

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE DU
NORD DE LA FRANCE

**Prise en charge rééducative d'une patiente présentant une
tendinopathie du tendon du supra épineux associée à une
bursite sous- deltoïdienne de l'épaule droite**



BECQUAERT Antoine
3^e année d'études

Cabinet de consultation externe en rhumatologie à l'hôpital Roger Salengro
Directeur de mémoire : Mme BUISINE Nadège

Période de stage : 29 Juin 2015 au 31 Juillet 2015
Année 2015 – 2016

Table des matières

I. Résumé	1
II. Bilan	2
A. Interrogatoire.....	2
1. Etat civil	2
2. Antécédents et pathologie	2
3. Prescription par le médecin	2
4. Traitement reçu par la patiente	2
B. Inspection	2
C. Palpation.....	3
1. Plan cutané	3
2. Plan sous cutané	3
3. Plan musculaire	3
D. Bilan algique	4
1. Douleurs spontanées	4
2. Douleurs provoquées	4
E. Bilan articulaire	5
1. Mobilité globale	5
2. Mobilité de la scapulo-humérale.....	5
3. Mobilité des autres articulations du complexe de l'épaule	6
4. Articulations sus et sous jacentes.....	6
5. Membre supérieur gauche	6
F. Bilan musculaire	6
G. Bilan sensitif.....	7
H. Bilan fonctionnel.....	7
I. Profil psychologique	8
III. Conclusion du bilan.....	8
IV. Principes de la rééducation	8
V. Buts de la rééducation.....	9
VI. Rééducation.....	10
A. Lutter contre les contractures et les douleurs.....	10
1. Massage.....	10
B. Correction de la statique	11
1. Prise de conscience de l'attitude vicieuse et correction de la posture	11
2. Respiration abdominale	12
3. Niederhoffer	12
4. Etirements musculo-tendineux.....	13
C. Mobilisation passive du complexe de l'épaule	14
1. Recentrage passif selon Sohier	14
2. Mobilisation de l'articulation scapulo-thoracique	14
3. Mobilisation de l'articulation gléno-humérale.....	15
4. Mobilisations du rachis cervical	16
D. Réharmonisation de la musculature pour favoriser le potentiel fonctionnel.....	17
1. Technique active de recentrage.....	17
2. Renforcement musculaire scapulo-thoracique	18
3. Renforcement des muscles scapulo-huméraux	19
E. Education de la patiente	20
F. Auto-rééducation.....	21
VII. Discussion.....	22

VIII. Conclusion	29
-------------------------------	-----------

Annexe

Bibliographie

I. Résumé

Madame S, droitnière, âgée de 50 ans, infirmière est arrivée en rééducation au cabinet de consultation externe à l'hôpital Roger Salengro suite au diagnostic d'une tendinopathie du tendon du supra épineux associée à une bursite sous deltoïdienne de l'épaule droite. Une infiltration sous échographie a été réalisée 15 jours auparavant.

Le bilan initial, réalisé durant la 1^e séance de rééducation, met en évidence des troubles de la posture avec un enroulement des épaules vers l'avant, une antéposition de la tête associée à une augmentation de la lordose cervicale et une élévation du moignon de l'épaule droite. Des douleurs spontanées évaluées à 6/10 sur l'EVA mais augmentées à 7/10 sur la même échelle lors des mobilisations en flexion, abduction ou rotation latérale sont retrouvées chez la patiente. Je peux noter aussi la présence de douleurs diffuses irradiant vers la face latérale du bras ainsi que des contractures des muscles périarticulaires, notamment sur les muscles trapèze supérieur et grand pectoral homolatéraux à l'épaule pathologique. Une forte limitation des amplitudes articulaires est présente chez la patiente aussi bien dans les mouvements actifs que passifs et un décentrage vers le haut et vers l'arrière selon Sohier est retrouvé. Le bilan met en évidence une perte de force musculaire, surtout des rotateurs médiaux et des adducteurs, avec une amyotrophie du deltoïde, du biceps et du triceps brachiaux. Une impotence fonctionnelle majeure est décrite par la patiente, évaluée avec un score de Constant de 33 / 100.

La prise en charge de la patiente vise à diminuer les douleurs, à corriger l'attitude antalgique mais aussi les décentrages de l'articulation gléno-humérale, de rétablir des amplitudes articulaires fonctionnelles et réharmoniser la musculature, la gestuelle afin de permettre une meilleure utilisation du bras dans les activités de la vie quotidienne. Il est important de prendre en compte le contexte psycho-social stressant de la patiente en ayant une approche psychologique et en donnant des conseils d'hygiène de vie favorable à la réussite de la prise en charge. A la fin de la prise en charge, Madame S se plaint de douleurs au niveau de la charnière cervico-dorsal évaluée à 7/10 sur l'EVA et décrit une amélioration du potentiel fonctionnel aussi bien au travail qu'à la maison.

Mots clés : Conflit sous acromial, Douleur, Harmonie gestuelle, Recentrage, Stress et Tendinopathie

II. Bilan

A. Interrogatoire

1. Etat civil

Mme S. est arrivée en consultation externe de rhumatologie de l'hôpital Roger Salengro pour des douleurs chroniques à l'épaule droite. La patiente, âgée de 50 ans, travaille en tant que responsable infirmière dans un service vasculaire.

La patiente est mariée à un militaire qui n'est pas présent la semaine et possède 3 enfants âgés respectivement de 20, 17 et 16 ans.

2. Antécédents et pathologie

La patiente souffre d'une tendinopathie calcifiante du muscle supra-épineux associée à une bursite sous acromio-deltoïdienne de l'épaule droite [1].

Durant l'interrogatoire, la patiente indique, que quelques années auparavant, elle fut suivie par un médecin-neurologue pour un tremblement de la tête constant, gênant pour les activités de la vie quotidienne et entraînant des migraines quotidiennes.

3. Prescription par le médecin

L'intitulé de l'ordonnance pour les séances de kinésithérapie est « Rééducation de l'épaule droite » (*Annexe 1*).

4. Traitement reçu par la patiente

Une infiltration de l'épaule a été réalisée le 26 / 06 / 2015 sous échographie qui a donné suite à une rééducation kinésithérapique pour une dizaine de séances.

B. Inspection

L'examen morpho statique de la patiente, réalisé debout, de face et de profil nous montre certains déficits importants dans le plan sagittal et dans le plan frontal :

- Une élévation du moignon de l'épaule plus marquée à droite
- Une antéposition des moignons de l'épaule associée à un enroulement des épaules vers l'avant
- Une cyphose dorsale augmentée
- Une antéposition de la tête favorisée par des contractures des inspireurs accessoires.

On observe aussi une augmentation de la lordose cervicale avec une flèche au niveau du sommet de la 4^e vertèbre cervicale de 8 cm. Une lordose lombaire augmentée est retrouvée chez la patiente pour compenser la lordose cervicale, la cyphose dorsale et ainsi essayer de garder un alignement du rachis (*Figure 1*).

L'inspection met en évidence un tremblement de la tête sans doute dû au stress et non à un problème neurologique, validé par un neurologue auparavant, augmenté lorsque la patiente parle. Je remarque que la patiente est toujours en état de stress, en hyperactivité et qu'il est très long d'obtenir une détente de la patiente.

C. Palpation

1. Plan cutané

Madame S. ne présente pas de cicatrice au niveau de l'épaule droite. Des infiltrats celluloso-myalgiques ont été retrouvés au niveau du moignon de l'épaule (descendant face antérieure du segment brachial), de l'hémi-thorax antérieur homolatéral et au niveau de la charnière cervico-dorsale. Aucune rougeur de la peau, ni augmentation de la température cutanée n'est observée lors du bilan.

2. Plan sous cutané

Une périmétrie bilatérale étagée du membre supérieur a été réalisée : aucun œdème n'a été retrouvé.

3. Plan musculaire

Une amyotrophie du complexe de l'épaule droite est observée chez ma patiente. Cette amyotrophie est mise en évidence par une périmétrie bilatérale étagée qui montre une diminution du volume musculaire du deltoïde, biceps et triceps brachial. Cette amyotrophie est dite de non utilisation du complexe de l'épaule à cause de douleurs intenses lors de la réalisation de mouvements fonctionnels.

Madame S. a décrit une douleur lors de la palpation de certains points de Knap [2] :

- V deltoïdien
- Point de la fosse supra épineuse
- Point de la fosse infra épineuse
- Point au milieu du muscle trapèze supérieur

Des contractures périarticulaires sont observées notamment sur le muscle trapèze supérieur droit, et sur le grand et petit pectoral homolatéraux à l'épaule défectueuse.

D. Bilan algique

1. Douleurs spontanées

Madame S. se plaint de douleurs diffuses au niveau du moignon de l'épaule irradiant vers la face antérieure du segment brachial lors de la 1^e séance de kinésithérapie évaluée à 6 / 10 sur l'échelle visuelle analogique [3].

Après plusieurs séances, des douleurs sont apparues au niveau du bord spinal de la scapula en regard des muscles grands et petits rhomboïdes évaluées à 7 / 10 sur l'échelle visuelle analogique. Cette douleur intense est évoquée comme très gênante pour la patiente aussi bien d'un point de vue fonctionnel que psychologique : une impression de reculer dans la rééducation, de ne pas en guérir.

2. Douleurs provoquées

Des douleurs provoquées sont également retrouvées lors de la mobilisation en élévation du segment brachial dans le plan de la scapula (association de flexion et d'abduction) évaluées à 7 / 10 sur l'échelle visuelle analogique surtout aggravées dans les derniers degrés d'amplitude.

Une perturbation du sommeil est décrite chez la patiente par des douleurs lors des changements de position dans le lit, nécessitant un dérouillage matinal d'environ 30 minutes pour obtenir une diminution des douleurs.

J'ai effectué différents tests :

Des tests pour savoir quels muscles de la coiffe des rotateurs sont lésés [4] : (Annexe 2)

Le test de JOBE est positif permettant de conclure que le muscle supra épineux est lésé surtout lors de l'élévation à plus de 90° de flexion dans le plan de la scapula.

Le test de PATTE est positif : le muscle infra épineux est déficient.

Le test de GERBER est négatif : le muscle subscapulaire est fonctionnel.

Le palm up test pour le tendon du long biceps est positif créant des douleurs lors de la flexion de coude résistée.

Des tests pour connaître la nature de la bursite sous acromiale : (Annexe 3)

Le conflit antéro-supérieur [5] :

- Le test de HAWKINS est positif, le sujet a le bras en élévation antérieure à 90°, coude fléchi à 90° et avant-bras à l'horizontale (R3 selon Patte). J'effectue des mouvements de rotation médiale du bras. La patiente présente des douleurs antérieures.
- « Impingement sign » de NEER est positif, la patiente décrit des douleurs lors de la mobilisation passive en flexion du membre supérieur droit dans le plan de la scapula, en pronation.

Le conflit antéro-externe

- « Cross arm test » est douloureux.
- Le test de Yocum [6] est positif. Pour réaliser ce test, la main de la patiente est placée sur l'épaule controlatérale et je lui demande de maintenir son bras à l'horizontale contre la résistance que j'exerce vers le bas.

