des consultations de médecine générale selon Dapogny et Blefon ; 50% des consultations dans le service de chirurgie orthopédique du Centre Hospitalier Universitaire de Bichat Claude Bernard étaient l'épaule. Au Mali une étude réalisée dans le service de traumatologie et d'orthopédie de l'Hôpital Gabriel Touré retrouvait que les patients de plus de 40 ans et de sexe féminin étaient les plus affectés par l'affection [32]. Cette étude était épidémiologique. A notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée sur l'apport de l'échographie dans les affections dégénératives de

l'épaule au Mali , c'est pour quoi nous nous sommes proposés de faire une étude comparative de l'échographie et de la radiographie standard de l'épaule dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital Gabriel Touré .

Nos objectifs : étaient :

a) Objectif général :

- Etudier les aspects radiographiques et échographiques des affections dégénératives de la coiffe des rotateurs.

b) Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence et les aspects épidémiologiques des affections dégénératives de la coiffe des rotateurs.

- Décrire les aspects d'imagerie des lésions de la coiffe des rotateurs.

- Déterminer la sensibilité de l'échographie par rapport à la radiographie standard.

I- GÉNÉRALITÉS

GÉNÉRALITÉS

1. RAPPEL ANATOMIQUE

1.1. Articulation de l'épaule :

Elle comprend l'articulation scapulo-humérale, l'articulation acromio-claviculaire, l'articulation sterno-claviculaire et deux espaces de glissements : l'espace sous acromio-deltoidien ou bourse séreuse et l'espace scapulo-thoracique [1 ; 25].

1.1.1) Articulation scapulo humérale [1]

C'est une énarthrose lâche qui met en contact la cavité glénoïde de l'omoplate et la tête humérale.

1.1.1.1) Surfaces articulaires en présence sont :

La cavité glénoïde regarde en dehors, un peu vers l'avant. Elle est quasi plane.

Le bourrelet glénoïdien est un fibrocartilage en anneau qui s'insère aux pourtours de la cavité glénoïde, triangulaire à la coupe ; il augmente la concavité et la surface articulaire. Il existe un point de faiblesse en avant appelé déhiscence antérieure. La tête humérale est un tiers de sphère encroûtée de cartilage. Elle a deux reliefs : le tubercule majeur et le tubercule mineur.

1.1.1.2) Les moyens d'union passifs :

-La capsule: est un manchon fibreux qui présente des replis à la partie inférieure pour permettre l'abduction. Elle s'insère à la périphérie du bourrelet glénoïdien ; elle est plus épaisse en bas qu'en haut et est fait de faisceaux entrecroisés.

-Le ligament coraco-huméral :

IL est composé de deux faisceaux : le premier, supérieur part du processus coracoïde et finit sur le tubercule majeur ; le deuxième, inférieur part du processus coracoïde et finit sur le tubercule mineur.

-Les ligaments gléno-huméraux :

Ils sont trois : supérieur, inférieur et moyen.

Leurs positions définissent deux points de faiblesse dont l'un inférieur est plus faible car le supérieur est renforcé par le muscle sub –scapulaire.

1.1.1.3) Les moyens d'union actifs

Le tendon du long chef du biceps qui est intra capsulaire et extra synovial empêche la luxation de l'épaule en avant. Le deltoïde permet l'abduction du bras. Le triceps forme une bretelle en arrière de l'épaule.

La coiffe des rotateurs a une action de centrage de la tête humérale dans la glène pendant l'abduction. L'espace de glissement sous acromio-coracoïdien : C'est une articulation au sens physiologique. Elle se situe entre la voûte acromio-coracoïdienne ostéo-ligamentaire en haut composée par l'acromion en arrière et le ligament acromio-coracoïdien tendu entre le bord antérieur de l'acromion et la coracoïde, et en bas par le pôle supérieur de la tête humérale. Dans cet espace défilent les muscles de la coiffe des rotateurs. Entre les muscles de la coiffe et la voûte acromio coracoïdienne siège la bourse séreuse sous acromio- deltoïdienne qui facilite le glissement de la coiffe.

1.1.2. Articulation acromio-claviculaire

Elle relie le bord interne de l'acromion à l'extrémité externe de la clavicule.

1.1.2.1. Les surfaces articulaires :

Les surfaces articulaires sont représentées par la partie antérieure du bord interne de l'acromion et l'extrémité externe de la clavicule.

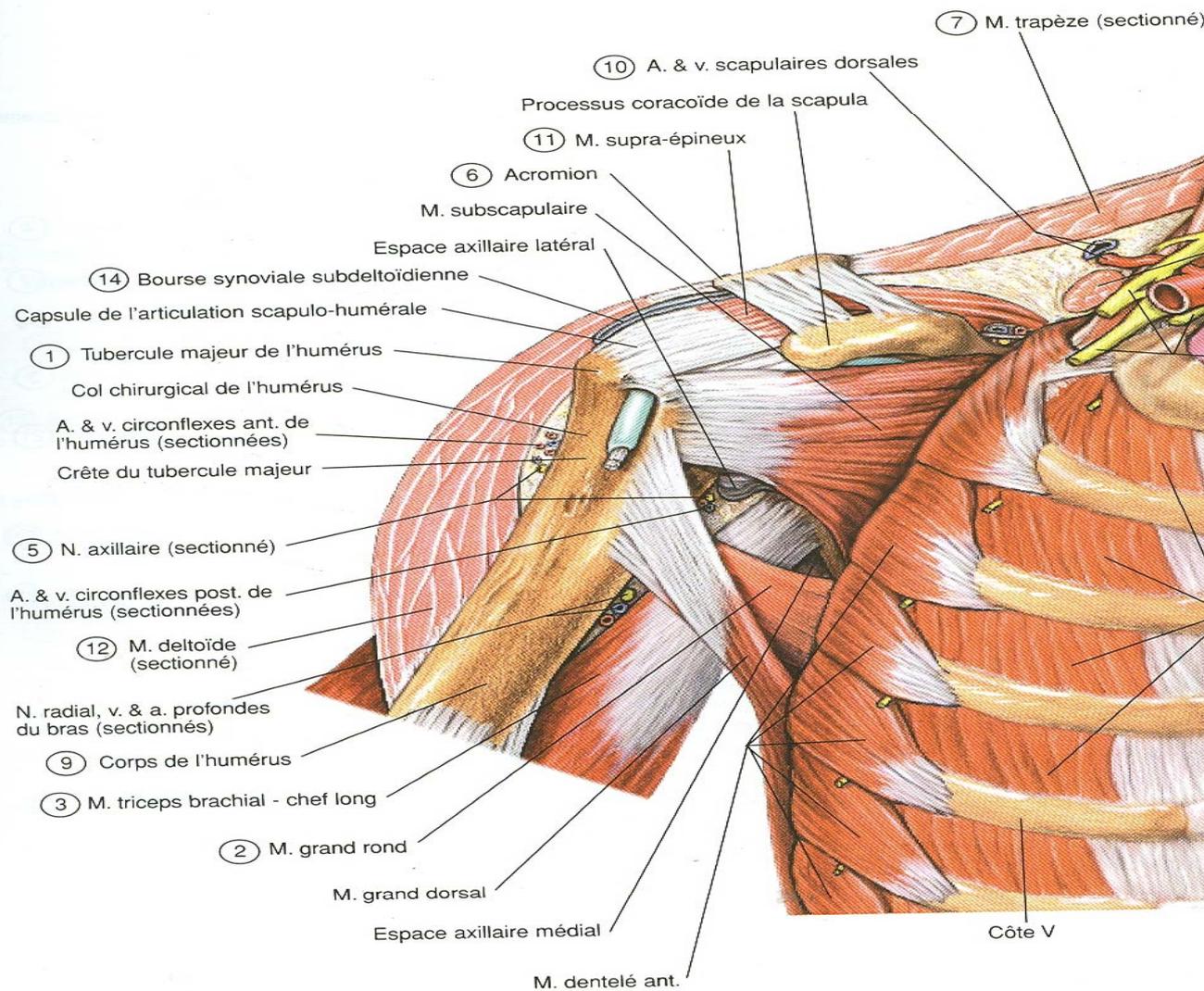
Il existe trois (3) formes d'acromion : plat, courbe et crochu.

1.1 .3. Articulation sterno-claviculaire

Relie le sternum à la clavicule.

Fig. 1

Muscles de la coiffe des rotateurs Planche 6.33



312 • ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE A.D.A.M.

1.2 les muscles de la coiffe des rotateurs : [17 ; 21 ; 35] (fig.1)

1.2.1 Définition :

Il s'agit d'un ensemble de cinq muscles qui conditionnent la stabilité et la statique de l'articulation scapulo-humérale. Ils sont en particulier responsables des mouvements de rotation interne et externe. Ce sont : le supra-épineux, l'infra-épineux, le sub- scapulaire, le petit rond et le tendon du long biceps.

1.2.2. La situation :

Ce sont les muscles péri-articulaires de l'épaule, tendus de la scapula à l'humérus.

1.2.3 Les insertions : [17]

1.2.3.1) Le supra-épineux commence dans la fosse supra-épineuse de l'omoplate.

1.2.3.2) L'infra-épineux débute dans la fosse infra-épineuse de l'omoplate.

1.2.3.3) Le petit rond commence au niveau du bord externe de la face dorsale de l'omoplate.

1.2.3.4) Le sub- scapulaire commence dans la fosse sous scapulaire à la face antérieure de l'omoplate.

1.2.3.5) Le long biceps naît au niveau du bord supérieur de la glène.

1.2.4 Les trajets :

1.2.4.1) Le sub- scapulaire est séparé de la capsule par la bourse synoviale.

1.2.4.2) Le supra-épineux se dirige vers le dehors. Il est horizontal et passe sous le ligament acromio-coracoïdien. Il arrive au-dessus de l'articulation de l'épaule. Il se colle à la face supérieure de la capsule.

1.2.4.3) l'infra-épineux se dirige vers le haut et en dehors. Son tendon glisse sur la face postérieure de l'épaule dont il est séparé par une bourse synoviale.

1.2.4.4) Le petit rond est parallèle à l'infra-épineux. Il est oblique vers le haut et en dehors. Il est séparé de la capsule par une synoviale.

1.2.4.5) Le tendon du long biceps son tendon supérieur passe par la gouttière bicipitale et vient s'unir par un ventre musculaire au corps du court biceps.

1.2.5 Les terminaisons :

- 1.2.5.1) Le sub-scapulaire se termine sur le tubercule mineur de l'humérus.
- 1.2.5.2) Le petit rond se termine sur la face postérieure du tubercule majeur.
- 1.2.5.3) Le long biceps se termine sur la tubérosité bicipitale du radius.
- 1.2.5.4) Le supra-épineux se termine sur la face supérieure du tubercule majeur.
- 1.2.5.5) L'infra-épineux se termine sur la face postérieure du tubercule majeur.

1.2.6 L'innervation :

Tous les muscles sus cités de la coiffe des rotateurs sont innervés par les branches collatérales directes du plexus brachial [6].

1.2.7.. la vascularisation : elle est artérielle et veineuse

1.2.7.1) artérielle : elle est assurée par l'artère axillaire et ses branches.

1.2.7.2) veineuse : le retour veineux est assuré par les veines axillaires.

1.2.8 Les actions :

- 1.2.8.1) Le sub-scapulaire permet l'adduction et la rotation interne du bras
- 1.2.8.2) Le supra-épineux stabilise l'articulation de l'épaule et maintient la tête humérale contre la glène pendant l'abduction.
- 1.2.8.3) L'infra-épineux est synergique du supra épineux. Il participe à la rotation externe du bras.
- 1.2.8.4) Le petit rond est également synergique à l'infra épineux. Il participe à la rotation externe du bras.
- 1.2.8.5) Le long biceps permet la flexion de l'avant bras sur le bras.

2. Rappel anatomo-pathologique : [1 ; 17]

Le dénominateur commun est une nécrose cellulaire tendineuse. Les lésions dégénératives vont de la fissuration à la rupture totale des formations tendineuses.

On distingue schématiquement les lésions perforantes et les lésions non perforantes.

2.1 Les lésions non perforantes :

Se traduisent par un aspect dépoli, irrégulier avec parfois des fissures, des érosions et des effilochures du tendon. Ces irrégularités sont aggravées par un œdème régional.

2.2 Les lésions perforantes :

Elles siègent au niveau de la partie tendineuse de la coiffe près de l'insertion humérale mettant en communication la bourse séreuse et la cavité articulaire. Le terme de « rupture » de la coiffe des rotateurs est consacré par l'usage. Il s'agit de solution de continuité dégénérative et pas de rupture au sens propre du terme. Il existe une perte de substance dans le tissu tendineux. Les bords de cette perte de substance sont irréguliers et épais. Ce qui explique l'accrochage pendant l'abduction. Ces ruptures peuvent être transversales ou longitudinales parallèles à la direction de la coiffe. Elles sont localisées au niveau du supra-épineux. Les ruptures antérieures sur le sub-scapulaire sont rares. Il y'a une relative fréquence des ruptures postérieures de l'infra-épineux associées à la rupture du supra épineux.