Le conflit postéro-externe

- La patiente ne décrit pas de douleur lors de la réalisation de ce test.

E. Bilan articulaire

1. Mobilité globale

On observe une diminution de cette mobilité, chez Madame S, lors de la combinaison des mouvements de flexion, abduction et rotation latérale du membre supérieur droit par rapport au membre supérieur gauche.

La mobilité est aussi bien restreinte dans les mouvements passifs que actifs (*figure 2*)

2. Mobilité de la scapulo-humérale

La mobilité de l'articulation scapulo-humérale est diminuée aussi bien en actif qu'en passif. Cette diminution de mobilité a été évaluée par une goniométrie avec une contre prise au niveau du moignon de l'épaule pour bloquer les mouvements de la scapula et être spécifique à l'articulation gléno-humérale.

Une goniométrie [7] a permis l'élaboration d'un tableau de résultats qui met en évidence une limitation d'amplitude plus importante en passif qu'en actif (*Annexe 4*).

Je réalise, par la suite, les tests de SOHIER [8] pour mettre en évidence un décentrage de l'articulation gléno-humérale. Le test de flexion du membre supérieur est positif avec un contact dur à la fin du mouvement, on peut donc conclure qu'il existe un décentrage supérieur ou antérieur. Il convient donc de réaliser le test d'abduction dans le plan de la scapula qui est spécifique au décentrage supérieur, il est positif lui aussi.

On peut ainsi conclure que l'articulation présente en plus d'une diminution de mobilité, un décentrage vers le haut et vers l'avant (*Annexe 5*)

3. Mobilité des autres articulations du complexe de l'épaule [9]

La mobilisation de l'articulation acromio claviculaire est normale, aucun blocage ou douleur ne sont observés lors des manœuvres, en comparaison avec les mêmes articulations du côté controlatéral.

L'articulation sterno-costo-claviculaire est saine. J'utilise des mobilisations en circumduction du moignon de l'épaule dans le but d'induire des mouvements de cette articulation. Je n'ai pas testé directement cette articulation pour ne pas déclencher de douleurs par le placement des doigts et éviter une crainte de la patiente pour la suite de la rééducation.

La mobilisation en décubitus controlatérale de l'articulation omo-serrato-thoracique indique une légère limitation de la mobilité dans les mouvements d'élévation/abaissement, d'abduction/adduction et de sonnettes médiales / latérales engendrés par une contracture marquée des muscles trapèze supérieur et grand dorsal homolatéraux.

4. Articulations sus et sous jacentes

Il était important de s'intéresser aux articulations sous jacentes, c'est-à-dire le coude, le poignet et la main pour écarter un syndrome épaule/main ou algoneurodystrophie. Il n'a pas été observé d'enraidissement ou de diminution de mobilité.

5. Membre supérieur gauche

D'après le tableau de la goniométrie (*Annexe 4*), le membre supérieur gauche ne présente pas de diminution de mobilité. Aucune sensation douloureuse n'est décrite par la patiente dans le mouvement d'ouverture ou d'élévation de ce membre.

F. Bilan musculaire

Pour évaluer la force musculaire du complexe de l'épaule, le testing de Daniels et Worthingams [10] est utilisé. Les résultats obtenus sont : (*Annexe 6*)

- Les abducteurs sont cotés à 4 à droite contre 5 à gauche
- Les rotateurs médiaux sont cotés à 3 à droite contre 5 à gauche
- Les rotateurs latéraux sont à 4 à droite contre 5 à gauche

J'ai réalisé un test de force dynamométrique grâce à un pèse-personne (*figure 3*) qui m'a permis de côter plus spécifiquement les abaisseurs de la tête humérale (adducteurs et rotateurs médiaux d'épaule) : on peut observer 2,5 Kg à droite contre 5 Kg à gauche = environ 25 N contre 50 N.

G. Bilan sensitif

Aucun trouble de la sensibilité subjective et objective n'a été observé au niveau du complexe de l'épaule et des autres articulations chez la patiente.

H. Bilan fonctionnel

L'observation du geste chez la patiente ne montre aucune perturbation du rythme du complexe de l'épaule : le rapport 1/3 pour l'articulation scapulo-thoracique et 2/3 pour la scapulo-humérale est respecté.

Les tests fonctionnels ont été réalisés :

- Main – bouche : RAS
- Main – oreille homolatérale : RAS
- Main – front : RAS
- Main – sommet du crâne : difficile avec douleur évaluée à 8/10 sur l'EVA.
- Main – derrière le dos au niveau de la ceinture : impossible
- Main – entre les scapula : impossible
- Main – Nuque : douloureux
- Main – épaule controlatéral par devant : RAS
- Main – épaule controlatéral par derrière : impossible

Pour avoir une cotation chiffrée de ce potentiel fonctionnel, je réalise un score de CONSTANT [11] : 33/100 (*Annexe 7*), la référence pour le membre supérieur droit étant de 85 pour l'âge et le sexe de la patiente. Ce test prend en compte les douleurs, la mobilité, la motricité et les activités de la vie quotidienne.

I. Profil psychologique

Madame S. est une personne active, travaillant derrière un poste informatisé. Dès son arrivée dans le cabinet, j'ai pu remarquer que j'étais en présence d'une patiente de nature très stressée avec un contexte familial qui n'arrange pas cette attitude anxieuse [12]. La patiente est, en effet, mariée à un militaire qui n'est pas présent la semaine, elle a 3 adolescents de 16, 17 et 20 ans à sa charge durant la semaine.

III. Conclusion du bilan

Madame S, âgée de 50 ans, droitère présente un conflit sous acromial de type antéro-supérieur et antéro-externe, associé à une tendinopathie du tendon du supra épineux et d'une bursite sous deltoïdienne. Il se manifeste par :

- Un trouble de la statique dans le plan frontal et sagittal qui convient à une attitude antalgique pour la patiente
- Des douleurs diffuses, spontanées ou provoquées au niveau du complexe de l'épaule notamment lors de la mobilisation passive en élévation antérieure et abduction du membre supérieur
- Des contractures périarticulaires du grand pectoral, grand dorsal et petit pectoral
- Une amyotrophie du biceps, triceps brachiaux et du deltoïde
- Un décentrage vers le haut et vers l'avant de l'articulation gléno-humérale associé à une perte de mobilité articulaire
- Une diminution de la force musculaire plus particulièrement des adducteurs et rotateurs internes
- Une perte du potentiel fonctionnel pour les activités de la vie quotidienne
- Une dysharmonie gestuelle surtout dans la préhension d'objet en hauteur
- Un contexte psycho-socio-professionnel stressant

IV. Principes de la rééducation

- Prendre en compte le complexe cervico-dorso-scapulaire
- Utiliser des techniques douces, basées sur la décoaptation et le recentrage de la tête humérale.
- Respecter la douleur
- Respecter les voies de passages de SOHIER

- Favoriser l'auto prise en charge de la patiente par une éducation de l'abaissement actif
- Baser la rééducation sur le contexte psycho-social stressant de la patiente

V. Buts de la rééducation

- Lutter contre les conséquences de la douleur et les contractures
- Travailler la correction de la statique
- Réharmoniser les décentrages de l'articulation scapulo-humérale
- Diminuer les conflits au niveau de la voute sous deltoïdienne
- Retrouver la mobilité articulaire
- Réharmoniser la musculature
- Améliorer le potentiel fonctionnel pour retrouver une gestuelle harmonieuse
- Donner des conseils d'hygiène de vie et favoriser le recentrage actif

VI. Rééducation

A. Lutter contre les contractures et les douleurs

1. Massage

Le massage est réalisé au début de la séance pendant environ 15 minutes pour préparer au travail articulaire et musculaire du complexe de l'épaule droit. Celui-ci permet de prendre contact avec la patiente, d'observer la mobilité des tissus et les contractures musculaires du jour. Le but de ce massage est d'obtenir un effet décontractant et calmant mais il permet aussi de lutter contre les troubles tropho-cutanées et circulatoires.

Ainsi, je place la patiente assise sur une chaise en bout de table. Le bras de la patiente est placé sur la table, dans le plan de la scapula. Cette position me permet d'avoir un abord postérieur, latéral et antérieur de l'épaule mais aussi d'avoir un accès à la zone cervico-dorsale.

Je commence la séance par des effleurages et des pressions glissées superficielles au niveau de la zone cervico-dorsale-scapulaire pour obtenir une détente de la patiente mais aussi des muscles périarticulaires de l'épaule.

Progressivement, je réalise un massage en étoile pour lutter contre les contractures de la zone cervico-dorsale. Je pars du processus épineux de C7 qui est le centre de l'étoile pour remonter vers les condyles occipitaux en traits tirés. Je redescends en passant par C7 pour ensuite diriger mes doigts vers le trapèze supérieur, la fosse supra épineuse, la fosse infra épineuse et le processus épineux de T10 en revenant à chaque fois vers le centre de l'étoile. Ce massage permet d'obtenir une détente des muscles trapèze, supra et infra épineux mais aussi des muscles para vertébraux. Pour être efficace, je réalise 5-6 fois ce cycle en début de séance.

J'enchaîne ensuite la séance par un massage chinois Poumon– Gros intestin¹ décrit comme agréable et antalgique par ma patiente. Je pars en trait tiré de l'épaule droite pour descendre sur la face antéro-externe du bras et de l'avant-bras. Je réalise des stimulations circulaires aux extrémités du pouce et de l'index pour remonter par la suite à la face postérieure de l'avant bras, face externe de l'humérus en passant par le V deltoïdien pour finir là où le massage a commencé face antérieure de l'épaule. La patiente est assise sur une chaise avec le bras sur la table lors de ce massage.

¹ Technique réalisée et enseignée par M. Leleu, directeur de l'école IFMKNF, lors de ces cours de rhumatologie.

Des stimulations circulaires ponctiformes sont réalisées sur les points de Knap douloureux décrit précédemment dans le bilan. Cette technique se réalise jusqu'à ce que les sensations deviennent moins douloureuses pour la patiente.

Je termine le massage par des pétrissages superficiels tel que le palper rouler de Wetterwald sur les zones avec des infiltrats cellululo-myalgiques ainsi que du massage transversal profond sur le muscle grand pectoral et petit pectoral en décubitus dorsal jusqu'à obtenir une sensation de lever de tension décrite par la patiente.

B. Correction de la statique

1. Prise de conscience de l'attitude vicieuse et correction de la posture

Il est important de faire prendre conscience à la patiente l'attitude en élévation du moignon de l'épaule et de l'antéposition de la tête pour être efficace lors des différents exercices de rééducation. Pour cela, un travail d'observation devant un miroir quadrillé permet à la patiente de se rendre compte du déséquilibre existant aussi bien dans le plan frontal que dans le plan sagittal et des compensations mis en jeu par son corps.

Une fois la prise de conscience réalisée, je travaille la correction de la statique en demandant à la patiente une contraction bilatérale des muscles trapèzes supérieurs pour élever les épaules. Je place une résistance sur la partie supérieure des épaules dirigées vers le bas. Je demande à la patiente de lutter contre ma résistance pendant 6 secondes et ensuite je lui demande un relâchement progressif et lent ce qui permet de sentir le relâchement secondaire des trapèzes supérieurs.

Par la suite, il convient de demander à la patiente de réaliser l'exercice pendulaire (*Figure 4*) et de circumduction en actif. La patiente se met en position debout en bout de table avec la main gauche sur celle-ci, en fente avant gauche. Je demande à la patiente de s'incliner vers l'avant de 45 degrés et de relâcher le bras dans le vide afin de réaliser des petits ronds de plus en plus grands en suivant la main du regard. Cet exercice permet à la patiente de détendre, sans s'en rendre compte, les muscles périarticulaires de l'épaule droite, permettant de corriger l'enroulement vers l'avant des épaules. Au fur et à mesure de la rééducation, je réalise ce même exercice, dans la même position, avec un poids dans la main. Ce poids permet d'améliorer le relâchement de la patiente mais il faut pour cela une bonne intégrité et une bonne cohésion des muscles de la coiffe. Faire prendre conscience de l'attitude vicieuse à la patiente demande plusieurs séances et est difficile à obtenir spontanément par la présence de douleurs, notamment pour le relâchement du bras lors de l'exercice pendulaire.

2. Respiration abdominale

Madame S est en décubitus dorsal sur la table. Je demande, tout d'abord, d'inspirer par le nez et de souffler lentement et progressivement par la bouche pour obtenir une détente de la patiente et un ralentissement de la fréquence respiratoire. Une fois ceci acquis, je demande à ma patiente de mettre ses mains sur son ventre pour qu'elle se rende compte des mouvements de l'abdomen lors des différents cycles de la respiration. Une inspiration par le nez est réalisée en gonflant le ventre puis elle souffle par la bouche lentement en rentrant le ventre au maximum. Cette respiration permet de retrouver une respiration abdominale [14] favorisant la détente des muscles inspireurs accessoires qui ont tendance à antépositionner la tête et de détendre la patiente. A la suite de cette technique, il est important de demander à la patiente de se lever en passant par le décubitus latéral afin d'éviter de remettre en tension les muscles lors du redressement.

3. Niederhoffer

Il est indispensable de réharmoniser le rachis cervical dans le plan sagittal avant de réaliser la technique de Niederhoffer dans le plan frontal avant toutes mobilisations du complexe de l'épaule. Le but de cette technique est de recréer une lordose cervicale physiologique. Pour réaliser cela, je place ma main au sommet de l'occiput, alors que la patiente est assise sur une chaise, et je demande à la patiente une mise en contraction progressive du rachis cervical pour obtenir un travail seulement des muscles profonds. Mon avant bras fait un angle de 45° avec l'horizontal pour que la patiente pousse dans cette direction (*figure 5*)

Ensuite, je travaille le rachis cervical dans le plan frontal du côté non douloureux. Je place 2 résistances sur la patiente : une résistance A sur la face latérale de la tête légèrement orientée vers le haut et une résistance B sur le sommet du moignon de l'épaule. La patiente réalise une mise en contraction progressive contre mes résistances de 3 secondes, un maintien de la contraction de 3 secondes est réalisé par la suite, puis un relâchement progressif est demandé à la patiente.

Pour avoir une action au niveau du rachis cervical supérieur, la résistance A est supérieure à la résistance B. Lorsque la résistance A est égale à la résistance B, on a une action sur le rachis cervical moyen. On travaille au niveau du rachis cervical bas si la résistance A est inférieure à la résistance B.

Il est important de travailler l'ensemble du rachis cervical de cette patiente pour obtenir une bonne lordose cervicale mais aussi pour obtenir un relâchement des muscles para vertébraux profonds contracturés. Pour ces 2 techniques, Madame S s'assied sur une chaise avec le regard à 45° au dessus de l'horizontal, pendant que moi-même je me situe derrière la patiente.

4. Étirements musculo-tendineux

Il convient, dans la rééducation de ma patiente, de réaliser des étirements musculo-tendineux dans le but de les détendre et ainsi de corriger les attitudes vicieuses engendrées par la pathologie. Ces étirements vont permettre d'améliorer la souplesse des muscles rétractés afin d'obtenir une meilleure mobilité des articulations adjacentes. Les principaux muscles concernés par ces étirements sont le trapèze supérieur homolatéral ainsi que le grand et le petit pectoral homolatéral à l'épaule pathologique.

Pour le trapèze supérieur droit, j'installe la patiente en décubitus dorsal sur la table sans coussin sous la tête. Ma main crâniale se trouve au niveau de l'occiput avec une prise large et ma main caudale est placée au niveau du moignon de l'épaule droit. La main crâniale amène la tête en inclinaison à gauche et en légère extension alors que la main caudale pousse le moignon de l'épaule vers le bas. Je réalise des étirements de 1 à 2 minutes en insistant bien sur la respiration abdomino-diaphragmatique de la patiente pour gagner en souplesse du muscle sur le temps expiratoire.

Pour étirer le grand pectoral homolatéral, la patiente se place en décubitus dorsal sur la table avec un coussin derrière la tête décalé vers la gauche pour avoir une liberté au niveau du complexe de l'épaule droite. Ma main crâniale se situe sur l'hémi-thorax droit et la main caudale est placée dans la pomme de la main droite de la patiente. L'étirement de ce muscle consiste à amener le bras en abduction horizontale dans une amplitude infra douloureuse pour la patiente associée avec un rotation externe : je met le bras à 90° par rapport à l'axe du corps et je l'amène celui-ci vers l'extérieur. J'utilise beaucoup la technique du contracté-relâché [15] pour ce muscle. Elle consiste à demander à la patiente une contraction de 4 secondes du grand pectoral contre des résistances appliquées par moi-même au niveau du poignet de la patiente et du segment brachial vers l'ouverture. Je demande à la patiente de ramener le bras contre son thorax. La contraction doit être isométrique, c'est à dire que la résistance est égale au moment de force du muscle. Ensuite, je laisse un repos de 4 secondes et pour finir je gagne en abduction horizontale. Ces 2 étapes sont réalisées 5 à 6 fois selon la douleur ressentie et la raideur perçue du muscle.

C. Mobilisation passive du complexe de l'épaule

1. Recentrage passif selon Sohier

Avant toutes mobilisations passives de l'épaule, il est nécessaire de réaliser un recentrage de l'épaule vers le bas et l'arrière. Le recentrage selon Sohier [4] va permettre de retrouver une bonne congruence des surfaces articulaires et de redonner à la patiente une bonne harmonie articulaire mais aussi musculaire dans les gestes de la vie quotidienne.

La technique de réharmonisation consiste à densifier les tissus mous pour atteindre l'os en réalisant un pré-écrasement et un écrasement, puis d'avoir une action au niveau des surfaces articulaires grâce à des sollicitations.

Pour lutter contre le décentrage antérieur de l'épaule (*figure 6*), la patiente se met en décubitus dorsal sur la table avec l'humérus placé parallèlement au corps pour éviter que la tête humérale soit antériorisée. Mon éminence thénar se place sur la face antérieure de la tête humérale et je réalise une poussée vers la table, coude tendu, en utilisant le poids de mon corps. Je demande à la patiente de se relever, une fois les recentrages terminés, en passant par le décubitus latéral pour éviter la contraction des pectoraux qui favorise le décentrage antérieur.

Pour recentrer l'articulation gléno-huméral vers le bas (*figure 7*), la patiente est assise sur une chaise avec le bras en abduction dans le plan de l'omoplate maintenu pour ma part au niveau de la palette humérale. Je réalise un pré écrasement, un écrasement et une sollicitation avec la tête des métacarpiens gauches au niveau de la partie supérieure de la tête humérale pour mobiliser celle-ci vers le bas et la recentrer dans la glène humérale.

2. Mobilisation de l'articulation scapulo-thoracique

Il est indispensable de mobiliser l'articulation scapulo-thoracique lors d'une pathologie du complexe de l'épaule pour redonner un rythme « sain » à l'épaule. Pour cela la patiente se met en décubitus controlatéral sur la table avec un coussin demi-lune sous la tête pour éviter l'inflexion latérale et pour le confort de la position. Une flexion de hanche à 90° et de genou à 90° est réalisée par la patiente dans le but que la position la plus agréable possible sur la table. Je me place face à la patiente, son bras reposant le long de son corps. Ma première commissure de la main caudale vient encadrer l'angle inférieur de la scapula et la main crâniale est placée au niveau de l'épine de la scapula. Mon thorax est en appui sur la partie antérieure du moignon de l'épaule pour bloquer celui-ci.

Je mobilise, grâce à ces prises, la scapula en élévation/abaissement, abduction/adduction, en sonnette latérale/sonnette médiale et en bascule antérieure/postérieure.

3. Mobilisation de l'articulation gléno-humérale

a. Mobilisations spécifiques analytiques

Les décompressions/compressions permettent de redonner de la mobilité à la capsule gléno-humérale et d'obtenir une meilleure mobilité articulaire pour la suite des mobilisations. Les 2 types de compressions / décompressions dans l'axe de la diaphyse humérale et dans l'axe du col huméral sont pratiqués chez Madame S. Cette technique est décrite comme étant très agréable pour la patiente, comme donnant de la légèreté à l'articulation. La traction dans le sens de la diaphyse huméral, se réalise la patiente en décubitus dorsal avec un coussin sous la tête pour le confort. Une main vient abaisser le moignon de l'épaule vers le caudal et l'autre main saisit globalement l'extrémité distale de l'humérus au dessus du coude. Cette main tracte le bras vers le caudal en association avec l'abaissement du moignon de l'épaule droite.

La traction dans le sens du col de l'humérus se réalise dans la position comme décrite précédemment. Je place la main droite de la patiente sur l'épaule controlatérale avec le bras à 90° par rapport au corps. Mon thorax est placé en contre appui au niveau du coude alors que mes mains se situent face interne du segment brachial le plus près possible du creux axillaire. Mes mains appliquent une force qui se dirige vers l'extérieure alors que mon thorax bloque l'avant bras. Ces 2 techniques sont composées d'alternance de compression et décompression, réalisées jusqu'à ce qu'une détente de la capsule se ressente.

Des glissements caudaux sont réalisés durant les séances mais aucun glissement crânial n'est pratiqué car ils sont susceptibles de créer des douleurs. La patiente est en décubitus dorsal, coude fléchi à 90° avec la main qui repose sur l'abdomen. Une main vient saisir l'extrémité distale de l'humérus juste au dessus du coude en tractant vers le caudal alors que l'autre main avec sa 1^e commissure appuie sur l'extrémité supérieure de l'humérus pour accentuer le glissement caudal.

En association des glissements caudaux, des glissements ventraux sont réalisés chez la patiente dans la même position, décrite précédemment. Cette fois-ci, une main saisit l'extrémité inférieure du segment brachial et l'autre main est apposée en arrière de la tête humérale et vient attirer celle-ci en glissement ventral.