3. Rappel physiopathologie : [6 ; 21 ; 26 ; 35]

Il existe plusieurs théories qui expliquent l'origine des lésions tendineuses de l'épaule.

3.1. Définition : le tendon est la partie fibreuse qui relie le muscle à l'os. Il est souvent contenu dans une gaine dans laquelle il glisse. Ce glissement est favorisé par un liquide lubrifiant sécrété par la gaine appelée synovie.

Selon Neer, [24] les (5) cinq tendons de la coiffe des rotateurs forment une nappe tendineuse coiffant la tête humérale. Son rôle physiologique est de s'opposer en permanence à l'action ascensionnelle du deltoïde. En position anatomique, la contraction du deltoïde ne peut qu'entraîner une ascension de la tête humérale comprimant la coiffe sous la voûte acromiale. Si l'on veut que l'action du deltoïde soit transformée en une action d'élévation du bras, il faut que la tête humérale soit stabilisée et tourne comme un pivot sur la glène. Donc

la première fonction de la coiffe est : « la stabilisation de la tête Humérale ». Cette stabilisation ne suffit pas car un simple roulement de la tête sous la glène aboutira à un conflit entre la coiffe et l'acromion. Il faut en plus une action de centrage active de la tête humérale face à la glène : c'est la seconde fonction fondamentale de la Coiffe.

La première notion essentielle est que tout déséquilibre entre la coiffe des rotateurs et le deltoïde aboutira à un conflit sous acromial donc à des microtraumatismes répétés de la coiffe [35]

La bourse sous acromio-deltoidienne interposée entre l'acromion et la coiffe joue un rôle fondamental pour amortir un éventuel déséquilibre et pour permettre le glissement harmonieux entre les deux surfaces. Toute affection de la coiffe commencera par une défaillance des capacités fonctionnelles de cette bourse. Anatomiquement, le tendon du supra-épineux et le tendon du long biceps répondent toujours au ligament acromio-coracoïdien et au bec antéro-inferieur de l'acromion. Lors de l'élévation du bras en rotation interne plusieurs fois répétée dans les gestes quotidiens de la vie, tout déséquilibre entre le deltoïde et la coiffe conduira à un frottement entre les différentes structures. La pathologie dégénérative de la coiffe commencera toujours par une atteinte du supra-épineux et du long biceps.

La deuxième notion essentielle est que le conflit correspond à des frottements répétitifs lors de l'élévation du bras en rotation interne [35].

Le conflit a trois stades anatomo-cliniques décrits par Neer [24 ; 35] :

Le stade I : correspond à une irritation de la coiffe. Il s'agit d'une réaction d'œdème et de micro-hémorragie au sein de la bourse sous acromio-deltoidienne. Il se traduit par des douleurs en fin de journée parfois la nuit après un travail prolongé.

Le stade II : s'installe la fibrose de la bourse sous acromio-deltoidienne ; avec une tendinite de l'infra-épineux. Cliniquement la douleur survient en fin de journée. Pendant une élévation prolongée du bras, la douleur oblige le sujet à

arrêter son activité. La douleur cède au repos. La bourse a perdu ses capacités de glissement et les tendons sont définitivement fragilisés.

Le stade III : les lésions tendineuses sont plus sévères avec plus souvent une rupture dégénérative du supra-épineux ou du tendon du long biceps. Les douleurs sont permanentes, nocturnes empêchant le sujet de dormir sur son épaule.

Les trois stades se rencontrent théoriquement à des âges différents.

Stade : I vers 20 ans, le stade II vers 30 ans et le stade III vers 40 ans.

Plus le tendon vieillit, plus il devient atrophique et fragilisé plus les lésions sont plus importantes que sur le tendon jeune [17].

Dans la deuxième théorie, des études plus récentes notamment de Uthoff, Yamanaka et de Fuduka précisait le début et la prédominance des lésions à la face profonde du supra-épineux, du côté articulaire de la coiffe. Cette tendinopathie prédomine à la face profonde à été confirmée par les explorations arthroscopiques des articulations de l'épaule. Cette théorie va à l'encontre de la notion de conflit primitif comme étant à l'origine de la lésion de la coiffe.

L'étiologie serait pour ces auteurs une atteinte dégénérative liée à l'âge et une zone mal vascularisée de l'insertion du supra-épineux. C'est la zone critique (Codman MC Nab) avasculaire entre les artérioles provenant des corps musculaires et celle venant de la grosse tubérosité. Dans cette zone débute des foyers de nécrose cellulaire qui vont évoluer ensuite vers la perforation. Un conflit devrait être responsable des lésions prédominantes en surface de la coiffe des rotateurs du côté de la bourse sous acromiale.

Dans la théorie de Neer, le conflit entre la coiffe et la voûte acromio-coracoïdienne est primitive, dans l'autre, le conflit est secondaire.

Théoriquement ces deux notions, s'opposent. Néanmoins, un consensus se dessine autour d'une complémentarité entre ces deux théories. En effet on peut imaginer qu'à l'origine de la pathologie existe une tendinopathie dégénérative liée à une mauvaise vascularisation et à la dégénérescence due au vieillissement

des tendons. Il s'ensuivrait une inefficacité du supra-épineux et une excentration supérieur de la tête humérale dans les mouvements de l'élévation et donc de la coiffe des rotateurs ; expérimentalement, les lésions débutent toujours à la face profonde, puis l'évolution se fait vers la superficie ceci entraînera un conflit secondaire avec la voûte acromio-coracoïdienne qui aggraverait les problèmes vasculaires et la trophicité du tendon du supra-épineux, majorant la tendinopathie. Un cercle vicieux se forme et n'aurait tendance qu'à s'aggraver car les tendinopathies présentent une histoire naturelle vers l'aggravation.

4. Rappel clinique :

En présence d'une épaule douloureuse, il faut suivre une méthodologie systématisée qui comprend d'abord l'interrogatoire, l'examen physique et enfin les examens complémentaires.

4.1. L'interrogatoire

L'interrogatoire précise l'état civil du malade à savoir le nom, prénom et surtout l'âge du patient, la profession actuelle et éventuellement ses professions antérieures on insistera sur le contexte atraumatique de la lésion de l'épaule.

4.2 L'examen physique : est capital

Qui consistera à chercher les signes d'accompagnement tel que les amyotrophies, les tuméfactions, les chaleurs locales et à tester les mobilités passives et actives des différents tendons.

L'examen clinique sera centré sur l'examen de la mobilité passive, sur la recherche de signes du conflit et l'étude des tendons de la coiffe.

4.2.1 Examen de la mobilité passive : [29]

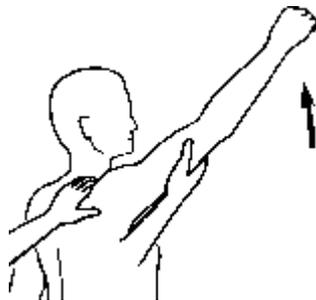
La mobilité passive, fait capitale doit être normale pour que puisse être retenu le diagnostic de syndrome de conflit. S'il existe une limitation des amplitudes passives, on ne doit pas parler de conflit mais de capsulite rétractile ou « épaule gelée ».

4.2.2 Recherche des signes du conflit : [20 ; 35]

Les signes du conflit sont dits positifs lorsque les manœuvres de Neer et de Hawkins réveillent spécifiquement la douleur

4.2.2.1 Le signe de Neer (fig.2)

L'examineur se place derrière le patient, une main empêche l'élévation du moignon de l'épaule, tandis que l'autre main élève passivement le bras du sujet en rotation interne, cette manœuvre reproduit le frottement des tendons sous le bord antérieur de l'acromion.



Signe de Neer fig. 2 :

4.2.2.2) Le signe de Hawkins :

L'examineur se place devant le patient élève le bras du sujet jusqu'à 90° de flexion stricte, coude fléchi à 90°. Il imprime alors un mouvement de rotation interne à l'épaule en abaissant l'avant bras. On reproduit ainsi le frottement des tendons sous le ligament acromio-coracoïdien.

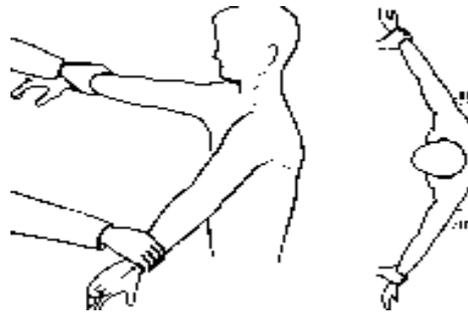
4.2.3 Etude des tendons de la coiffe : [20 ; 35]

L'étude des tendons de la coiffe des rotateurs est facilement accessible à la clinique. Il existe plusieurs tests, mais nous avons retenu et pratiqué dans notre étude, les testes suivants :

4.2.3.1 Le supra-épineux : peut être exploré par la manoeuvre de Jobe (fig.3).

L'examineur fait face au patient. Ce dernier place les bras à 90° d'abduction et 30° de flexion antérieur et de rotation interne de telle sorte que les pouces soient

dirigés vers le bas. Le patient tente de résister aux forces d'abaissements exercées par l'examineur. S'il existe une tendinite du supra épineux, cette manœuvre réveille une vive douleur mais le sujet est capable de résister et le bras ne descend pas. Par contre, s'il existe une rupture du supra-épineux, quoi que fasse le patient, il ne pourra pas résister à la pression de l'examineur et le bras descendra lentement. Ce signe est très fiable pour juger l'état du tendon du supra-épineux, il permet dans plus de 80% des cas d'affirmer la rupture de ce tendon.



Manœuvre de Jobe fig.3 : (Test du supra-épineux)

4.2.3.2 L'infra-épineux. Peut être exploré par la manœuvre de Patte (fig.4). Qui permet de tester de manière comparative la force de rotation externe, sur le bras maintenu en antéposition à 90°. Dans cette position de rotation externe, la résistance que le sujet oppose à l'examineur est grossièrement parallèle à l'état des infra-épineux. On peut également tester le tendon de l'infra-épineux chez le patient assis, coude au corps, avant bras fléchi à 90°. On demande au patient de faire une rotation externe de l'avant bras. L'examineur s'oppose à ce mouvement en retenant le poignet.



Manœuvre de Patte fig.4 : (Test de l'infra-épineux)

4.2.3.3 Le sub- scapulaire : pour le tester on utilise le teste de décollement ou «Lift Off test » ou manœuvre de Gerber (fig.5) ; on demande au malade de mettre la main dans le dos à hauteur du rachis lombaire puis de décoller la main du dos. Ce geste de rétro pulsion rotation-interne maximum n'est possible qu'avec le sub- scapulaire intacte et chaque fois que cette manœuvre est impossible, le risque de rupture du sub- scapulaire est très élève. Si le patient ne peut mettre la main dans le dos, il est possible de tester le muscle sub- scapulaire en lui demandant de tenir fermement la main sur son abdomen alors que l'examineur essaye de l'en décoller (une variante du belly press test).

Manœuvre de Gerber fig.5 : (Pour tester le sub-scapulaire)

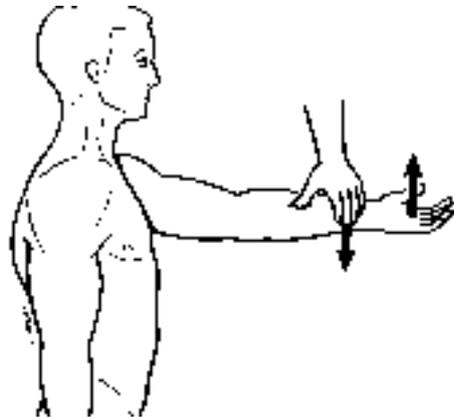


par une rotation interne
contrariée, coude collé
au corps.

du

4.2.3.4. Le long biceps : certaines manœuvres testent électivement le long biceps à savoir la manœuvre de supination contrariée et le « palm up test » (fig.6). Dans la supination contrariée, le coude est fléchi à 90° et maintenu le long du corps. On tient la main du patient et on lui demande de tourner la paume vers le haut (supination) tout en contrariant ce mouvement. La supination étant en grande partie liée au biceps, ce mouvement met en tension et déclenche des douleurs. Au cours du test on demande au patient de maintenir son bras en antépulsion de 90°, la paume de la main dirige vers le haut et résister à la tentative d'abaissement du bras effectué par l'examineur. La survenue d'une douleur ou une impotence est à priori en rapport avec une atteinte du long biceps. La constatation d'une boule à la face antéro-inferieure du bras lors de la

flexion contrariée du coude signe une rupture du tendon. Cette rupture se produit toujours à l'entrée de la gouttière bicipitale, zone élective de l'usure du bras.