Toutes ces techniques ont pour but de redonner de la souplesse à la capsule articulaire afin d'améliorer par la suite la mobilité articulaire lors de mobilisations actives et passives.

b. Mobilisations analytiques simples

Il est important de ne pas reproduire de flexion « pure » de gléno-humérale et d'abduction « pure » lors de ces mobilisations. En effet, la flexion exclusivement dans le plan sagittal risque de reproduire le conflit antéro-médial. Il est donc préférable de travailler la flexion de l'épaule dans le plan de la scapula. Pour cette mobilisation, la patiente est assise sur une chaise et je me place du côté homolatéral au bras pathologique. Ma main crâniale réalise une contre prise au niveau du moignon de l'épaule qui se dirige vers le bas pour bloquer les mouvements de la scapula. L'« abduction pure » n'est pas envisagée pour cette patiente pour éviter de recréer le conflit antéro-supérieur.

Cette manœuvre me permet d'apprécier le type d'arrêt de fin du mouvement : si le contact est dur à la fin de flexion, je peux en conclure que mon recentrage vers le bas de l'articulation a été mal réalisé.

c. Mobilisations globales

J'ai beaucoup insisté sur ce type de mobilisation plutôt que les mobilisations analytiques afin de ne pas reproduire passivement les conflits qui apparaissent physiologiquement activement. Lorsque que je bloque les mouvements de la scapula avec une contre-prise au moignon de l'épaule vers le bas, je réalise un contact de l'acromion avec le petit trochanter recréant passivement un conflit. Ces manœuvres consistent à mobiliser en global le complexe de l'épaule en abduction et en flexion en respectant les voies de passages de Sohier [7].

Sohier associe le mouvement de flexion avec une rotation médiale de l'épaule. L'association de la rotation interne permet le passage de la grosse tubérosité de l'humérus en avant de l'acromion et permet d'éviter la butée. Le mouvement d'abduction selon Sohier est associé à une rotation externe de l'humérus. Ainsi, le grand trochanter se place en arrière du bec acromial durant la mobilisation en abduction.

Pour mobiliser globalement l'articulation gléno-humérale, la patiente se met en position décubitus dorsal sur la table avec un coussin sous la tête décalé vers le côté gauche pour le confort. Je me place à la tête de la patiente, ma main crâniale se situe au niveau de la diaphyse humérale, ma main crâniale est placée au niveau du poignet.

Je réalise des mouvements de flexion et d'abduction en association avec la rotation médiale et latérale, en agrandissant de plus en plus le cercle. Je peut demander à la patiente de suivre sa main durant les mobilisations en cercle afin d'obtenir une mobilisation active du rachis cervical.

4. Mobilisations du rachis cervical

La mobilisation du rachis cervical [16] est réalisée de façon active par la patiente. En effet, la patiente est assise devant un miroir et je lui demande des mouvements de flexion, extension, inclinaison latérale et rotation en y association la respiration abdominale. Les mouvements sont lents et fluides pour éviter tout vertige. L'utilisation du miroir permet à la patiente de se rendre compte des différences d'amplitudes en s'observant mais aussi de prendre conscience des compensations de son corps pour compenser les déficits. Le massage, réalisé en début de séance, permet la récupération de mobilité de cette zone.

D. Réharmonisation de la musculature pour favoriser le potentiel fonctionnel

Le but de toutes ces techniques est de restaurer un contrôle efficace du rythme scapulo-huméral chez la patiente, en rééquilibrant les forces agonistes et antagonistes. Cet équilibre assure la stabilité et la mobilité de la scapula et de la tête humérale lors des mouvements d'élévation dans le plan de la scapula. Il convient aussi de renforcer les muscles faibles afin de corriger les attitudes vicieuses de la statique. Il est préférable de commencer par un travail contre résistance manuelle permettant ainsi de mieux doser les efforts fournis par la patiente.

1. Technique active de recentrage [17]

Cette technique permet de rétablir le rythme scapulo-huméral physiologique par l'apprentissage de l'abaissement actif de la tête humérale. Il s'agit de mettre en jeu le grand pectoral et le grand dorsal dans leur composante d'abaisseurs de la tête humérale. En progression, il convient de travailler sur la position du patient du décubitus dorsal au décubitus latéral jusqu'à la position assise mais aussi de passer du coude fléchi au coude tendu. La patiente est assise sur une chaise avec le bras en légère abduction dans le plan de la scapula, avant-bras posé sur la table. La première technique consiste à placer ma main sous le creux axillaire de la patiente pour que celle ci réalise un abaissement du moignon de l'épaule vers le caudal.

Pour que la patiente se rende compte de la descendante de la tête humérale, je lui demande de venir placer son autre main au niveau du moignon pour ressentir le mouvement: je réalise un feed-back sensitif qui lui permet de se rendre compte des effets de la technique et ainsi de bien réaliser la technique à la maison.

Ensuite, j'applique une résistance au niveau de l'axe du bras pour maintenir l'abaissement du moignon de l'épaule. Je réalise ainsi la technique du piston externe huméral : c'est une chaîne d'allongement du membre supérieur qui nécessite la contraction synergique du grand pectoral, du grand dorsal et du deltoïde préalablement à l'élévation du bras.

A la fin, Madame S réalise activement une élévation latérale dans le plan de la scapula tout en maintenant l'abaissement actif du moignon de l'épaule. L'élévation latérale est d'abord réalisée dans un mode de contraction statique pour appliquer le moins de tensions possible sur les tendons de la coiffe des rotateurs (« résistez-moi »), puis dans un mode concentrique (« levez le bras ») pour finir dans un mode de contraction excentrique (« freinez la chute du bras »).

Chaque étape de cette technique est travaillée individuellement afin d'obtenir à la fin une automatisation de ce recentrage actif dans les différentes activités de la vie quotidienne.

2. Renforcement musculaire scapulo-thoracique

a. Renforcement du couple adducteur de la scapula – deltoïde postérieur

Les adducteurs de la scapula sont les Rhomboïdes, le trapèze moyen et l'élévateur de la scapula. Je place la patiente en décubitus ventral, segment brachial à 90° d'abduction horizontale, l'avant-bras dans le vide. Je demande à la patiente de venir réaliser une adduction des scapula, c'est-à-dire de les rapprocher l'une vers l'autre. Quant à moi, je me situe en homolatéral par rapport à la patiente pour j'applique une résistance sur le bord spinal de la scapula vers l'extérieur. Je travaille, au début, en mode statique, puis en mode concentrique (la patiente réalise des extensions horizontales) et enfin en mode excentrique (je demande de freiner la chute du segment brachial).

Ce même exercice est réalisé avec une résistance instrumentale : des haltères. La patiente est positionnée dans la même position, elle prend un haltère dans chaque main et je lui demande de réaliser 3 séries de 10 répétitions d'extensions horizontales. L'utilisation d'haltères me permet d'augmenter les résistances dans le but d'obtenir une progression et ainsi augmenter l'effort de l'exercice.

b. Renforcement du couple dentelé antérieur – trapèze

Cet exercice permet de travailler la sonnette externe de la scapula qui est fortement déficitaire lors des tendinopathies des muscles de la coiffe des rotateurs. Madame S. est sur le dos, les bras à 90° en élévation antérieure, les coudes légèrement déverrouillés. Je demande à la patiente de joindre ses 2 mains et de venir pousser les moignons vers le haut comme si elle voulait toucher le plafond avec ses mains.

La patiente réalise 3 séries de 10 répétitions avec une contraction de 5 secondes et un repos de 5 secondes. Par la suite, l'exercice est réalisé avec des haltères dans les mains dans la même position pour intensifier le travail.

3. Renforcement des muscles scapulo-huméraux

a. Renforcement des muscles de la coiffe des rotateurs

Le travail musculaire des muscles de la coiffe des rotateurs est à réaliser avec prudence, dans les différentes positions de PATTE. Tous les exercices sont pratiqués en position R1 de PATTE, c'est-à-dire le bras le long du corps avec le coude au corps et l'avant bras en flexion à 90°, puisque c'est la position la mieux tolérée par Madame S.

N'ayant pas d'élastique pour travailler la rotation interne et externe en mode concentrique et en mode excentrique, je renforce ces muscles sur un mode isocinétique contre une planche en bois fixé au sol. La patiente est en position debout face à cette planche. Pour les rotateurs latéraux, je lui demande de pousser avec l'avant bras contre la planche pour éloigner la main du corps.

Pour les rotateurs médiaux, je demande une contraction statique maximale comme si la patiente voulait mettre sa main sur son abdomen. J'utilise aussi un ballon pour renforcer en mode statique les rotateurs médiaux. Dans la même position de Patte, je demande à la patiente de serrer le ballon qu'elle a entre les mains sans décoller les coudes du corps.

b. Renforcement des abaisseurs long de la tête humérale

Les muscles pris en compte lorsque l'on cite les abaisseurs longs de la tête humérale sont le muscle grand pectoral et le muscle grand dorsal. Ces 2 muscles sont renforcés dans leur composante d'adduction du bras mais aussi dans leur composante d'abaisseur actif de la tête humérale, favorisant l'ouverture de l'espace sous acromial.

Le muscle grand pectoral est renforcé en décubitus dorsal sur la table. Je place ma main crâniale à l'extrémité distale du segment brachial juste au dessus du coude alors que ma main caudale est au niveau du poignet droit. Ces 2 mains appliquent une résistance pour lutter contre le mouvement d'adduction du bras. Ce muscle est renforcé dans ces 3 chefs. Pour le grand pectoral chef supérieur, le bras est à 60° d'abduction et je demande à la patiente de ramener sa main vers l'épaule opposée. La position de départ pour le chef moyen du grand pectoral est de 90° d'abduction et je demande une adduction horizontale à la patiente. Le renforcement du chef inférieur du grand pectoral se fait en abduction à 120° et la patiente tente de ramener sa main vers la hanche opposée contre les résistances appliquées comme cité auparavant.

La patiente réalise des séries de 6 à 10 répétitions selon les douleurs du jour et de la fatigue. Le renforcement n'a été effectué qu'avec des résistances manuelles pour pouvoir gérer l'effort et l'intensité de l'exercice afin de ne pas créer de douleurs avec des résistances trop intenses au début.

Je renforce le grand dorsal dans sa composante d'abaissement actif en association avec le grand pectoral avec un pèse-personne. Il va me permettre de quantifier la progression de la patiente mais il me permet de donner un feed back visuel. Je place la patiente assise sur une chaise, avant bras sur le pèse-personne, posé sur la table. Le segment brachial est à 45° d'abduction. Je demande 3 séries de 6 contractions maximales de ce groupe musculaire pendant 8 secondes avec 8 secondes de repos entre les répétitions.

Durant la dernière semaine de prise en charge et compte tenu de la diminution des douleurs mais aussi de l'augmentation de la force des ces abaisseurs, j'utilise l'exercice du push up sur la table pour les renforcer. La patiente est assise sur table, pied au sol pour faciliter l'exercice et doit décoller ses fesses de la table en poussant sur les bras. Je vérifie que la patiente ne part pas fortement en avant et cela me permet de travailler l'auto-grandissement du plan postérieur en même temps. En progression, il s'agit de lever la table, progressivement, afin que les pieds ne touchent pas le sol ou encore de placer des poids sur les jambes de la patiente.