Palm up test fig.6 : (test le tendon du long biceps)

5 Moyens d'exploration :

Il s'agit sans doute de l'un des éléments les plus importants.

La démarche à suivre est la suivante

5.1. La radiographie conventionnelle

Face trois rotations (RE, RI ; RN)

Profil de Lamy

Epreuve d'abduction active contrariée de LECLERQ

Articulation acromio-claviculaire

Gouttière bicipitale

5.2. L'échographie de l'épaule

5.3. Arthrographie de l'épaule

5.4. Arthroscanner de l'épaule

Possibilités thérapeutiques

Indication

5.5. Résonance magnétique de l'épaule

5.1. La radiologie conventionnelle : [5 ; 13 ; 19 ; 29 ; 34]

Trois clichés sont nécessaires

5.1.1. En rotation neutre ou indifférente

- Elle met parfaitement en évidence la face supérieure du tubercule majeur sur laquelle s'insèrent le supra-épineux.
- La gouttière bicipitale est de topographie para-médiane externe par rapport à la tête humérale.

5.1.2 En rotation externe

- Elle étudie la face antérieure de la tête humérale.
- La gouttière bicipitale est rejetée à l'extérieur, elle extériorise la saillie du tubercule mineur sur laquelle s'insère le sub-scapulaire.

5.1.3 En rotation interne :

Elle permet de voir des calcifications et les signes indirects de rupture de la coiffe des rotateurs.

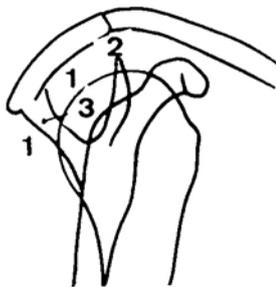
5.1.4 Etude de profil : Le profil axial de la coiffe ou profil sous acromial de LAMY

L'humérus en position verticale.

L'humérus en rotation indifférente.

L'humérus coude fléchi à 90°.

Le rayon est tangentiel à la face inférieure de l'acromion.



- 1 – espace sous acromio-deltoidien
- 2- articulation acromio-claviculaire
- 3 – épine de l'omoplate (scapula)
- 4 – écaille de l'omoplate (scapula)

L'écaille de l'omoplate (scapula) se superpose à la diaphyse humérale. L'angle supéro interne de l'omoplate se projette nettement au dessus de la tête humérale.

Il montre :

L'espace acromio- huméral et la coiffe des rotateurs de profil

On cherche :

- Une ossification de l'insertion acromiale du ligament acromio coracoïdien.
- Une sub-luxation antéro supérieure de la tête humérale.
- Des calcifications tendineuses de la coiffe.

Le bilan radiologique standard de l'épaule douloureuse comporte ces 4 clichés (face double obliquité en RN, RE, RI, profil de LAMY ainsi que l'épreuve dynamique de LECLERCQ).

Ce bilan de radiologie standard permet d'éliminer :

- une affection ostéoarticulaire.
- de rechercher d'éventuelles calcifications de la coiffe.
- d'apprécier le retentissement osseux de l'atteinte de la coiffe.
- de préciser le centrage de la tête humérale.
- de dépister une éventuelle arthrose acromio claviculaire et une ossification du ligament acromio coracoïdien.

5.1.5 L'épreuve d'abduction active contrariée de LECLERCQ

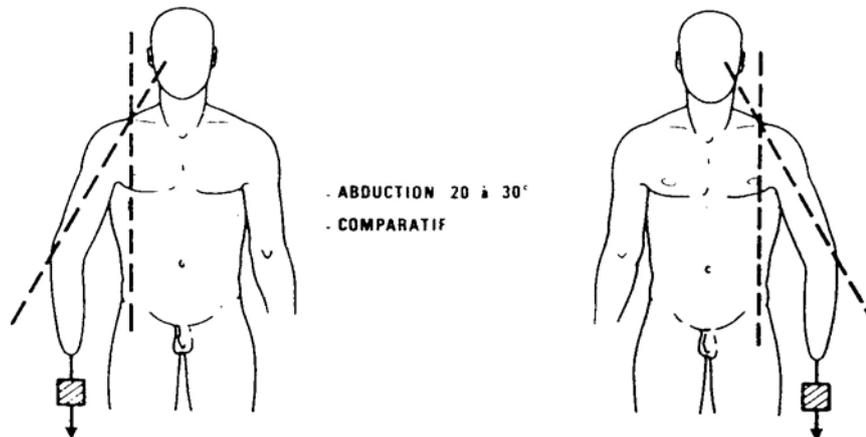
C'est une épreuve dynamique qui complète le bilan standard devant une suspicion de lésion de la coiffe. Elle est sensible et très spécifique [13].

Le cliché de l'épaule est pris en incidence de face, double obliquité, rotation indifférente en abduction active d'environ 20°, contrariée par un obstacle ou un poids tenu en main. Cette manœuvre est comparative au coté opposé.

Normalement, la hauteur du défilé acromio huméral, ne doit pas diminuer de plus de 2 mm. Une diminution plus importante du défilé, voir un contact acromio huméral, la rupture du ceintre gléno- huméral, traduisent l'existence d'une perforation du supra- épineux. Cette épreuve n'a de valeur que positive,

elle affirme la rupture de la coiffe. Elle permet pour certains de réduire le nombre des arthrographies à visée diagnostique [13] voire de s'en passer [5].

5.1.6 Accessoirement, on complète ces 5 incidences par l'étude de l'articulation acromio claviculaire et de la gouttière bicipitale.

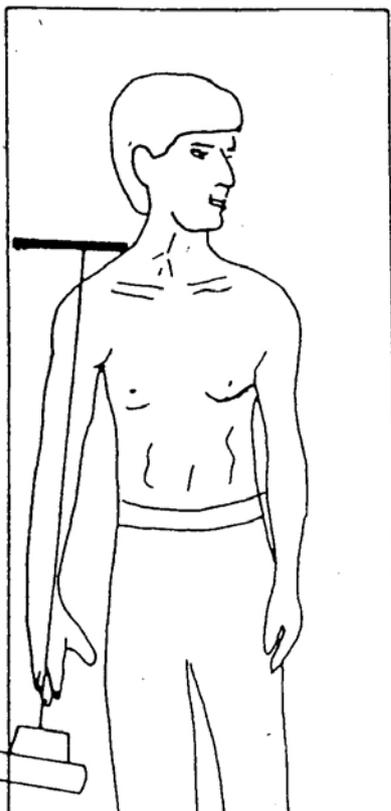


5.1.7 Etude de l'articulation acromio-claviculaire

Epaule de face, le rayonnement ascendant d'environ 30° centré sur l'articulation.

5.1.8 Etude de la gouttière bicipitale

C'est une incidence complémentaire tangentielle qui précise la morphologie du tubercule majeur et du tubercule mineur.



En décubitus dorsal, en rotation interne, le bras le long du corps, la cassette disposée verticalement centre sur la partie supérieure de l'épaule.

Dans 50% des tendinites, la radiographie simple montre des variations dégénératives dans la paroi du sillon.

Les mesures radiographiques de la dimension Du sillon intertuberculaire peuvent donner une Information valable sur l'état du tendon du long Biceps.

La radiologie conventionnelle garde toute sa valeur et est indispensable dans l'approche diagnostique de la pathologie de l'épaule.

Soigneusement réalisée et correctement dirigée en fonction du contexte clinique, elle permettra d'éviter de recourir à des explorations lourdes

5.2. L'échographie de l'épaule : [4 ; 7 ; 8 ; 10 ; 15 ; 23 ; 34]

L'échographie de l'épaule est un examen atraumatique et de réalisation simple. Certes son interprétation est difficile, elle reste dépendante du matériel et surtout de l'opérateur, mais cette technique à l'énorme avantage de pouvoir visualiser toutes les structures depuis la peau jusqu'à la tête humérale.

Elle permet :

- L'étude de la coiffe des rotateurs et du tendon de la longue portion du biceps.
- D'analyser la masse musculaire du deltoïde et l'espace représenté par la bourse sous deltoïdienne.

Par contre, le bourrelet glénoïdien, la capsule et les surfaces articulaires ne sont pas bien explorés. Cet examen est très sensible et devrait faire partie de tout bilan d'une épaule douloureuse. Il comporte 2 temps d'étude : un temps statique et un temps dynamique.

Il existe un certain nombre de pièges qui peuvent être prévenus par :

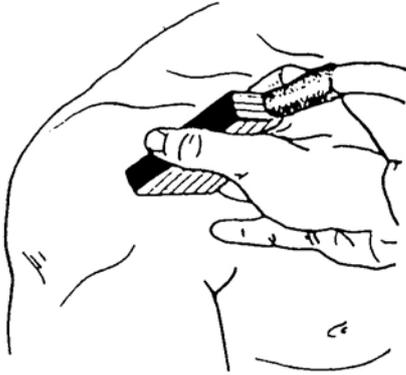
- Le positionnement convenable du patient.
- L'examen attentif des clichés standard excluant fracture, luxation et calcification.
- La comparaison avec le côté sain en statique et dynamique
- Une bonne connaissance de l'anatomie et l'expérience de l'opérateur.

5.2.1 Technique :

Le matériel utilisé est un échographe en temps réel avec une sonde à barrette de haute fréquence de 7,5 à 10 MHZ.

Le patient est assis le coude fléchi à 90°, la main repose sur la cuisse, paume vers le haut pour l'étude du tendon du long biceps.

Par une translation d'avant en arrière, la sonde dans l'axe des fibres tendineuses, on étudiera successivement :



Le sub- scapulaire :

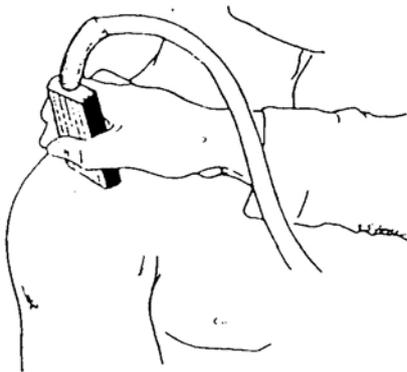
Ensuite le bras en abduction à 45° et les mouvements de rotation interne - externe permettant de dérouler son tendon.

Le supra- épineux :

- Le bras en adduction – rotation interne pour dégager son tendon au maximum de l'acromion (92% des lésions du supra-épineux siègent dans sa zone accessible échographiquement)

L' infra- épineux.

La sonde perpendiculaire à l'axe des fibres du supra épineux, on met en évidence la coiffe dans son ensemble.



D'arrière en avant :

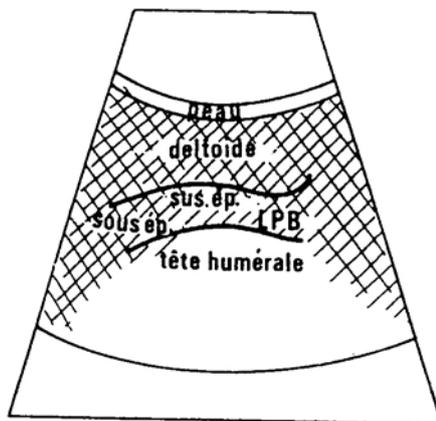
Le tendon de l'infra- épineux, du supra-épineux, du long biceps et du sub-scapulaire en insistant particulièrement sur la zone critique avasculaire en regard de la terminaison du supra-épineux sur le tubercule mineur.

On termine par l'étude du tendon de la longue portion du biceps en réalisant une série de coupes transversales perpendiculaires à l'axe des fibres puis une série de coupes longitudinales.

5.2.2 Résultats :

5.2.2.1 Etude statique

- La coiffe normale se présente sous forme d'un croissant bien dessiné de 6 à 9 mm d'épaisseur, d'échogénicité homogène moyenne entre la tête humérale au dessous et le muscle deltoïde moins échogène au dessus.



- Le tendon du supra-épineux se présente sous la forme d'un triangle :
« *Le triangle acromio huméral* »
entre le deltoïde et la tête humérale. Son épaisseur diminue de façon progressive et régulière jusqu'à son insertion sur le trochiter.

Schéma selon Augereau « *Le triangle acromio huméral* »

- Le tendon de la longue portion du biceps, en coupes transversales, se présente comme une structure ovalaire échogène, fine dans la gouttière intertubérositaire.

- La profondeur de la gaine osseuse peut être mesurée très exactement avec une simple radiographie mais l'échographie la mesure sur toute la longueur de la graine.

- Le déplacement du tendon du long biceps peut être vérifié en échographie quand la gaine du tendon n'est pas opacifiable en arthrographie.

- L'échographie permet de diagnostiquer :

Une tendinopathie du long biceps (épaississement).

Une luxation ou une rupture du tendon du long biceps.

A l'état normal, la bourse sous deltoïdienne est indistinguable ; en cas de bursite, elle se traduit par une zone hypoéchogène.

5.2.2.2 L'étude échographique dynamique, est indispensable ; ce qui lui donne un avantage certain sur l'arthrographie, surtout dans le diagnostic des conflits simples sans lésion de coiffe.

Dans le conflit sous acromial, on assiste en abduction, en antépulsion et en rotation externe à une ascension de la tête humérale : la grosse tubérosité vient butter sous l'acromion et le passage du supra-épineux sur l'acromion s'effectue avec un frottement (entraînant une réaction douloureuse chez le patient).

Dans la recherche d'un conflit sous acromial les mouvements de rotation interne et de rotation externe permettent de dérouler le muscle sub- scapulaire et son tendon au niveau du défilé coraco huméral.

Schématiquement, on peut discuter les éléments suivants :

- l'absence totale et complète de visualisation de la coiffe des rotateurs correspond à une large rupture.
- Soit au niveau de la zone critique avasculaire
- Soit au niveau de la zone d'insertion, correspond à une perforante d'étendue moyenne.
- On recherche des signes associés :

Un épanchement liquidien intra articulaire ou au niveau de la bourse sous acromio deltoïdienne.

- les zones hyperéchogènes :

Correspondent dans la plupart des cas à des calcifications des tendons de la coiffe des rotateurs.

- certains auteurs parlent de l'interruption de l'échogénicité normale de la coiffe correspondant à un aspect dégénératif sans perforation.

En pratique : toujours après l'examen attentif des images radiographiques :

- Si l'échographie est normale :

On élimine l'hypothèse d'une lésion de la coiffe ; on met en place un traitement médical et on arrête les investigations sauf si la suspicion de lésion est très importante ou que le patient ne répond pas au traitement on complète par un autre examen (IRM ou un arthroscanner).

- Si l'image échographique est formelle sur le diagnostic de rupture.

On s'en tient là sauf sur demande précise du chirurgien, on complète l'examen par une IRM ou un arthroscanner.

En échographie, la valeur prédictive positive de déchirure de la coiffe est de l'ordre de 90% en corrélation avec la chirurgie et les découvertes IRM [15]

- Si l'image est douteuse

Si un geste chirurgical est envisagé, il doit être précédé d'une arthrographie voire d'une IRM.

L'échographie est un bon examen mais très opérateur dépendant, son interprétation délicate nécessite une pratique intensive.

5.3. Arthrographie de l'épaule: [11 ; 14 ; 22]

L'arthrographie est encore un examen de référence en ce qui concerne la pathologie de la coiffe. Sa technique est assez simple à réaliser mais elle est invasive et n'est pas anodine (avec des risques de chocs à l'iode, à la xylocaine, des risques infectieux).

Elle est toujours précédée par un examen radiologique standard.

5.3.1 Anatomie normale

Cette cavité compte les chambres articulaires (schéma 1)

1-supérieure ou récessus supérieur

2-inférieure ou récessus axillaire

3-antérieure

4-postérieure

5-récessus sous coracoïdien

6-la longue portion du biceps entouré d'un manchon synovial.

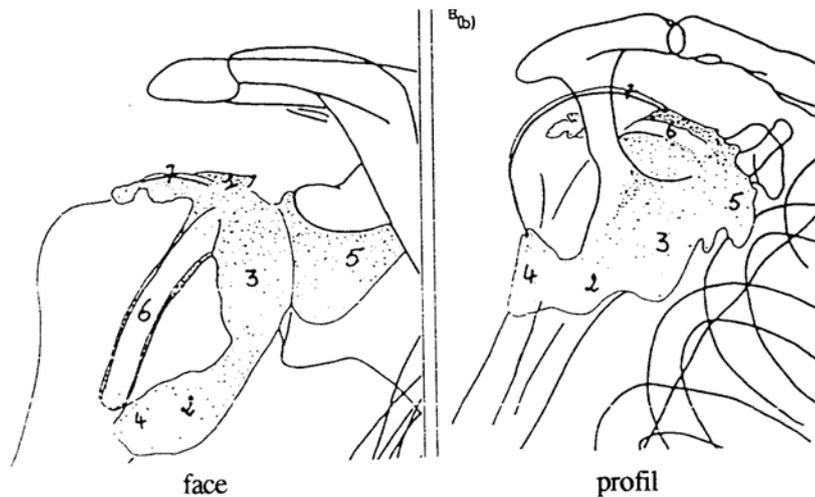


Fig.7 : Arthrographie : anatomie normale de l'épaule

Le dossier arthrographie doit comporter au minimum 6 clichés : 4 clichés de face et 2 profils de la coiffe.

Sur le cliché de face en rotation indifférente :

Le plafond du récessus supérieur qui correspond à la face inférieure du supra-épineux et de la jonction supra et infra-épineux doit être net et rectiligne.

La pointe externe, linéaire ne doit pas dépasser en dehors le col anatomique.

Le cliché de face en rotation externe maximale est l'incidence élective du long biceps.

Le cliché de face en rotation externe moyenne. Le produit opaque moule la face inférieure de la partie antérieure du supra-épineux invisible sur l'incidence précédente.

Cliché de face en rotation interne.

La chambre supérieure est limitée à un fin liseré opaque moulant le cartilage de la face postérieure de la tête humérale et la partie inférieure de l'infra-épineux et du petit rond.

Les lésions débutantes au niveau de la zone critique du supra-épineux, les rotations externes et neutres sont les plus intéressantes des clichés de face.

Le profil de l'omoplate de Lamy :

*l'humérus en rotation indifférente, montre la coiffe des rotateurs de profil : la face inférieure de l'infra-épéineux et du petit rond est bien visualisée alors que le sub-scapulaire et la partie antérieure du supra-épéineux sont cachés

*l'humérus en rotation externe fait apparaître :

- la partie antérieure du supra-épéineux
- le tendon du long biceps

5.3.2. Résultats :

- En cas de rupture partielle du contour inférieur de la coiffe, le produit passe vers le haut, les limites de la chambre supérieure et infiltre la face inférieure de la coiffe des rotateurs sans envahir la bourse séreuse sous acromio deltoïdienne.

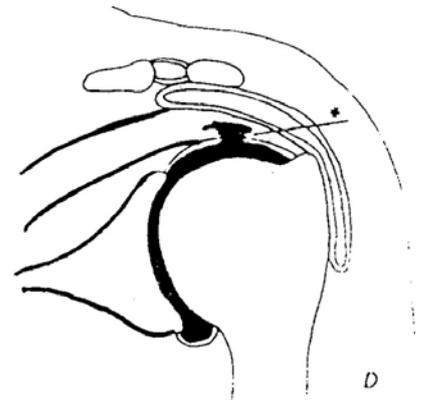
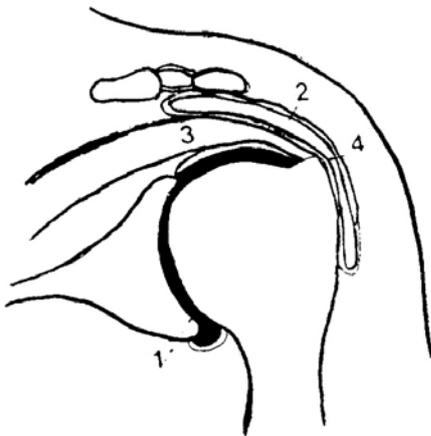


Fig.8 : coiffe des rotateurs normale : **Fig. 9 : rupture partielle de la coiffe**

Coiffe normale 3 pas de communication
entre la bourse sous acromio deltoïdienne 2
et la cavité articulaire 4

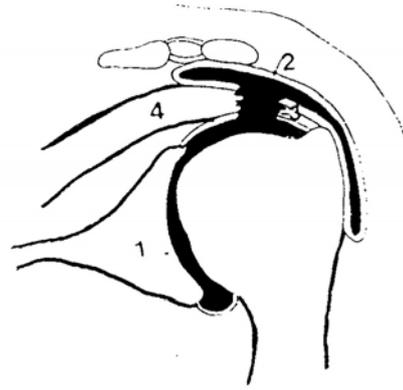


Fig.10: ruptures totale de la coiffe des rotateurs

Dans les ruptures totales, la bourse est opacifiée.

Les ruptures partielles, intra tendineuses (1) et superficielles (2) échappent au diagnostic arthrographie.

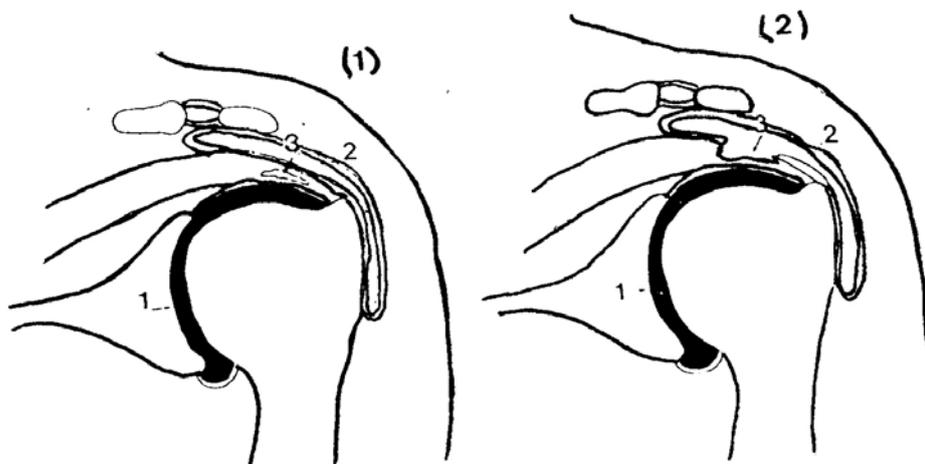


Fig.11 : rupture et luxation au tendon du long biceps

- Dans la rupture et la luxation du tendon du long biceps, le diagnostic est clinique d'abord confirmé par l'échographie. A l'arthrographie seul une disparition du relief du tendon dans sa gaine avec rétrécissement ou interruption complète à une valeur diagnostique efficace.

Elle aide au diagnostic différentiel des épaules douloureuses en mettant en évidence la capsulite rétractile (résistance à l'injection du produit de contraste et diminution de la capacité articulaire).

Les arthropathies inflammatoires ou infectieuses (elle permet l'étude biochimique, cytologique et bactériologique du liquide ponctionné).

Elle permet de localiser les corps étrangers intra articulaires (dans la chondromatose synoviale par exemple).

Elle débrouille la pathologie du bourrelet glénoïdien.

Ce sont les avantages de l'arthrographie sur l'échographique. En contrepartie, l'arthrographie est un examen invasif qui n'est pas anodin.

Les performances conventionnelles nécessitent une grande expérience, une technique rigoureuse, une position inconfortable difficile à obtenir en cas d'épaule douloureuse, justifiant le remplacement de l'arthrographie conventionnelle par l'arthroscanner.

L'arthrographie opaque permet donc devant une épaule douloureuse simple chronique ou une épaule mixte de savoir s'il existe ou non une rupture de la coiffe. Elle est inutile si les clichés simples mettent en évidence des signes pathognomoniques de rupture ou si l'épreuve de LECLERCQ est positive. Dans la chronologie des examens, elle vient après l'échographique et n'est pas nécessaire si le diagnostic a été porté par celle-ci ou si l'IRM est possible.

5.4. Arthroscanner : [5 ; 22 ; 29 ; 34]

L'examen tomodensitométrique constitue le deuxième temps de l'examen après une exploration arthrographie complète.

Résultats

-l'arthroscanner identifie parfaitement la plupart des structures anatomiques de l'épaule. C'est un excellent moyen d'étude de la pathologie du bourrelet glénoïdien, des éléments capsuloligamentaires et des structures musculo tendineuses antérieures et postéro supérieures de l'épaule.

-Ses indications préférentielles seront :

L'étude des épaules instables et / ou douloureuse +++

La pathologie dégénérative de la coiffe

- rupture de la coiffe

l'arthroscanner évalue la taille de la brèche, l'état des tendons et d'atrophie musculaire associée, les éléments osseux d'un conflit, l'éventuelle subluxation antéro interne du tendon du long biceps.

- les lésions constitutives d'un impingement syndrome ou d'un conflit coraco huméral sont également bien visibles sans superposition.

Lorsque la technique est bonne, l'arthroscanner donne des images de très belle qualité, facile à lire. C'est un examen simple, peu douloureux, pratiqué en ambulatoire. Vient donc avant l'arthroscopie.

5.5. Imagerie par résonance magnétique : [22,25]

5.5.1 Résultats :

- Anatomie normale :

La coiffe apparaît en signal intermédiaire(musculaire), homogène séparée en haut par un hypersignal de 1mm d'épaisseur correspondant à la bourse sous acromiale qui est continue en dehors avec celui de la bourse sous deltoïdienne. Séparée en bas de l'os cortical par un hypersignal fin correspondant au cartilage de la tête humérale.