E. Education de la patiente

Il s'agit de donner des notions d'anatomies fonctionnelles afin que la patiente comprenne les objectifs de la rééducation et les moyens mis en œuvre pour les réaliser. Madame S, étant dans le domaine de la santé, a facilement compris toutes les notions qui lui ont été apportées concernant la voute acromiale, le tête humérale, le tendon du supra épineux

et la position de la petite et de la grosse tubérosité humérale. En faisant ceci, je veux permettre à ma patiente de participer à sa rééducation, de devenir acteur de son traitement.

Il m'a paru indispensable de lui donner des conseils d'hygiène de vie pour éviter l'apparition de douleurs lors des activités de la vie quotidienne :

- Eviter le port de charge lourde avec le bras déficient
- Ne pas forcer et limiter l'activité lors de survenue de douleurs au niveau du complexe de l'épaule
- Essayer de travailler le moins possible avec le bras au dessus de l'horizontal
- Etre attentif à l'épaule controlatérale : une apparition de douleurs au niveau du complexe de l'épaule peut être le signe d'un surmenage de celle-ci
- Respecter le « S de Sohier » lors de mouvements du membre supérieur

Le point le plus important, au vue de la patiente, est de travailler son stress qui est permanent et très gênant dans la vie de tous les jours. Il m'est vite apparu que Madame S. est une personne hyperactive et très soucieuse aux moindres problèmes rencontrés. Il fallut donc la rassurer durant les séances et lui montrer lui faire prendre conscience des améliorations même si cela n'était pas ressenti par la patiente. J'ai beaucoup insister pour que la patiente arrive à prendre du temps rien que pour elle pour se ressourcer.

F. Auto-rééducation

Je préconise à ma patiente de réaliser des exercices d'auto-rééducation à la maison. Le but est de favoriser la diminution des douleurs et d'améliorer le potentiel fonctionnel et musculaire. Trois exercices fondamentaux sont donnés à Madame S. et pas plus pour être sur que ceux-ci soit réalisés au moins 1 fois par jour.

Je lui demande de réaliser au moins 5 fois par jour 10 répétitions de rétropulsion lente des épaules afin de corriger l'attitude vicieuse en enroulement vers l'avant.

Je lui conseille, de réaliser dès l'apparition de douleurs au travail ou dans la journée, l'exercice pendulaire pour essayer de diminuer les contraintes qui s'appliquent au niveau du complexe de l'épaule.

Le dernier exercice consiste à enfoncer le coude dans un coussin ou sur un bureau pour autonomiser la patiente à l'abaissement actif de la tête humérale [17] (*Figure 8*) avant toutes mobilisations de l'épaule droite.

VII. Discussion

Article 1 : « Rafraichissement de mémoire sur l'anatomo-biomécanique de l'épaule » de Dufour M. [9] (Annexe 8)

Cet article nous fait un rappel sur l'anatomie et la biomécanique du complexe de l'épaule et notamment insiste sur les notions de coiffe des rotateurs, conflits et de rythme scapulo-humérale. Les pathologies de surmenage ou de malmenage sont très fréquentes au niveau de ce complexe, il est donc important de connaître certains aspects nécessaires à une bonne rééducation kinésithérapique pour retrouver la triade « efficacité – économie – esthétique ».

Le complexe de l'épaule est composé de 5 articulations séparées en 2 groupes : on retrouve le groupe articulaire scapulo-humérale avec l'articulation gléno-humérale de type sphéroïde et l'articulation sous-deltoïdienne qui est dite fausse articulation de type syssarcose. Le deuxième groupe se nomme le groupe scapulo-thoracique qui est composé de deux articulations de types différentes : la sterno-costo-claviculaire de type toroïde, l'omo serrato thoracique qui est un espace de glissement et enfin l'acromio-claviculaire de type arthroïde. Ainsi, ce complexe de l'épaule est composé de quatre articulations vraies et d'une articulation fausse qui permet une grande mobilité globale dans une multitude de plans en synergie avec le thorax. L'ensemble de ces articulations possède une vocation fonctionnelle première qui est d'orienter la main dans l'espace.

Cependant, les mobilités au sein de ce complexe ne sont pas les mêmes et deux articulations dominent sur l'ensemble : l'omo-serrato-thoracique et la scapulo-humérale. L'articulation scapulo-humérale qui met en contact la glène avec la tête de l'humérus est une articulation non congruente et non concordante ce qui lui vaut une grande mobilité contrairement à la hanche où la stabilité est plutôt valorisée. La stabilité passive n'est donc pas suffisante pour assurer un minimum de maintien de l'épaule, il existe donc une stabilité active importante pour compenser ce déficit. C'est ainsi que les muscles de la coiffe possèdent un rôle prépondérant au niveau de cette articulation. En effet, ces muscles, qui sont au nombre de cinq, contrôlent les mouvements de glissements, de roulements et de rotations de la tête par rapport à la glène. Ce centrage actif garantit le positionnement idéal de la tête pour augmenter l'efficacité et la mobilité du mouvement. L'omo serrato thoracique est une articulation qui entraîne des glissements de la scapula sur le grill thoracique.

Le positionnement de la scapula dépend de l'angle formé avec la clavicule et l'ouverture ou la fermeture de cet angle est régulée par l'articulation acromio-claviculaire et donc indirectement de l'articulation sterno-costoclaviculaire.

Dans un dernier temps, l'article nous présente la notion de rythme scapulo-huméral. Lors du mouvement de flexion ou d'abduction du bras, il a été mis en évidence la double participation des articulations scapulo-thoracique et scapulo-humérale pour obtenir un mouvement dans toute l'amplitude. Dans les premiers degrés d'amplitude, le mouvement prédomine dans l'articulation scapulo-humérale avec une légère ébauche de sonnette médiale au niveau de la scapulo-thoracique. Au fur et à mesure de l'augmentation du degré d'amplitude, le rapport s'inverse jusqu'à ce que le mouvement se déroule uniquement au niveau de la scapulo-thoracique. Cependant la participation des différentes articulations du complexe de l'épaule se confond dès les premiers degrés d'élévation ou d'abduction du bras.

Pour conclure, la mobilité globale de l'épaule implique toutes les articulations du complexe. Pour compléter les performances de l'articulation gléno humérale, il est absolument nécessaire que la scapula se déplace et oriente la cavité glénoïdale pour atteindre les amplitudes complètes. En sachant que l'orientation de la scapula est dépendante de la clavicule on comprend alors l'implication des articulations acromio claviculaire et sterno costo claviculaire.

Article 2 : Rééducation d'une épaule douloureuse, faire simple ou compliqué ? Faire compliqué de Marc T. Rifkin D. Gaudin T. Teissier J et Bonnel F. [18] (Annexe 9)

Cet article nous présente un protocole de rééducation d'une épaule douloureuse selon la méthode Concept Global d'Epaule (CGE) basé sur les 25 dernières années.

Dans un premier temps, ce protocole dit qu'il est indispensable de réaliser une évaluation précise du patient avant de commencer toutes techniques de rééducation de l'épaule douloureuse. Ce bilan a pour but de mettre en évidence un déficit de l'articulation scapulo-huméral mais qu'il est tout aussi important de prendre en compte l'articulation scapulo-thoracique. Le bilan de ce protocole comprend un score de Constant qui permet une évaluation fonctionnelle sans devoir réaliser un interrogatoire précis mais aussi un examen clinique pour rechercher des défauts de cinématique et des limitations d'amplitudes. Une évaluation des tests tendineux et des signes de bursites sont à réaliser afin de mettre en évidence pour le thérapeute les tendons douloureux et ils préconisent de les réaliser une fois par semaine pour voir l'amélioration des douleurs et l'efficacité ou non de la rééducation.

Ce bilan permet d'adapter les objectifs en fonction des résultats obtenus mais il est important de les moduler en fonction de l'âge ou de la profession du patient.

Dans un second temps, les auteurs décrivent les différentes étapes de la technique CGE. La première étape consiste à récupérer les amplitudes articulaires passives aussi bien de l'articulation scapulo-humérale que de la scapulo-thoracique afin de restaurer la mobilité et d'éviter les contraintes sur celles-ci. Cette étape consiste à réaliser une correction du recentrage antérosupérieure pour la récupération de la flexion, une correction du spin en rotation médiale pour la récupération de l'abduction pour l'articulation gléno-humérale mais aussi d'essayer de récupérer une bonne mobilité au niveau de l'articulation acromio-claviculaire et de la scapulo-thoracique.

La seconde étape de cette méthode consiste à rééquilibrer la musculature dynamique de l'articulation scapulo-humérale. On s'intéresse tout d'abord au renforcement des rotateurs internes et plus particulièrement de l'infra épineux qui comme il est dit dans l'article est un muscle « qui s'oppose d'une part à l'ascension de la tête humérale et d'autre part, au dérapage en spin ». Ce muscle est renforcé par électrostimulation dès le début de la prise en charge jusqu'à ce que les douleurs diminuent. Par la suite, il s'agit de renforcer les rotateurs externes pour diminuer le plus rapidement possible les contraintes sur les tendons de la coiffe des rotateurs.

La dernière étape de ce protocole est le développement de la force de compression. Il s'agit de venir renforcer la coiffe des rotateurs dans leur composante de coaptation de l'articulation gléno-humérale qui est, selon David et al, une condition nécessaire au bon fonctionnement de l'épaule.

Pour conclure, on peut dire que la méthode CGE est une méthode qui considère que la récupération des amplitudes passives de l'articulation gléno-humérales et scapulo-thoracique est indispensable pour une bonne rééducation. Le renforcement des muscles rotateurs externes est à réaliser dès le début de la prise en charge et un développement de la force de compression de la coiffe des rotateurs favorise la bonne stabilité dynamique lors de mouvements de l'épaule de l'articulation gléno-humérale.

Article 3 : Kinésithérapie analytique de l'épaule de Sohier R. [7] (Annexe 10)

L'auteur de cet article s'est basé sur 10 idées physiologiques et cliniques du concept Sohier pour obtenir une approche analytique et thérapeutique de l'articulation scapulo-humérale. Je me suis surtout intéressé aux types de décentrages possibles et les moyens analytiques dont on dispose pour les rééduquer.

Selon Raymond Sohier, la prédominance fonctionnelle de l'épaule est la cause de trois types de décentrages de la tête humérale. En effet, l'articulation gléno-humérale est une articulation qui privilégie la mobilité plutôt que la stabilité, c'est une articulation très peu impactée. Ainsi, le centre du mouvement de cette articulation n'est jamais le même selon le mouvement et la position de départ du membre. Ce phénomène engendre, lors de l'activité du membre supérieur, un « dérapage » ou un « rouler » des surfaces articulaires. De nombreux auteurs, comme Mennel ou Cyriax, ont décrit les différents décentrages retrouvés. L'articulation peut se décentrer dans le plan sagittal vers le haut ou vers le bas, dans le plan frontal vers l'avant ou vers l'arrière. Un décentrage rotatoire, qui se déroule dans le plan horizontal, est observé lors des pathologies d'épaules trop souvent oubliées selon l'auteur. Le décentrage en rotation ou « spin » aurait des conséquences pathomécaniques que l'on retrouve dans de très nombreuses épaules pathologiques.

L'auteur nous décrit, dans son article, l'importance de réaliser les examens sélectifs pour objectiver les différents types de décentrage. Monsieur Sohier précise qu'il ne faut pas rechercher une valeur angulaire de l'amplitude articulaire pour ce type de test mais qu'il faut évaluer « l'information arthroceptive ou nociceptive » de l'articulation. Il faut évaluer le type d'arrêt en fin d'amplitudes pour objectiver le décentrage.

La thérapie manuelle pour corriger ces décentrages suit un ordre chronologique précis selon l'auteur. On corrige le décentrage vers le haut, puis on recentre l'articulation vers l'arrière et pour finir, on recentre la composante dérotatoire de l'articulation gléno-humérale. La position du patient, dans ces techniques de thérapie manuelle, permet un relâchement capsulo-ligamentaire nécessaire à la réussite de ces manœuvres. La détente des structures périarticulaires conditionne la réussite de la technique de recentrage et ainsi n'avoir une action qu'au niveau des surfaces articulaires. Pour cela, les muscles de l'épaule sont placés dans la position la plus courte possible pour arriver au maximum en position neutre.

Réflexion personnelle

14 à 20% de la population générale déclare souffrir de l'épaule un jour donné, avec une nette prédominance des pathologies de la coiffe des rotateurs et des bursites sous acromiales. L'épaule est devenue, pour le Ministère de la santé, un enjeu de santé publique majeure aujourd'hui. De nouvelles données ou de nouveaux protocoles sont publiés, depuis une vingtaine d'années, afin d'améliorer la prise en charge en libéral par les kinésithérapeutes qui sont de plus en plus confrontés à des pathologies de structures sous acromiales.

La prise en charge que j'ai réalisée avec Madame S m'a permis de me questionner sur plusieurs sujets. Tout d'abord, je me suis demandé pourquoi lors de la rééducation d'une pathologie d'épaule, la plupart des thérapeutes ne traitent que l'articulation concernée et non le complexe dans son ensemble. Il me paraît important aussi de parler des protocoles récents basés sur les recentrages de la gléno-humérale lors de pathologies de la coiffe des rotateurs.

Lors du bilan initial réalisé, des zones d'hypo mobilités ont été retrouvées, sur ma patiente, surtout au niveau des articulations scapulo-humérales et scapulo-thoraciques par la réalisation de différents tests et manœuvres. En effet, la pathologie initiale, le conflit sous acromial ne concerne que l'articulation gléno-humérale mais des attitudes vicieuses entraînent une diminution de la mobilité des articulations adjacentes.

L'article 1 présente les principales notions anatomiques et biomécaniques qui permettent de comprendre la diminution des amplitudes des articulations à proximité du conflit sous acromial de ma patiente. Le complexe de l'épaule présente 4 vraies articulations et 1 fausse, selon Dufour M : « Les mobilités sont réparties au sein de 4 articulations dont 2 dominent l'ensemble par leur importance : la scapulo humérale (SH) et la scapulo thoracique (ST) ». Il est important de réaliser un apprentissage des bases anatomiques chez les patients pour qu'il devienne acteur de leur soin mais aussi qu'il puisse comprendre les buts et techniques employés dans la rééducation.

Madame S, comme la plupart des patients que j'ai pris en charge dans mon cursus scolaire, souhaite un retour à l'état fonctionnel antérieur le plus rapide possible avec une diminution des douleurs immédiate. Il est naturel, pour les patients souffrant d'un conflit sous acromial, de penser que le kinésithérapeute focalisera son attention et ses techniques sur l'articulation gléno-humérale, articulation douloureuse et restreinte de mobilité dans cette pathologie. Cependant, les attitudes antalgiques, pour essayer de diminuer les douleurs lors des activités de la vie quotidienne, vont engendrer un changement de posture et donc un dérèglement articulaire. L'attitude en enroulement d'épaule et en élévation du moignon chez Madame S entraîne une tension du muscle trapèze supérieur et fixateur de la scapula, plus marquée du côté pathologique, qui par leurs insertions sur la scapula entraînent une perte de mobilité de celle ci sur le grill thoracique.

Le fait d'avoir donné quelques notions simples de biomécanique du complexe de l'épaule me permet une prise de conscience de l'importance de rééduquer l'articulation gléno-humérale mais aussi de s'intéresser à l'articulation scapulo thoracique afin de redonner un

rythme scapulo-huméral sain pour obtenir une amplitude fonctionnelle la plus complète possible.

Les moyens, mis en jeu durant les premières séances de rééducation, furent beaucoup orientées sur l'articulation gléno-humérale dans le but de redonner de la mobilité rapidement pour les activités de la vie quotidienne. Cependant, la patiente s'est vraiment rendue compte de l'avancée de la rééducation lorsque les techniques réalisées permettaient un travail en synergie des articulations scapulo-humérale et scapulo-thoracique.

Les auteurs R. Aswad et R. George, dans leur article l'épaule : une histoire de souplesse [19], insiste sur l'implication de chacune des articulations lors de mouvements : « l'intégrité de l'ensemble de ces 5 articulations assure un fonctionnement normal et indolore de l'épaule et l'atteinte d'une ou de plusieurs de ces articulations affecte la mobilité globale de l'épaule ». Cette phrase reprend l'idée qu'au niveau du complexe de l'épaule, il ne faut pas se focaliser que sur l'articulation défectueuse mais que la mobilité des 5 articulations est nécessaire à une bonne mobilité globale et fonctionnelle du membre supérieur.

De nombreux protocoles, favorisant la prise en charge des pathologies d'épaule, sont publiés ou validés par la Haute Autorité de Santé afin de modifier la prise en charge en ne se focalisant plus seulement sur le travail des abaisseurs long de la tête humérale mais en préconisant maintenant l'usage de différentes techniques de recentrages passifs et actifs de cette tête dans la glène.

Sohier R explique, dans son article kinésithérapie analytique de l'épaule, que « la non concentricité du centre instantané et du centre anatomique détermine un impact articulaire qui associe dès lors un dérapage au rouler des surfaces articulaires ». Ainsi, la prédominance fonctionnelle du membre supérieur, notamment de l'épaule, et l'anatomie de l'articulation gléno-humérale engendrent 3 types de décentrages de la tête humérale, présent chez Madame S. En effet, les tests réalisés lors du bilan, ont pu mettre en évidence un décentrage vers le haut et vers l'avant mais pas en dérotation de l'articulation gléno-huméral.

L'intérêt du recentrage selon Sohier R est de recentrer la tête humérale dans la glène afin de permettre à l'articulation de retrouver une bonne congruence entre les surfaces et de redonner une bonne mobilité aux espaces de glissements. J'ai pu me rendre compte durant la rééducation des effets immédiats et bénéfiques de cette technique sur Madame S tant sur le plan des douleurs que sur le plan articulaire. Une amélioration d'une vingtaine de degré lors du mouvement en élévation antérieure en actif est observée à la suite des techniques de recentrages.

Cette technique est décrite comme douce, amenant une sensation de légèreté au niveau de l'épaule mais le contexte stressant et hyperactif de la patiente apporte une difficulté à la réussite de la technique nécessite la répétition de la manœuvre 3 à 4 fois. Ce recentrage consiste en un pré écrasement et écrasement des tissus mous sous jacents pour avoir une action de sollicitations au niveau des surfaces articulaires.

L'auteur préconise de réaliser les techniques de recentrages avec la patiente assise sur une chaise mais concernant la rééducation de Madame S, il me parait plus judicieux de réaliser le recentrage, quand cela était en possible, en position décubitus dorsal afin d'éviter la contraction de la chaîne musculaire de l'épaule à traiter.

Durant mon expérience professionnelle, dans les prises en charges des pathologies de types tendinites ou bursites, l'utilisation d'un protocole m'a souvent été proposé : La méthode concept global d'épaule (CGE). C'est une méthode qui se développe depuis une quinzaine d'années et qui permet de traiter les pathologies d'épaule mais aussi de corriger un dysfonctionnement en prévention d'une conséquence irréversible. Je n'ai pas utilisé cette technique avec ma patiente car elle n'est pas enseignée en cours mais son application aurait été justifiée à la vue du bilan de ma patiente.

L'article 3 explique précisément les différentes étapes du protocole CGE après avoir effectué un bilan complet pour la pathologie. Je trouve que cette méthode reprend les techniques essentielles à une bonne rééducation. Dans un premier temps, il faut corriger les décentrages de la gléno-humérale dans le but de retrouver une bonne mobilité au niveau de l'articulation mais aussi de diminuer les contraintes de frottements au niveau de l'espace sous acromial permettant ainsi de diminuer rapidement les douleurs. Le protocole insiste aussi sur la récupération de l'articulation acromio claviculaire et scapulo thoracique ce qui prouve que le complexe de l'épaule est à prendre dans son intégralité. En effet, les auteurs expliquent que « la restauration des mouvements de la scapula est un élément fondamental du programme de rééducation ». La seconde étape de ce protocole consiste à rééquilibrer les forces musculaires et notamment les forces musculaires rotatoires internes pour corriger activement le décentrage mais aussi les forces rotatoires externes pour renforcer la stabilité, la coaptation des surfaces articulaires. La dernière étape du protocole CGE consiste à réactiver la vigilance des muscles de l'épaule et de la scapula en chaîne cinétique fermée.

L'utilisation de la pose de K-taping, thérapie de plus en plus présente aujourd'hui, ne permettra-t-elle pas l'activation musculaire constante du piston et un maintien activo-passif de la stabilité par la coiffe des rotateurs ?

VIII. Conclusion

J'ai pris en charge Madame S pendant 3 semaines en consultation externe dans le service de rhumatologie de l'hôpital Roger Salengro suite à une tendinopathie du tendon du supra épineux associée à une bursite sous deltoïdienne soignée par infiltration. La rééducation s'est déroulée sur le rythme de 2 à 3 séances par semaine selon les possibilités de la patiente.

Le bilan d'entrée, effectué le 06/07/2015, met en évidence des douleurs spontanées évaluées à 6/10 selon l'EVA mais augmentées à 7/10 lors de mouvements de flexion, abduction et rotation externe, des contractures périarticulaires engendrant des attitudes vicieuses dans le plan sagittal, une limitation des amplitudes en flexion (90°), abduction et rotation externe. La force musculaire est diminuée par rapport au côté sain et la patiente présente un faible potentiel fonctionnel évalué par un score de Constant de 33 / 100.


Après les 3 semaines de rééducation, un bilan de fin est effectué le 31/07/2015 pour permettre une comparaison au retour des vacances de Madame S. Les grandes lignes de ce bilan sont :

- Une diminution des douleurs spontanée (2/10) et provoquée (4/10) au niveau de l'épaule mais l'apparition de douleur intense évaluée à 7/10 sur l'EVA en regard de la charnière dorso-cervicale
- Une augmentation des amplitudes articulaires : la flexion globale dans le plan de la scapula atteint 130° d'amplitude
- Une amélioration de la force musculaire : les abaisseurs de la tête de l'humérus sont passés de 2,5 Kg à 4 Kg dans l'évaluation avec le pèse personne
- Une réharmonisation du potentiel fonctionnel avec un score de Constant de 61 / 100

Madame S va poursuivre sa rééducation à son retour de vacances afin de continuer le travail contre les douleurs, de retrouver des amplitudes articulaires fonctionnelles, de gagner en force musculaire et de réharmoniser, automatiser la gestuelle par un recentrage actif de la tête humérale pour les activités de la vie quotidienne. Il me paraît important de donner des conseils d'hygiène de vie et des exercices d'auto entretien pour ne pas trop perdre pendant les vacances. Madame S eut beaucoup de mal à se détendre durant les séances de kinésithérapie. C'est une personne hyperactive et stressée, l'approche psychologique est primordiale pour l'obtention de bons résultats dans la prise en charge.