5.5.2. Cadre pathologique.

- **rupture complète.**

Le signal du tendon est invisible.

Le défilé sous acromial est occupé par un hyper signal correspondant au liquide articulaire.

L'intérêt est diagnostique et thérapeutique pour les petites et moyennes ruptures.

L'intérêt est surtout pronostique et pré thérapeutique pour les ruptures étendues.

L'exploration chirurgicale de ces lésions à montré que l'IEG T2* - Rho était supérieure à l'arthrographie pour préciser :

- l'étendue réelle de la rupture.
- la qualité des berges.
- Le degré de rétraction tendineuse.
- L'épaisseur et la trophicité de la coiffe restante.

- La trophicité musculaire locale.
- Elle visualise directement le tendon du long biceps dans sa partie intra et extra articulaire :

Ruptures incomplètes de la face profonde :

Signal hyper intense, linéaire, non transfixiant,

Coiffes non rompues sur l'arthrographie.

5.6. Arthroscopie de l'épaule : [12 ; 36]

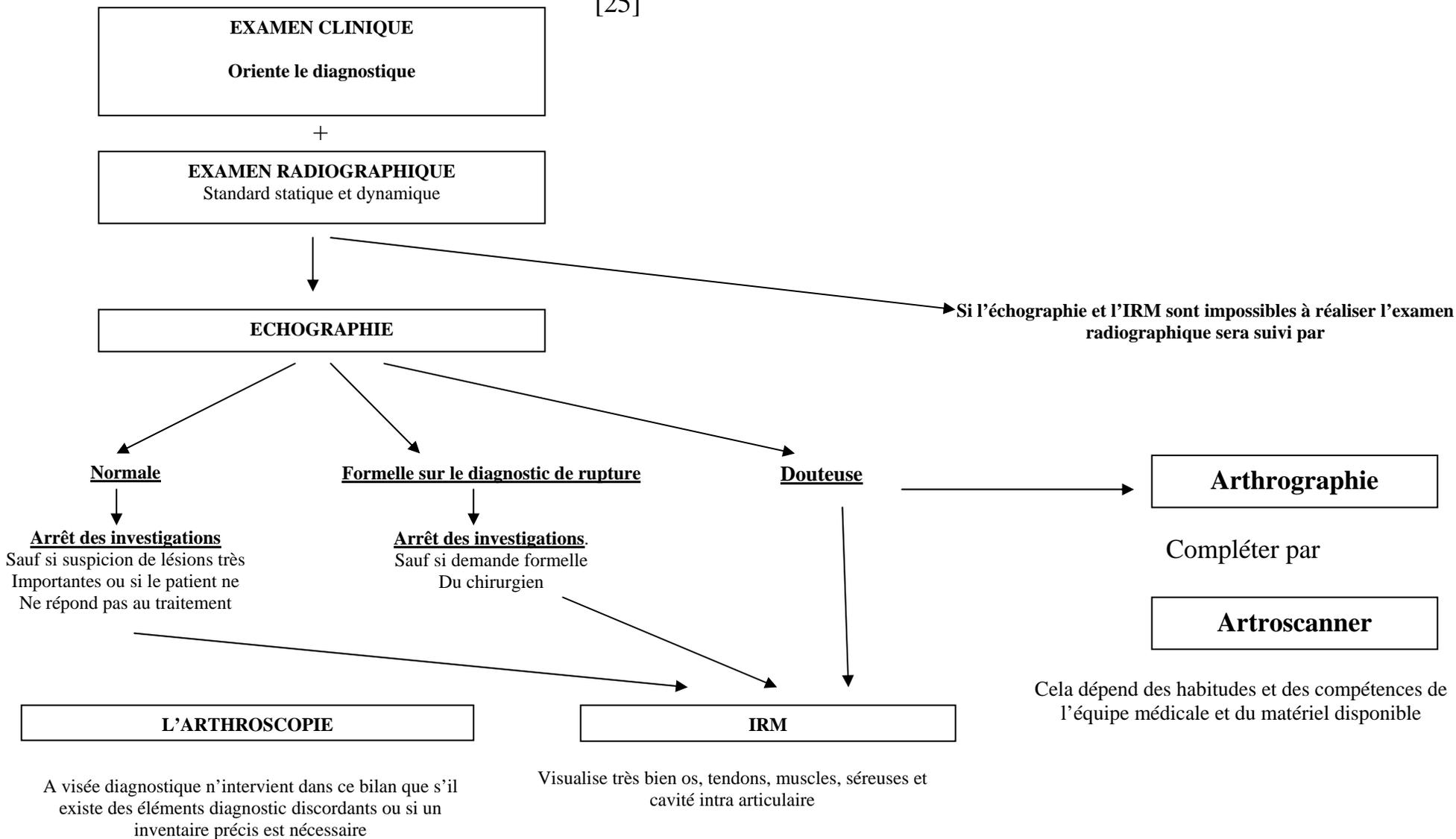
Indications :

- l'arthroscopie à visée diagnostique n'intervient dans les lésions de la coiffe, que s'il existe des éléments diagnostic discordants ou si un inventaire précis des lésions est nécessaire ; le diagnostic est fait par la clinique et l'imagerie médicale.

- L'arthroscopie thérapeutique peut intervenir dans les lésions de la coiffe (large rupture exclue) quand la chirurgie n'est pas souhaitée. Elle est peu invasive, de même efficacité que les réparations sous arthrotomie.

Il faut être cependant prudent dans ses indications, elles doivent être mûrement réfléchies et ne doivent jamais être posé en première intention.

[25]



II - NOTRE ETUDE

1 Méthodologie

1.1 Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le Service d'imagerie médicale de l'Hôpital Gabriel TOURE. Elle est située dans la zone Ouest de l'Hôpital. Il est constitué d'un bâtiment comprenant :

Quatre bureaux.

Cinq salles d'examen.

Une salle de développement des clichés.

Une salle d'interprétation.

Une salle de garde avec toilette.

Deux toilettes externes

Deux halles de réception des malades

1.2. Matériels et méthode:

1.2.1 Matériel :

-Un appareil de radiologie télécommandée de marque Apelem.

-Un appareil de radiologie de marque Siemens compact

-Deux développeuses : une de marque Compact 2 et l'autre de marque 2600c X-P.

-Un échographe doppler couleur de marque « Kontron sigma iris 880 » muni de trois sondes sectorielles de 2,8 ; 3,5 et 7,5MHZ ; une barrette 7,5 MHZ et de deux sondes sectorielles endo- cavitaire : Une endorectale et une endovaginale de fréquence 7,5 MHZ et une sonde barrette 7,5 MHZ

-Un échographe « Kontron sigma » noir blanc muni de deux sondes sectorielles 3,5 et 5 MHZ

1.2.2 Le personnel : est composé de :

- Trois Médecins radiologistes dont un cubain exerçant dans le cadre de la coopération Mali – Cuba et un maître de conférence à la faculté de Médecine.
- Quatre techniciens supérieurs en radiologie (Assistants médicaux).
- Deux agents de santé.
- Une secrétaire et un manœuvre

1.2.3 Période d'étude :

L'étude a duré de mars 2005 à décembre 2005. Durant cette période 40 dossiers ont été retenus.

1.2.4 Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude prospective effectuée sur des patients ayant bénéficié d'une radiographie de l'épaule complétée par une échographie.

1.3 Méthode :

1.3.1 Critères d'inclusion :

Patient de tout âge et des deux sexes souffrant d'une douleur de l'épaule adressé au service. Pour examen radiologique et échographique et dont nous avons comparés les résultats.

Tout patient venant ou adressés par les services de consultations de l'Hôpital Gabriel Touré et de l'Hôpital du Point G.

1.3.2 Critères de non inclusion :

Patient souffrant d'une douleur de l'épaule dans un contexte traumatique.

Patient n'ayant pas bénéficié concomitamment de la radiographie et d'une échographie de l'épaule.

1.3.3 Critères de diagnostics positifs : étaient

La positivité des tests cliniques.

La présence ou non de calcification ou de lésion associée à la radiographie standard.

La mise en évidence à l'échographie d'un épanchement, d'une calcification, une rupture partielle ou totale de la coiffe, une irrégularité des surfaces articulaires ces signes pouvant être associées ou isolées.

1.3.4 Analyse des données :

La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête individuelle où étaient consignées les données socio épidémiologiques, cliniques, radiologiques dont l'exemplaire est porté en l'annexe.

La saisie de ses données et leur analyse statistique a été effectuée sur le logiciel Epi-info version 6.04fr

1.4 Difficultés :

Au cours de notre étude sur les pathologies dégénératives de l'épaule, nous avons rencontré d'énormes difficultés concernant :

- La bibliographie : nous n'avons trouvés que 36 documents ceux qui nous a paru insuffisant.
- Le recrutement des patients : a par les services spécialisés les autres services ont rarement adressés des échographies de l'épaule.
- Des pannes techniques fréquentes.
- Suivi des patients.

2- RÉSULTATS

Résultats :**Données sociodémographiques :****Tableau I** : Répartition des patients en fonction du âge.

AGES	Effectif	%
30-40	7	16
41-50	10	26
51 et plus	23	58
TOTAL	40	100

Les patients de plus 50 ans étaient les plus touchés soit 58 % des cas.

Tableau II : Répartition des patients en fonction de leur sexe.

SEXE	Effectif	%
Féminin	22	55
Masculin	18	45
TOTAL	40	100

55% des patients étaient de sexe féminin.

Tableau III : Répartition des patients en fonction de la profession.

PROFESSION	Effectif	%
Enseignant	18	45
Ménagère	14	35
Ouvrier	2	5
Paysan	4	10
Autre	2	5
TOTAL	40	100

Les enseignants et les ménagères ont été les plus représentés soit respectivement 45 % et 35 % des cas.

Données cliniques :**Tableau IV :** Répartition des patients en fonction du motif de consultation.

MOTIF DE CONSULTION	Effectif	%
Douleur plus limitation de mouvement	30	75
Douleur	10	25
TOTAL	40	100

L'association douleur plus limitation des mouvements était le motif de consultations le plus fréquent.

Tableau V : Répartition des patients selon l'épaule dominante.

Epaule dominante	Effectif	%
Droite	37	92,5
Gauche	3	7,5
Total	40	100

Les droitiers étaient les plus nombreux soit 92,5 % des cas.

Tableau VI: Répartition des patients selon l'épaule lésée.

Epaule lésée	Effectif	%
Droite	36	90
Gauche	3	7,5
Droite et Gauche	1	2,5
Totale	40	100

L'épaule droite a été l'épaule la plus lésée dans 90 % des cas.

Tableau VII : Répartition des patients en fonction du résultat des mouvements actifs.

MOUVEMENT	Oui		Non	
	Effectif	%	Effectif	%
Flexion	38	95	2	5
Abduction	35	87,5	5	12,5
Extension	12	28	28	70
Adduction	9	22,5	31	77,5
Rotation interne	7	17,5	33	82,5
Rotation externe	6	15,5	34	85,5

Les mouvements de flexion et abduction ont été les plus difficiles à réaliser par les patients soient respectivement 95 % et 87,5 % des cas.

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction du résultat des différentes manœuvres réalisées.

MANŒUVRE	Positif		Négatif	
	Effectif	%	Effectif	%
Hawkins	32	80	8	20
Jobe	32	80	8	20
Neer	32	80	8	92,5
Palm-up test	16	40	24	60
Gerber	10	25	30	75
Patt	3	7,5	37	92,5

Les manœuvres de Hawkins, Jobe et de Neer étaient positifs dans 80 % des cas.

Tableau IX : Relation entre le côté dominant de l'utilisation des membres et le côté du membre lésé.

Côté dominant	Droit	Gauche	Gauche + Droit	Totale
Côté lésé				
Droit	35	1	0	36 (90%)
Gauche	1	2	0	3 (7,5%)
Gauche+droite	0	0	1	1 (2,5%)
Total	37	3	1	40 (100%)

Le côté dominant était le plus lésé soit 90 %.

Tableau X : Répartition des patients selon le résultat de la radiographie standard de l'épaule.

Radiographie Standard	Effectif	%
Normale	32	80
Anormale	8	20
Total	40	100

La radiographie standard était normale dans 80 % des cas.

Tableau XI : Répartition des lésions observées à la radiographie.

Lésions	Effectif	%
Calcification	5	62,5
Arthrose	1	12,5
Autre	2	25,5
Total	8	100

La calcification était la lésion la plus fréquemment retrouvée soit 62,5 % des cas.

Autre : déminéralisation osseuse et ostéo-condensation du tubercule majeur.

Tableau XII : Répartition des patients en fonction du résultat de l'échographie de l'épaule.

L'échographie	Effectif	%
Anormal	38	95
Normal	2	5
Total	40	100

L'échographie de l'épaule était pathologique dans 95 % des cas.

Tableau XIII : Répartition des différentes lésions observées à l'échographie de l'épaule.

Anomalie	Nombre	%
Calcification	22	57,8
Fissure	9	23,6
Epanchement	6	15,7
Amyotrophie	1	2,6
Total	38	100

La calcification était l'anomalie la plus fréquemment retrouvée à l'échographie soit 57,8 % des cas.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le siège de la lésion observée à l'échographie.

Siège de la lésion	Effectif	%
Supra- épineux	21	55,3
Tendon du long biceps	10	26,3
Sub scapulaire	5	13,1
Infra-épineux	2	5,3
Petit rond	0	0
Total	38	100

Le supra épineux et le tendon du long biceps étaient les muscles de la coiffe des rotateurs les plus atteints, soient respectivement 55,3 % et 26,3 % des cas.

Tableau XV : Répartition des patients en fonction des lésions associées des muscles de La coiffe des rotateurs.

Associations lésionnelles	Effectif	%
Supra-épineux +tendon du long biceps	10	52,6
Supra- épineux +sub-scapulaire	6	31,5
Infra-épineux + Long biceps	2	10,5
Sub-scapulaire +tendon du long biceps	1	5,2
Total	19	100

L'association de l'atteinte du supra-épineux et le tendon du long biceps était la plus fréquente soit 52 % des cas

Tableau XVI : Comparaison des résultats de l'échographie et la radiographie. de l'épaule.

Examen Pathologie	Radiographie		Echographie	
	Effectif	%	Effectif	%
calcification	5	62	22	58
Fissure	0	0	9	24
Epanchement	0	0	6	17
Arthrose	1	13	0	0
Amyotrophie	0	0	1	0,2
Autre lésion	2	25	0	0
Total	8	100	38	100

La sensibilité de l'échographie par rapport à la radiographie standard était de 97,5 %.

Tableau XVII : Relation entre le résultat de l'échographie et les tests cliniques.

Relation entre la clinique et les examens complémentaires	Nombre de cas	%
Echographie	38	95
Signe de Neer et Hawkins	32	80
Jobe	32	80
Palm-up test	16	40
Gerber	10	25
Patt	3	7,5

L'échographie était positive dans 95 % des cas.

Tableau XVIII : Répartitions de la calcification en fonction du siège

Siège	Nombre	%
Supra-épineux	12	54,5
Tendon du long biceps	6	27,3
Infra-épineux	2	9
Sub-scapulaire	2	9
Petit rond	0	0
Total	22	100

Le supra-épineux et le tendon du long biceps ont été les plus affectés soit respectivement 54,5 % 27,3 % des cas.

Tableau XIX : Répartition de la fissure et de la rupture en fonction du siège.

Siège	Nombre	%
Supra-épineux	5	55,6
Tendon du long biceps	2	22,2
Sub-scapulaire	2	22,2
Infra-épineux	0	0
Petit rond	0	0
Total	9	100

Le supra-épineux était le plus affecté soit 55 % des cas.

Tableau XX : Répartition de l'épanchement en fonction du siège.

Siège	Nombre	%
Tendon du long biceps	4	66,7
Supra-épineux	2	33,3
Sub-scapulaire	0	0
Infra-épineux	0	0
Petit rond	0	0
Total	6	100

Le tendon du long biceps était le plus affecté soit 66 % des cas.

Tableau XXI : Répartition des différentes affections observées à la radiographie.

Affections Observées	Effectif	%
Tendinopathie calcifiante	5	62,5
Arthrose	2	25
Déminéralisation osseuse	1	12,5
Total	8	100

La tendinopathie calcifiante était l'affection la plus fréquente soit 62,5 %

Tableau XXII : Répartition des différentes affections observées à l'échographie.

Affections Observées	Effectif	%
Tendinopathie calcifiante	23	59
Rupture de la coiffe	9	24
Tendinite	6	17
Total	38	100

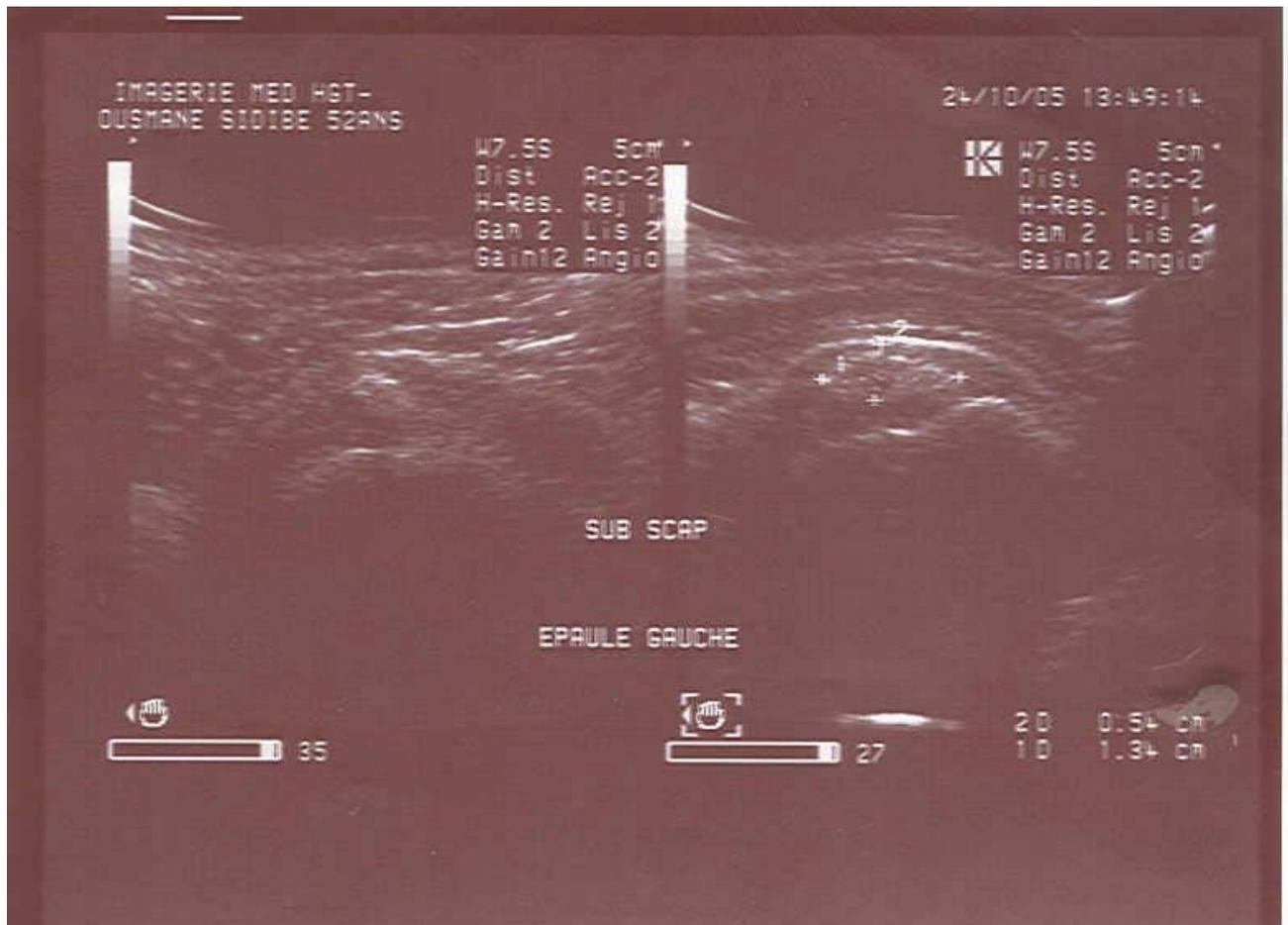
La tendinopathie calcifiante était l'affection la plus fréquente soit 59 % des cas.

3- NOS OBSERVATIONS

Observations :(Illustration de quelque cas)

Patient : n°1-O.S. 52 ans sexe masculin enseignant reçu le 24 /10/05 pour limitation douloureuse des mouvements de l'épaule. A l'examen clinique le Neer, Hawkins et Gerber étaient positifs.

Figure 1 :



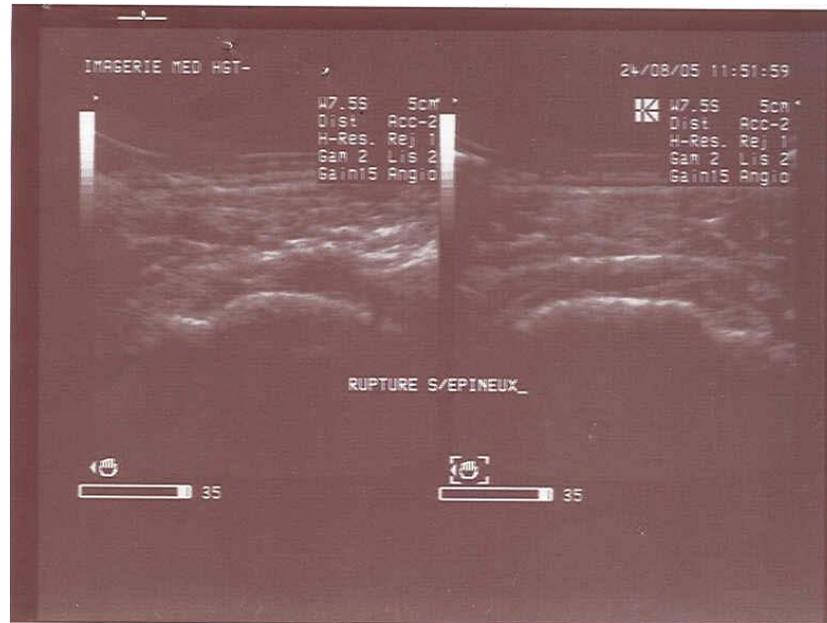
L'examen échographique montrait une grosse calcification de 13X5mm du sub scapulaire gauche.

La radiographie montrait une calcification de la coiffe des rotateurs.

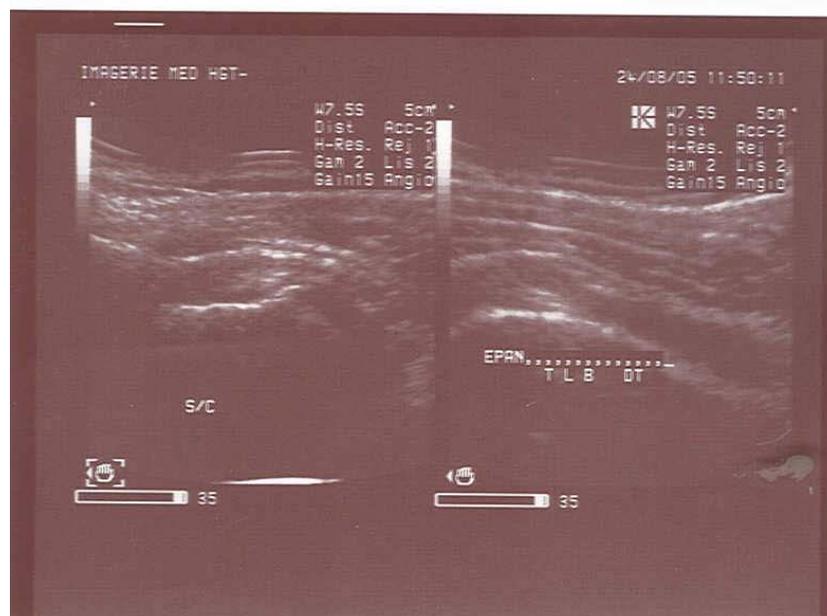
Patient n°2 : G. K. 65 ans sexe masculin enseignant reçus le 24/08/05 pour limitation douloureuse des mouvements de l'épaule. A l'examen clinique le Neer, Hawkins, le Jobe et le Palm-up test étaient positifs.