Annexe

ANNEXE 1 : L'ORDONNANCE



Coordonnateur

Médecins

Assistante administrative financière

ce 07 juillet 2017
N^{us} S
Faire JRP 1

- Réducteurs Epaule
JRP

Dr. P. R
JRP

Ordonnance

Centre d'Investigation Clinique
Hôpital Cardiologique, Bd du Pr Leclercq 59037 LILLE

ANNEXE 2 : EVALUATION TENDINEUSE DES MUSCLES DE LA COIFFE

Tendon du supra épineux

Le test de JOBE:

L'examineur se situe face au patient, il tente de baisser les bras du patient, préalablement élevés à 90° d'abduction physiologique, coudes tendus et pouces vers le bas. Le test est positif si le sujet ne peut pas résister à l'abaissement.

Il signe une rupture du tendon du supra-épineux.



Tendon de l'infra épineux

Le test de PATTE

Le kinésithérapeute soutient le bras examiné en abduction de 90°, coude fléchi à 90° et s'oppose à la rotation externe demandée au sujet. Le test est positif quand il reproduit des douleurs et/ou dévoile un déficit de la force musculaire. Il traduit une tendinopathie (douleur) ou rupture (déficit) de l'infra-épineux.



Tendon du Subscapulaire

Le Lift-off test de Gerber

L'examineur place la main dans le dos du patient, au niveau de la ceinture. Il décolle la main en tenant le coude fléchi à 90° et à 5-10cm de la ceinture. Il demande au patient de tenir la position. Le test est positif quand la main frappe le dos comme un ressort. Ce test traduit une rupture totale du subscapulaire.



Tendon du long biceps

Le Palm-up test

L'examineur s'oppose à l'élévation antérieure du bras positionné à 90° d'élévation antérieure, l'avant-bras en extension et en supination. Le test est positif s'il reproduit une douleur le long du trajet du long biceps. Il traduit une tendinopathie ou une ténosynovite du long biceps.



« Anterior slide test » de Kibbler ou Slap lesion

Le sujet met sa main sur sa hanche, coude légèrement en arrière. Le kinésithérapeute, placé derrière, exerce une poussée dans l'axe du bras et propulse la tête humérale en haut et en avant. Le test est positif s'il reproduit une douleur ou un ressaut à la face antéro-supérieure de l'épaule. Il témoigne d'un arrachement de l'insertion du biceps et de son attache sur le bourrelet glénoïdien.



ANNEXE 3 : EVALUATION DES CONFLITS DES MUSCLES DE LA COIFFE DES ROTATEURS

Le conflit antéro-supérieur

Impingement sign de Neer

Le patient est assis, l'examineur se situe derrière lui. Il mobilise le bras en élévation dans le plan de l'omoplate en maintenant fermement celle-ci, la main en pronation.

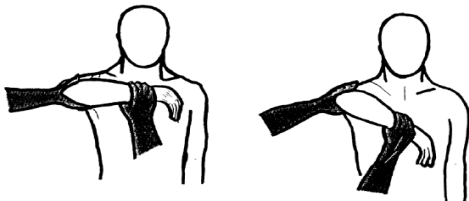
Le signe est positif s'il reproduit des douleurs vers 80-100° d'élévation. Les douleurs sont exacerbées en rotation interne.



Test de Hawkins

Le sujet a le bras en élévation antérieure à 90°, avec le coude fléchi à 90° et l'avant-bras à l'horizontale. L'examineur effectue des mouvements de rotation interne du bras.

Le test est positif s'il reproduit des douleurs antérieures.

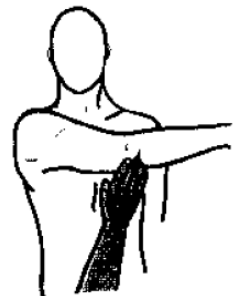


Le conflit antéro-médial

Le Cross-arm test

Le kinésithérapeute place le bras en adduction horizontale forcée, le bras à 90° d'élévation antérieure et en rotation interne.

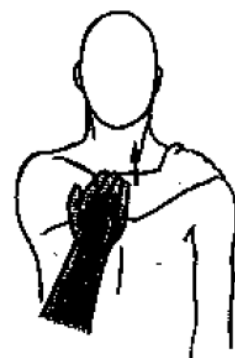
Le test est positif quand il reproduit des douleurs antérieures.



Le Test de Yocum

Le sujet repose sa main sur son épaule controlatérale. L'examineur s'oppose à l'élévation du coude au-dessus de l'horizontale.

Le test est positif quand il reproduit des douleurs antérieures.



Le conflit postéro-supérieur

Le test de l'armé

L'examineur, placé derrière le sujet, porte le bras à 100° d'abduction et 90° de rotation externe et fixe par son autre main l'épaule examinée. Il accentue le mouvement de rétropulsion et de rotation externe du bras.

Le test est positif quand il reproduit des douleurs postérieures.

ANNEXE 4 : EVALUATION ARTICULAIRE

	Droite	gauche
Flexion globale en actif	95°	150°

	Passif		Actif	
	Droite	Gauche	Droite	Gauche
Elévation (dans le plan de la scapula)	30°	90°	70°	90°
Abduction	20°	90°	30°	90°
Rotation externe (R1 de patte)	50°	80°	60°	80°

La rotation externe n'est évaluée qu'en position R1 selon Patte car les position R2 ou R3 de Patte ne sont pas atteintes par la patiente lors du bilan initial.

ANNEXE 5 : EVALUATION DES DECENTRAGES DE L'EPAULE SELON SOHIER

Test n°1

On évalue l'élévation antérieure de la scapulo-humérale et notamment la qualité de la fin de course du mouvement. Pour cela, je me place du côté homolatérale au patient et j'amène, de manière passive, le bras de la patiente en élévation antérieure dans le plan sagittal jusqu'à la limite.

C'est à ce moment que l'on évalue la qualité de la butée de fin de course :

- Si la butée du mouvement est souple ou élastique, cela signifie qu'il n'y a pas de décentrage.
- Si, par contre, elle est dure et immédiate, on est alors en présence soit d'un décentrage vers le haut ou soit d'un décentrage vers l'avant de l'articulation gléno-humérale.

Test 2

Durant ce test, il s'agit d'évaluer la butée de fin de course de l'élévation latérale dans le plan de l'omoplate du bras. Je me place de la même façon que pour le test 1 et je mobilise de manière passive le bras droit en élévation latérale.

Si on est en présence d'une butée de fin de course élastique ou souple, alors je peux conclure que la patiente ne présente pas de décentrage vers le haut, mais uniquement un décentrage vers l'avant de l'articulation gléno-humérale. Au contraire, si la fin de la course est dure, avec un arrêt immédiat, je peux donc conclure que nous sommes en présence d'un décentrage vers le haut et vers l'avant.

ANNEXE 6 : LE BILAN MUSCULAIRE

Le testing de Daniels et Worthingams

Cotation 0 : Pas de contraction palpable, ni visible.

Cotation 1 : Le thérapeute peut déceler une faible contraction du muscle, il n'y a pas de mouvement.

Cotation 2 : Le mouvement est complet sans l'effet de la pesanteur.

Cotation 3 : Le mouvement est complet sous l'effet de la pesanteur.


Cotation 4 : Tolérance d'une résistance modérée ou appuyée.

Cotation 5 : En fin de course, le patient maintient le mouvement contre une résistance maximale.

	Membre supérieur droit	Membre supérieur gauche
Les abducteurs	4	5
Les rotateurs médiaux	3	5
Les rotateurs latéraux	4	5

ANNEXE 7 : LE SCORE DE CONSTANT

Épaule droite



HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Score de Constant

D'après Constant CR, Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res 1987;(214):160-4. Traduction de M. Dougados, avec son aimable autorisation.

► Fiche de recueil des résultats

Nom : _____		Date : _____	
Prénom : _____		Médecin traitant : _____	
Date de naissance : _____		Médecin prescripteur : _____	

Date				Début	Milieu	Fin
Douleur (total sur 10 points)	A. Échelle verbale 0 = intolérable 5 = moyenne 10 = modérée 15 = aucune			10		
	B. Échelle algométrique Soustraire le chiffre obtenu du nombre 15					2
	Absence de douleur	douleur sévère				
	Total	A + B / 2 (15)				
Niveau d'activités quotidiennes (total sur 10 points)	Activités professionnelles/occupacionnelles	travail impossible ou non repris 0 point				
		gêne importante 1 point		2		3
		gêne moyenne 2 points				
		gêne modérée 3 points				
		aucune gêne 4 points				
	Activités de loisirs	impossible 0 point ;	gêne modérée 3 points			
		gêne importante 1 point ;	aucune gêne 4 points	0		2
		gêne moyenne 2 points				
	Gêne dans le sommeil exemple : aux changements de position	douleurs insomniantes 0 point				
		gêne modérée 1 point		1		2
		aucune gêne 2 points				
Niveau de travail avec la main (total sur 10 points)	À quelle hauteur le patient peut-il utiliser sa main sans douleur et avec une force suffisante ?	taille 2 points ;	cou 6 points			
		xiphoïde 4 points ;	hôte 8 points	6		10
		au dessus de la tête 10 points				
Mobilité (total sur 40 points)	Antéépulsion (total / 10)	0°-30° 0 point	91°-120° 6 points			
		31°-60° 2 points	121°-150° 8 points	4		10
		61°-90° 4 points	>150° 10 points			
	Abduction (total / 10)	0°-30° 0 point	91°-120° 6 points			
		31°-60° 2 points	121°-150° 8 points	0		6
		61°-90° 4 points	< 150° 10 points			
	Rotation latérale (total / 10)	main derrière la tête, coude en avant 2 points				
		main derrière la tête, coude en arrière 4 points				
		main sur la tête, coude en avant 6 points		6		8
		main sur la tête, coude en arrière 8 points				
		élévation complète depuis le sommet de la tête 10 points				
	Rotation médiale (total / 10)	dos de la main niveau fesse 2 points				
		dos de la main niveau scrum 4 points				
		dos de la main niveau L3 6 points		4		6
		dos de la main niveau T12 8 points				
		dos de la main niveau T7-T8 10 points				
Force musculaire (total sur 20 points)	Abduction isométrique (élévation antéro-latérale de 90° dans le plan de l'omoplate)	si 90° n'est pas atteint en actif 0 point				
		si maintien de 5 s, par 500g 1 point		0		10
	Total	Valeur absolue (en points/100)		33		61
		Valeur pondérée (%)		38		71

Tableau 1 : Valeur fonctionnelle normale de l'épaule selon l'indice de Constant en fonction de l'âge et du sexe.

Âge	Hommes			Femmes		
	Droit	Gauche	Moyenne	Droit	Gauche	Moyenne
21/30	97	99	98	98	96	97
31/40	97	90	93	90	91	90
41/50	86	96	92	85	78	80
51/60	94	87	90	75	71	73
61/70	83	83	83	70	61	70
71/80	76	73	75	71	64	69
81/90	70	61	66	65	64	64
91/100	60	54	56	58	50	52

○ : "Norme" pour la patiente.

Le score de Constant de l'épaule droite, en début de prise en charge le 10/07/2015 et de fin de prise en charge, réalisé le 31/07/2015

Épaule gauche

Score de Constant

D'après Constant CR, Murley AHG. *A clinical method of functional assessment of the shoulder.* Clin Orthop Relat Res 1987;(214):160-4. Traduction de M. Dougados, avec son aimable autorisation.

► Fiche de recueil des résultats

Nom : _____	Date : _____
Prénom : _____	Médecin traitant : _____
Date de naissance : _____	Médecin prescripteur : _____

		Date	Début	Milieu	Fin
Douleur <small>(total sur 15 points)</small>	A. Échelle verbale 0 = intolérable 5 = moyenne 10 = modérée 15 = aucune				15
	B. Échelle algométrique Soustraire le chiffre obtenu du nombre 15 0 _____ 15 Absence de douleur _____ douleur sévère _____				
Niveau d'activités quotidiennes <small>(total sur 10 points)</small>	Total				15
	Activités professionnelles/ occupationnelles	travail impossible ou non repris 0 point gêne importante 1 point gêne moyenne 2 points gêne modérée 3 points aucune gêne 4 points			4
	Activités de loisirs	impossible 0 point ; gêne modérée 3 points gêne importante 1 point ; aucune gêne 4 points gêne moyenne 2 points			4
10/10	Gêne dans le sommeil exemple : aux changements de position	douleurs insomniantes 0 point gêne modérée 1 point aucune gêne 2 points			2
10/10	Niveau de travail avec la main <small>(total sur 10 points)</small> À quelle hauteur le patient peut-il utiliser sa main sans douleur et avec une force suffisante ?	taille 2 points ; cou 6 points xiphoidé 4 points ; tête 8 points au dessous de la tête 10 points			10
Mobilité <small>(total sur 40 points)</small>	Antépulsion (total / 10)	0°-30° 0 point 31°-60° 2 points 61°-90° 4 points	91°-120° 6 points 121°-150° 8 points >150° 10 points		8
	Abduction (total / 10)	0°-30° 0 point 31°-60° 2 points 61°-90° 4 points	91°-120° 6 points 121°-150° 8 points < 150° 10 points		8
	Rotation latérale (total / 10)	main derrière la tête, coude en avant 2 points main derrière la tête, coude en arrière 4 points main sur la tête, coude en avant 6 points main sur la tête, coude en arrière 8 points élévation complète depuis le sommet de la tête 10 points			10
	Rotation médiale (total / 10)	dos de la main niveau fesse 2 points dos de la main niveau sacrum 4 points dos de la main niveau L3 6 points dos de la main niveau T12 8 points dos de la main niveau T7-T8 10 points			8
34/40	Force musculaire <small>(total sur 25 points)</small> Abduction isométrique (élévation antéro-latérale de 90° dans le plan de l'omoplate)	si 90° n'est pas atteint en actif si maintien de 5 s, par 500g	0 point 1 point		20
20/25	Total <small>(total sur 100 points)</small> Valeur absolue (en points/100) Valeur pondérée (%)				89

Tableau 1 : Valeur fonctionnelle normale de l'épaule selon l'indice de Constant en fonction de l'âge et du sexe.

Âge	Hommes			Femmes		
	Droit	Gauche	Moyenne	Droit	Gauche	Moyenne
21/30	97	99	98	98	96	97
31/40	97	90	93	90	91	90
41/50	96	96	92	85	78	80
51/60	94	87	90	75	71	73
61/70	83	83	83	70	61	70
71/80	76	73	75	71	64	69
81/90	70	61	66	65	64	64
91/100	60	54	56	58	50	52

○ : "Norme" pour la patiente.

Le score de Constant de l'épaule gauche réalisé uniquement en fin de prise en charge pour comparer les effets de la rééducation.

► Mode de calcul et de présentation des résultats

• Douleur

Pour le domaine de la douleur, une double appréciation est nécessaire. On demande au patient d'indiquer l'intensité de sa douleur selon une échelle verbale. En l'absence de douleur, la note de 15 lui est attribuée. Autrement, la note sera de 10, 5 ou 0 selon que la douleur est modérée, moyenne ou intolérable. Puis, on utilise une échelle visuelle analogique mesurant 15 cm. Celle-ci sera complétée par le patient après que l'examineur lui ait expliqué de couper d'un trait à l'endroit qui correspond à l'intensité de sa douleur. Précisons l'existence de part et d'autre de cette échelle des chiffres 0 et 15, où 0 signifie l'absence de douleur et 15 une douleur extrême. Le score douloureux définitif sera obtenu en soustrayant le chiffre obtenu du nombre 15 sur l'EVA, pour retomber sur la même échelle de cotation que l'échelle verbale. Puis, les 2 chiffres seront additionnés et leur somme divisée par 2. On obtient ainsi une moyenne des deux appréciations correspondant au score douloureux définitif.

Dans la référence princeps, le score douloureux est effectué sur « le degré de douleur le plus sévère survenant au cours des activités de la vie courante, telles que le travail, la détente, le repos ou la douleur survenant la nuit ».

• Activités

Pour les domaines concernant l'activité, le médecin note l'information recueillie à l'interrogatoire du patient.

• Mobilité :

En ce qui concerne le domaine « mobilité », les amplitudes à considérer sont celles qui sont possibles, activement et sans douleur, le patient étant assis sur une chaise sans accouder. L'épaule n'étant pas bloquée, on comprend que l'abduction puisse dépasser 90°.

En ce qui concerne le domaine de la force musculaire, son évaluation nécessite d'avoir recours à du matériel dynamomètre dont la sensibilité est d'au moins 500 g fixé au poignet par une bande. Le patient est assis, le bras tendu dans le plan de l'omoplate, c'est-à-dire à 30° d'antépulsion. Le patient doit résister à la poussée vers le bas exprimée par l'examineur, pendant 5 secondes. Le test est répété 5 fois.

• Autres domaines :

Pour chacun des autres domaines, on attribue les scores dispensés à chacun des items. Le score total est sur 100 points.

• Pour la présentation des résultats, 3 possibilités :

- soit présenter séparément chacun des 5 domaines
- soit présenter la somme en valeur absolue
- soit présenter la somme en valeur relative par rapport à la normale pour l'âge et le sexe.

Cette dernière technique a l'avantage de pouvoir quantifier au mieux les anomalies (différence d'un individu par rapport à la valeur normale d'un groupe de même âge et de même sexe), et ensuite de proposer une moyenne de ces valeurs dans une étude de groupe de patients hétérogènes (hommes et femmes, jeunes et vieux). Par exemple, si la valeur absolue obtenue chez un homme de 35 ans est de 40 points, alors que la norme pour les hommes de cette tranche d'âge est de 97, alors la valeur « normalisée » sera de -57 points (tableau 3-1). En 2008, les auteurs privilégient la valeur « pondérée » qui est le rapport entre la valeur mesurée et la valeur normale, soit une valeur pondérée de 43 % ($40/97 = 0,43$) dans l'exemple ci-dessus.

En ce qui concerne la capacité physiologique dépendant du sexe et de l'âge, il a été proposé des normes à partir des valeurs observées chez des centaines de volontaires, hommes et femmes de tous âges (étude des amplitudes articulaires actives et de la force musculaire en abduction dans le plan de l'omoplate) (tableau 1).

ANNEXE 8 – 9 – 10 : Articles bibliographiques pour la discussion

Bibliographie

- [1] VAILLANT J. Le conflit sous-acromial de la coiffe des rotateurs (impingement syndrom) : quelles recommandations récentes ? (1e partie), KS 2012; 536 : p.69 - 71.
- [2] LADRY JM. Les points de Knap. KS 1992; 317: 33 – 40.
- [3] BAILLY F. FAUTREL B. GOSSEC L Evaluer la douleur en rhumatologie : Comment faire mieux ? Revue de rhumatisme, 2016, 4555, p.1-5
- [4] Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), Pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs et masso-kinésithérapie, Service de recommandations et références professionnelles, Avril 2001.
- [5] MARC Th. Evaluation d'une épaule douloureuse : Mise en évidence d'un conflit sous-acromila par les signes de NEER et HAWKINS, Kinésithérapie scientifique, 2007, 474, p.61-62
- [6] COSTE J. NOEL E. Examen programmé de l'épaule, Kinésithérapie la revue, 2016, 171, p.43-47
- [7] SOHIER R. Kinésithérapie analytique de l'épaule. Kinésithérapie la revue, 2010, 10, 97, p.38-48**
- [8] LEROY A. PIERRON G. PENINO G. et al. Kinésithérapie 3, membre supérieur : bilans techniques passives et actives, 1^e ed. Paris : flammariion, 1986, 523 p.
- [9] DUFOUR M. Rafrachissement de la mémoire sur l'anatomo-biomécanique de l'épaule. Kinésithérapie la revue. 2016, 16, 171, p.24-34**
- [10] HISLOP H. MONTGOMERY J. Le bilan musculaire de Daniels et Worthingham : techniques de testing manuel. 8^e éd. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2009, 470 p.
- [11] CONSTANT CR. MURLEY AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res, 1987, 214, p.160-164
- [12] CHAMPEVILLE DE BOISJOLLY F. Anxiété, stress et relaxation. Ann Kinésithérapie, 1987, 14, 6, p.309-319
- [13] DUFOUR M. COLNE P. GOUILLY P. Massage et Massothérapie : Effet, technique et application, 2006, Maloine, Paris, 417 p.
- [14] GUILLARME L, CHEMINAL R, HOTTON C, XHROUET M. Abdominaux, nos amis, Kinésithérapie Scientifique, 482, p.17-20
- [15] VIEL E. Réalisation et utilisation de la manœuvre du contracté relâché, Édition Masson, 1985. Paris
- [16] LE ROUX P. DESMARETS J-J. L'interdépendance : cou – épaule. Ann. Kinésithérapie, 1989, 16, 10, p.479-481

[17] SAMUEL J. GALLOU J. Importance de l'abaissement de la tête humérale au mouvements de l'épaule : application kinésithérapiques. In : Journée de Médecine Physique et de Réadaptation. Paris : expansion scientifique française, 1983, p.93-114

[18] MARC T. RIFKIN D. GAUDIN T. TEISSIER J. BONNEL F. Rééducation d'une épaule douloureuse, faire simple ou faire compliqué ? Faire compliqué, Revue du Rhumatisme monographies, 2010, 77, p.246-252

[19] ASWAD R. GEORGE R L'épaule : une histoire de souplesse. Kinésithérapie la revue, 2015