fig.2

A



B

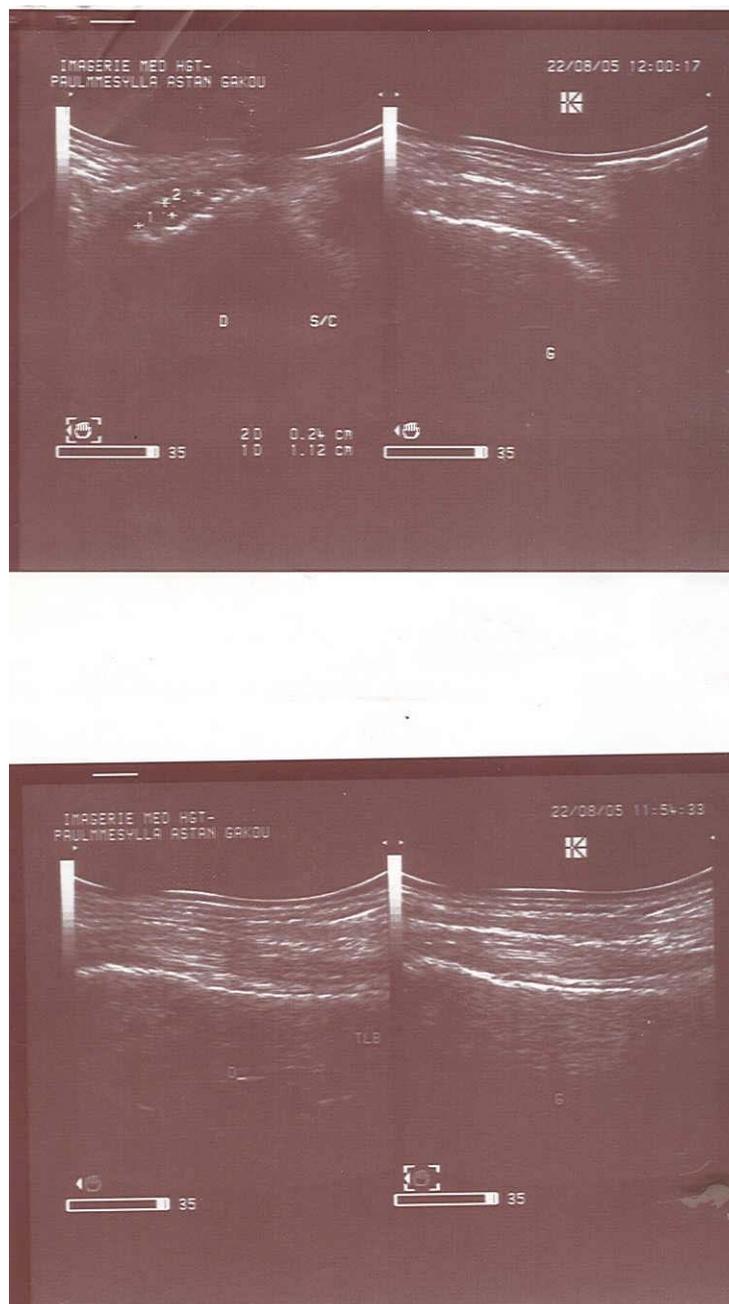


L'examen échographique montrait une rupture partielle, une double collection du supra-épineux droit et un épanchement dans le tendon du long

biceps droit. La radiographie chez ce patient montrait une condensation de la grosse tubérosité.

Patiente n°3 : A.G. 80 ans de sexe féminin ménagère (femme au foyer) reçue le 20/06/05 pour douleur de l'épaule. A l'examen clinique le Neer, le Hawkins et le Geber étaient positifs.

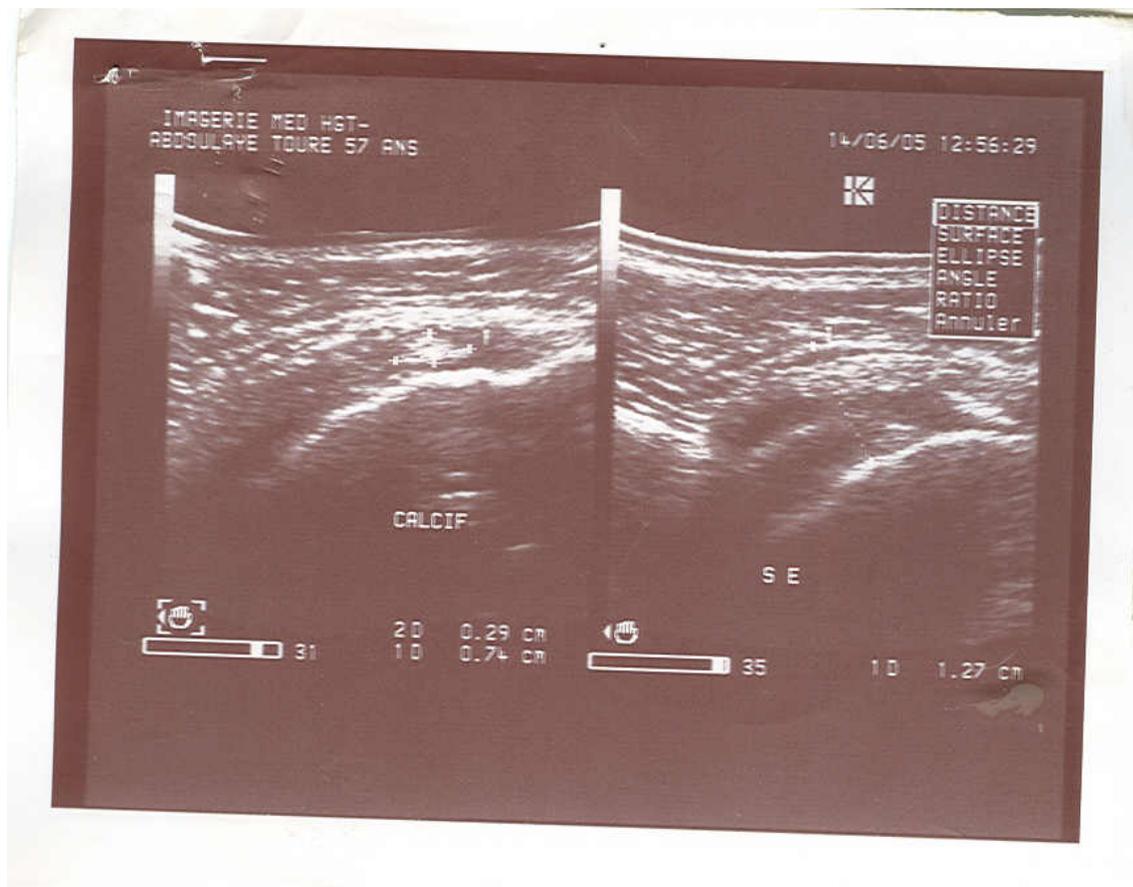
Figure 3 :



L'examen échographique montrait une amyotrophie du sub scapulaire droit. La radiographie chez cette patiente montrait une arthrose acromio-claviculaire.

Patiente n°4 : A. T. 57 ans sexe féminin ménagère reçus le 14/06/05 pour douleur permanente de L'épaule. A l'examen clinique Neer, Hawkins et le Jobe étaient positifs.

Figure 4 :



L'examen échographique montrait une calcification et fissure longitudinale du supra-épineux. La radiographie chez ce patient était normale.

4- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

V COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

Notre étude a porté sur 40 cas d'épaules douloureuses non traumatiques, de mars 2005 à décembre 2005. Durant la période d'étude le service a effectué 3195 échographies (tout type d'échographie) soit 1,25% de notre activité d'échographie. L'échographie ostéoarticulaire et spécifiquement de l'épaule est une technique récemment opinée dans notre pratique. Sa place dans l'exploration des épaules douloureuses non traumatiques n'est pas suffisamment connue des prescripteurs en dehors des spécialistes.

1-Aspect épidémiologique :

1.1 L'âge :

Nous avons constaté une corrélation de la pathologie avec l'âge. Ainsi les patients de plus 50 ans représentaient 58% dans notre série. Nos résultats concordent avec la littérature. Au delà de 50 ans le vieillissement des tendons de la coiffe des rotateurs se fait sentir [1]. Toudeka Edem [32] en 2004 retrouvait une fréquence plus élevée (67,2%) chez les patients de plus de 40 ans. Nous n'avons pas noté de cas avant 30 ans.

1.2 Le sexe :

Les femmes étaient les plus touchées avec un sexe ratio de 1,22. Cela pourrait s'expliquer par la nature de certaines activités quotidiennes des femmes comme piler le mil mettant en contribution les épaules, les rendant plus vulnérable et exposées aux tendinopathies.

Nougadère Roseline en 1991 trouvait 57% de sexe féminin et Brasseur.J L ; Tardieu M. en 1997 trouvaient 2 /3 de femme dans leur série.

1.3 La profession :

Les enseignants et les ménagères étaient les plus représentés avec respectivement 45 et 35%. Les travaux domestiques comme la lessive, piler le mil ou autres céréales, les travaux ménagers etc. Sont du ressort des femmes aussi bien ménagères que travailleuses et mettent en contribution l'épaule et engendrent des traumatismes qui à la longue seront lésés.

L'écriture au tableau pour les enseignants entraîne une sollicitation importante de l'épaule qui à la longue pourrait expliquer les souffrances de la coiffe des rotateurs. Edem T [32] aurait fait la même constatation.

1.4 La provenance :

La grande majorité de nos patients (97,5%) sont domiciliés à Bamako, lieu de l'enquête. Les services demandeurs (la traumatologie et la rhumatologie) n'existent qu'à Bamako et Kati. Nous n'avons pas eu de patients en provenance des autres localités du pays. L'échographie de l'épaule est récente dans notre pratique.

2-l'aspect clinique :

2-1 selon le renseignement clinique :

L'association de la douleur et la limitation des mouvements de l'épaule a été recensées chez 75% de nos patients. Pour Railhac et Al. [34] et conformément à la physiopathologie du conflit sous acromial, l'irritation de la coiffe des rotateurs se manifeste d'abord par la douleur puis s'ensuit la limitation des mouvements actifs.

Nos résultats sont conformes aux données de la littérature.

2-2 selon l'épaule atteinte

Nous avons retrouvé l'épaule droite comme dominante dans 90% des cas. Cela pourrait s'expliquer par la plus grande fréquence des droitiers dans la population. Nous avons retrouvé que l'épaule atteinte était celle dominante dans 90% des cas. Cela s'explique par le fait que l'épaule la plus utilisée était beaucoup plus sujette à des microtraumatismes et devrait plus rapidement s'abîmer par rapport à l'épaule controlatérale moins utilisée. M.Mansat [21] a bien décrit les facteurs prédisposants parmi lesquels le surmenage occupe une place importante.

2-3 selon le résultat des tests cliniques

Le supra-épineux et le tendon du long biceps sont plus externe entrent permanemment en contact avec le ligament acromio-coracoïdien, ce qui les

prédispose à l'usure rapide par rapport aux autres tendons de la coiffe des rotateurs.

Nos résultats confirment ceux de la littérature car le supra-épineux et le tendon du long biceps étaient les plus atteints soient respectivement 55,3% et 26,3% des cas. Les auteurs comme : RAILLHAC [33] avait trouvé 60% pour le supra-épineux et M.MANSAT [21] disait qu'une fois le supra-épineux rompu, le tendon du long biceps se situe directement dans la zone de conflit.

3- Aspects radiologiques :

Tous les auteurs préconisent cet examen en première intention devant toute affection de l'épaule. Tous nos patients ont bénéficié de cet examen. Cette radiographie standard détecte difficilement les lésions au stade précoce. Elle est surtout fiable pour montrer les calcifications péri-articulaires et les lésions d'arthrose.

Dans notre étude elle était anormale seulement dans 20% des cas.

4 l'échographie de l'épaule : [8, 25,30]

L'échographie était anormale dans 95% des cas. Les lésions retrouvées étaient :

4.1 La calcification: est le signe le plus fréquent qui peut être identifié, mais aussi témoigne une chronicité de l'atteinte. L'échographie est très sensible dans la détection des calcifications. Celles ci se localisent avec prédilection au supra-épineux et au tendon du long biceps. On peut apprécier leur volume en micro (< 10mm) et macro- calcification (>10mm). Elle a été retrouvée dans 57,8% des cas.

4.2 L'épanchement : l'échographie est très sensible à la détection des épanchements, qui témoigne le plus fréquemment un processus inflammatoire aigu. Il peut être quantifié en minime, modéré important ou majeur. Il a été retrouvé dans 15,7% dans notre étude.

4.3 Les ruptures et les fissures : l'échographie est un bon examen mais très opérateur dépendant, la valeur prédictive positive de déchirure de la coiffe est de l'ordre de 90% en corrélation avec la chirurgie et les découvertes IRM [15].

Elle apprécie la taille, la topographie péri-articulaire de la lésion. Dans notre étude elles ont été retrouvées dans 23,6%.

Tabory J. ; Fayad f. Blin D., Pelisser J., Romain M. ; Maubon A., Lopez F.M ont fait la même remarque dans leurs études.

5. les affections observées :

5.1 La tendinopathie calcifiante : elle a été retrouvée dans 58% des cas. Nos arguments diagnostiques étaient les suivantes : la mise en évidence d'une calcification au niveau des tendons de la coiffe des rotateurs et la douleur de l'épaule. Selon D. Molé, O.Roche, M. Gonzalvez il existe trois types de calcification utile pour déterminer les indications thérapeutiques.

-type A : calcification dense, homogène, unilobé, à contour net.

-type B : calcification dense, homogène polylobé, à contour net.

-type C : l'évolution peut se faire vers la résorption ou vers la persistance.

5.2 La rupture de la coiffe : elle a été retrouvée dans 24% des cas. Dans notre étude nos arguments diagnostiques étaient les suivantes : l'absence de coiffe, ou l'amincissement important de celle-ci associée à un épanchement.

5.3 La tendinite : elle a été retrouvée dans 17% des cas. Nos arguments diagnostiques étaient les suivantes : elle sont difficiles à affirmer, mais elle apparaissent sous la forme d'un épaissement douloureux modérément hypoéchogène du tendon accompagné d'un épanchement dans sa gaine donnant une image de cible.

Une comparaison faite entre les résultats des tests cliniques et ceux de l'échographie montre qu'il n'y a pas d'homologie. Cela pourrait être expliqué par le fait que les tests cliniques sont subjectifs ou que la sensibilité variait d'un patient à un autre ou alors due aux conditions de l'examen échographique.

NB : $P < 0,001$ la différence entre l'échographie et la radiographie standard de l'épaule est statistiquement très significative c'est à dire supérieur à 98,5 % pour le diagnostic des affections dégénératives de la coiffe des rotateurs.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Conclusions :

Cette étude prospective portant sur 40 épaules douloureuses non traumatiques enregistré de mars 2005 à Décembre 2005 dans le service de Radiologie et d'Imagerie médicale de l'H.G.T a permis les conclusions suivantes :

- 1) Les tendinopathies calcifiantes étaient les plus fréquentes avec 22 cas soit 58%.
- 2) Les patients de plus de 50 ans ont été les plus affectés avec 58% des cas.
- 3) L'épaule dominante était la plus atteinte avec 36 cas soit 90%.
- 4) l'échographie paraît beaucoup plus sensible (98%) que la radiographie standard dans l'analyse des affections dégénératives de l'épaule.
- 5) Du diagnostic au traitement, la prise en charge des affections dégénératives de l'épaule est un travail d'équipe.
- 6) une bonne vulgarisation de l'échographie dans le diagnostique des affections douloureuses non traumatiques de l'épaule est indispensable.

Recommandations :

Au terme de notre étude, pour améliorer la prise en charge des affections dégénératives de la coiffe des rotateurs, nous recommandons :

a) Aux autorités de notre pays :

- D'accorder des bourses de spécialisation au médecin en imagerie médicale.
- D'accorder au radiologue des spécialisations en imagerie ostéoarticulaire
- D'accorder des bourses de spécialisation en orthopédie et traumatologie aux jeunes médecins pour la prise en charge chirurgicale des pathologies de l'épaule.
- De former des rhumatologues.

A la population :

- Sensibiliser les personnes à risque : ménagères et autres travailleurs manuels.
- Consulter dans les centres de santé pour toute douleur traînante et ou récidivante de l'épaule.

III RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Références Bibliographiques :**1-Allieu y. Caillens J.P.**

L'épaule dégénérative.

EMC, paris, appareil locomoteur.14350 a 10 : 3- 1984

2-Allieu y. Caillens J.P.

Diagnostic value of sonography in lesion of the biceps tendon..

Clin ortho 1986 ; 202 : 184-188

3-Apoil.A. Augereau B., Koechlin P.

Vieillesse de l'épaule.

Rev de chir. orthop 1988 ; 74 : 323-324

4-Augereau B. Taboury J. Apoil A.

Intérêt de l'échographie dans les lésions de la coiffe des rotateurs de l'épaule

Rev. de chir. orthop .1988 ; 74 (4) : 287-288

5-Benageau J.

Etude radiologique de la coiffe des rotateurs.

Rev de chir-orthop 1988 ; 74 (4) : 282-287

6-Bleton Remy :

16^e journée de rééducation du membre supérieur.

Paris 13 et 14 octobre 2000 ; 404 : 16-20

7-Busson J.

Échographie de l'épaule aspect normal et pathologique.

Journal d'échographie et de médecine par ultrasons. 1995 ; 16 ; (9) : 979-985

8-BrasseurJL. Montagnond, D. Hacquand B. Tardieu M.

Échographie ostéoarticulaire de l'épaule.

Journal de radiol. 2000 ; 81 ; (3) : 330-345

9-BrasseurJL. Tardieu M.

Valeur de l'arthrosonographie dans la pathologie de l'épaule.

Rev. méd.1997 ; 64 : 8-11

10-BrasseurJL. Lazennec J Y. Tardieu M. Richard O. Roger B., Grenier P.

Echographie dynamique de l'épaule dans les conflits antéro-sup.

Rev Méd. ; 1994 ; 6 : 622-633

11-Caillens J.P. MazasL.

Indication actuelle de l'arthrographie opaque de l'épaule.

Masson.1984 ; 15-19 ; Paris.

12-Coudane H.

Arthroscopie de l'épaule.

3^e journée de chir. orthop, cour de chir. de l'épaule.1989 : 53-58

13-.Cotty PH. Prous F. Bertrand RH. Fouquet B. Rosset PH. Rouleau, valatJ. Alisson D., Laffont J.

Rupture de la coiffe des rotateurs quantifications des signes indirects en radiographie standard et manœuvre de leclercq.

J. radiol.1988 ; 69 : 633-638

14-Dussaut R .G, Sintzoff.S.

Technique et résultat de l'échographie de l'épaule.

Feuil de radiol.1987 ; 27 ; (5) :305-315

15-Fayad f. Blin D. Pelisser J. Romain M. Maubon A. Lopez F M.

Epaule normale technique échographique.1989.

16-Foulinais D. Roger B.

Mise au point sur l'échographie de l'épaule.

Feuil. de radiol .1990 ; 30 ; (3) : 202-205

17-Goutalier Daniel

Les pathologies de l'épaule : lésion de la coiffe des rotateurs.

78^e réunion de la SOFCOT. Paris novembre2003

18-Jaffet M. Frank A., Beautififs PH.

L'acromioplastie endoscopique dans les ruptures complètes de la coiffe des rotateurs.

Rev de chir. orthop.1994 ; 80 : 369-378

19-Larde. D:

Exploration radiologique de l'épaule.

Rev. prat.1984 ; 34 ; 53 : 2957-2968

20-Marre JP. Loiseau D.

Diagnostic de l'épaule douloureuse.
Fascicule de rhumatologie laboratoire Pfizer

21-Mansat M.

Le planchier de l'articulation
Rev de chir. ortho 1988 ; 74 : 272-274

22-Maubon A.

Imagerie en résonance magnétique nucléaire de l'épaule dégénérative.
Thèse Med, Nîmes, 1989.

23-Morice J.E.

Apport de l'échographie dans l'exploration de l'épaule.
Thèse Med, Montpellier, 1991

24-NEER II C.S.

Journée d'étude sur la pathologie de l'épaule. juin 1985 Toulouse.

25-Nougadère Roseline

Épaule douloureuse dégénérative démarche diagnostique orientation
thérapeutique à l'intention du praticien Thèse de médecine.
Montpellier, 1991

26-Patte D.

Espace sous acromio coracoïdienne.
Rev de chir orth.1988 ; 74 :274-277

27-Sangaré S.

Les fractures de l'épaule dans le service de chirurgie orthopédique et
traumatologique de H.G.T, thèse de med, BKO 2001-2002 (12)

28-Sintzoff S.

Exploration radiologique standard de l'épaule.
Feuil. de radiologie.1987 ; 405 : 289-297

29-Sintzoff :

Technique et résultats de l'arthroscanner de l'épaule.
Feuil. de radiol.1987 ; 27 (5) : 317-328

30-Tabory J.

Échographie de l'épaule: diagnostique rupture des tendons des muscles de la coiffe des rotateurs.

Annal de radiologie. .1992 ; 35 :133-140

31-Teotl., Morice J.E. Descamp F. Lopez P. Bonnel F.

Échographie de l'épaule.

Sauramps Médicale, diffusion vigot, janvier 1991, Paris

32-Toudeka Edem :

Étude épidémiologique et clinique des lésions tendineuses de l'épaule dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de H.G.T

Thèse de médecine, Bamako 2004-2005 (14).

33-Railhac :

La radiographie de l'épaule de face strite en décubitus dorsal intérêt dans le bilan des ruptures de la coiffe des rotateurs.

Journal de radiol. 2001 ; 82 (9) : 979-885

34-Railhac JJ. Chabardes B. Delcriox P.

Imagerie de l'épaule cahier d'enseignement de la SOFCOT.1988 (33) :13-28

35-Walch G. Noël E.

Sémiologie et classification des périarthrites de l'épaule.

R.P., 1988 ; 34 ; 35 : 2943-2955.

36-Walch G. Noël E.Tebib J.

Place de l'arthroscopie dans la pathologie de la coiffe des rotateurs.

La pres méd., 1990 ; 19 (12)

IV ANNEXES

Fiche d'enquête

(q1) profession : # (1=enseignant, 2=ménagère, 3=commerçant, 4=ouvrier, 5=paysan, 6= autre fonctionnaire)

(q2) âge : ##

(q3) sexe : # (1=masculin, 2=féminin)

(q4) :# motif de consultation (1=douleur, 2=limitation de mouvement, 3=1+2,4=aucun)

(q4a) si douleur# (1=épisode, 2=nocturne, 3=permanente)

Signe d'accompagnement (1=oui ,2=non)

(q5) Flexion douloureuse : #

(q6) Extension douloureuse : #

(q7) Adduction douloureuse : #

(q8) Abduction douloureuse : #

(q9) Rotation externe douloureuse : #

(q10) Rotation interne douloureuse : #

(q11) Epaule atteinte :#(1=droite ,2=gauche, 3=1+2)

(q12) Epaule dominante :#(1=droite, 2=gauche)

Etude des différents tendons :

(q13) Pat # : (1=positif, 2=négatif)

(q14) Jobe : # (1=positif, 2= négatif)

(q15) Palm up test : # (1=positif, 2=négatif)

(q16) Gerber : # (1=positif, 2=négatif)

Examens complémentaires

(q17) Radiographie de l'épaule :#(1=normale, 2=calcification, 3=autre)

(q18) Echographie de l'épaule : # (1=normale, 2=anormale)

(q18a) Supra-épineux: # (1=calcification, 2=fissure ou rupture, 3=épanchement)

(q18b) Infra-épineux : # (1=calcification, 2=fissure ou rupture, 3=épanchement)

(q18c) Sub-scapulaire : # (1=calcification, 2=fissure ou rupture, 3=épanchement,

4=amyotrophie)

(q18d) Petit rond: #(1=calcification, 2=fissure ou épanchement, 3=épanchement)

(q18e) Tendon du long biceps : #(1=calcification, 2=fissure ou rupture,
3=épanchement)

(q19) Association : <A>

FICHE SIGNALÉTIQUE :

Nom et prénom : **Fadama** **Bagayoko**

Titre de la thèse :

Apport de l'échographie dans le diagnostic des tendinopathies dégénératives de l'épaule.

Année de soutenance : **2006**

Lieu de soutenance : **Bamako**

Pays d'origine : **Mali**

Lieu de dépôt : **bibliothèque de la faculté de médecine, de Pharmacie et d'odonto-stomatologie du Mali**

RESUME

Il s'agit d'une étude prospective effectuée sur 40 patients souffrant de douleur de l'épaule non traumatique reçus dans le service d'Imagerie médicale de l'Hôpital Gabriel Touré de mars 2005 à décembre 2005 .

Les objectifs de ce travail ont été :

- Etudier les aspects radiologiques et échographiques.
- Déterminer la sensibilité de l'échographie par rapport à la radiographie standard.
- Décrire les aspects d'imageries des lésions observées.
- Préciser l'apport de l'imagerie dans la prise en charge des pathologies dégénératives de l'épaule.
- L'échographe Doppler couleur de marque « KONTRON SIGMA IRIS 880 » pour la réalisation des examens échographiques de l'épaule. L'appareil de

radiologie de marque APELEM avec possibilité de numérisée pour les Radiographies standards.

L'analyse des données sur Epi info 6.0 dfr a montré que l'âge moyen de nos patients était de 52 ans avec un sexe ratio de 1,22 en faveur des femmes. . La majorité de nos patients était des enseignants avec 45% des cas, précédant des ménagères 35% des cas.

La Radiographie standard réalisée était anormal dans 20% des cas.

L'échographie de l'épaule réalisée était pathologique dans 95% des cas.

La pathologie la plus fréquente était des calcifications tendineuses ; le supra-épineux et le tendon du long biceps étaient les plus touchés soit respectivement 55,3% et 26,3% des cas.

Ces méthodes diagnostiques contribueront à notre avis à une prise en charge clinique et thérapeutique des affections dégénératives de l'épaule.

Une bonne vulgarisation de l'échographie dans le diagnostic des affections de l'épaule nous parait indispensable.

Mots clés : épaule douloureuse, non traumatique, l'échographie et radiographie.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !

