



Institut Régional de Formation aux Métiers de la Rééducation et Réadaptation

Pays de la Loire

54, rue de la Baugerie – 44230 SAINT-SEBASTIEN SUR LOIRE

Rééducation fonctionnelle et compensatrice du plan de glissement scapulo-thoracique du membre supérieur droit d'une patiente, dont l'articulation gléno-humérale droite est arthrodésée, afin d'améliorer son autonomie et sa vie sociale

Antoine LANGELOTTI

Travail Ecrit de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

Année Scolaire : 2014-2015

Région des Pays de la Loire



Résumé

Ce travail écrit a été réalisé à partir de l'étude d'un cas clinique lors d'un stage au Centre de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle de Granville (CRRF). Il décrit une prise en charge du 3^{ème} au 4^{ème} mois post-opératoire d'une patiente qui, après de nombreuses chirurgies de l'épaule, a subi une arthrodèse gléno-humérale droite. Cette prise en charge a pour objectif de répondre à une problématique «Peut-on améliorer l'autonomie et la vie sociale d'une patiente, dont l'articulation gléno-humérale droite est arthrodésée, par une rééducation fonctionnelle et compensatrice du plan de glissement scapulo-thoracique et du membre supérieur ?». Pour y répondre, les techniques rééducatives développées sont inspirées d'autres pathologies et opérations d'épaule. Les résultats ont montré une amélioration globale de la fonctionnalité de son épaule opérée. Au final, ce travail a permis de conclure qu'un masseur-kinésithérapeute se doit d'améliorer l'autonomie de chaque patient, mais que l'amélioration de la vie sociale d'un patient dépend d'un certain nombre de facteurs qu'il ne peut modifier.

Abstract

This study is based on a clinical case met at the rehabilitation centre of Granville. It describes the care in the 3rd and 4th post-operative months of a patient who, after numerous operations on her right shoulder, suffered from a gléno-humeral arthrodesis. The aim of the care was to supply the answer to an issue arising from an basic question: "Can one improve the autonomy and social life of a patient whose right shoulder joint has arthrodesis, by carrying out functional compensatory reeducation of the scapula-thoracic working surface and the upper limb?" To find the answer to the question, the physiotherapeutic techniques developed were inspired by other surgical cases involving the shoulder. The results show an overall improvement in the functioning of the operated shoulder. In the end, this study showed that a physiotherapist must improve the autonomy of each patient, but the improvement of the social life of a patient depends on a number of factors that a physiotherapist cannot alter.

Mots clés

- Arthrodèse
- Gléno-humérale
- Reconversion professionnelle
- Rééducation fonctionnelle
- Scapulo-thoracique
- Arthrodesis
- Rehabilitation
- Retraining
- Scapulo-thoracic
- Shoulder joint

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCTION | 1 |
| 2. CADRE CONCEPTUEL | 2 |
| 2.1. LE COMPLEXE DE L'ÉPAULE | 2 |
| 2.2. L'ARTICULATION SCAPULO-THORACIQUE..... | 3 |
| 2.3. L'ARTHRODESE GLENO-HUMERALE..... | 6 |
| 3. PRESENTATION DE LA PATIENTE | 9 |
| 4. HISTOIRE DE LA PATHOLOGIE | 10 |
| 5. BILAN INITIAL DU 05/09/14 | 11 |
| 5.1. DOULEUR..... | 11 |
| 5.2. MORPHO-STATIQUE | 11 |
| 5.3. CUTANE TROPHIQUE | 12 |
| 5.4. SENSIBILITE | 13 |
| 5.5. ARTICULAIRE..... | 13 |
| 5.6. MUSCULAIRE | 14 |
| 5.7. FONCTIONNEL..... | 15 |
| 6. DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE | 16 |
| 7. PROJETS | 17 |
| 8. OBJECTIFS DE LA PRISE EN CHARGE | 17 |
| 9. MOYENS | 17 |
| 10. TRAITEMENT | 18 |
| 10.1. PRINCIPES | 18 |
| 10.2. TECHNIQUES..... | 19 |
| 10.2.1. <i>Lutter contre les douleurs du membre supérieur droit</i> | 19 |
| 10.2.2. <i>Entretien-Améliorer les amplitudes passives du membre supérieur droit et cervicales</i> | 20 |
| 10.2.3. <i>Récupérer les capacités musculaires des muscles du complexe de l'épaule</i> | 21 |
| 10.2.4. <i>Améliorer le schéma corporel et diminuer les compensations</i> | 23 |
| 10.2.5. <i>Diminuer l'œdème diffus du membre supérieur droit</i> | 23 |
| 10.2.6. <i>Contrôle de l'apparition d'éventuelles complications</i> | 24 |
| 10.2.7. <i>Favoriser la mise en place d'exercices d'auto-rééducation à domicile</i> | 24 |
| 11. EVALUATION DE FIN DE PRISE EN CHARGE | 24 |
| 12. DISCUSSION | 26 |
| 13. CONCLUSION | 29 |
| BIBLIOGRAPHIE | |
| ANNEXE | |

1. Introduction

Ce mémoire traite de l'arthrodèse gléno-humérale droite mise en place chez une patiente suite à de multiples luxations de cette articulation.

La rééducation de cette patiente s'est déroulée lors d'un stage de 3ème année, au CRRF de Granville, en septembre-octobre 2014. Cette patiente présente le statut de travailleur handicapé et est admise au sein du centre pour une rééducation infra-douloureuse de son épaule droite. Le choix de ce cas clinique se justifie à la fois par son « **originalité** », une opération rare, chez une jeune patiente et par le **contexte**, une absence de bibliographie, un parcours chirurgical difficile.

Après différents échanges avec les kinésithérapeutes du service Hôpital De Jour (HDJ) du centre de Granville, ce choix de cas clinique fut compris et encouragé.

Suite à la présentation de cette patiente par l'un de mes tuteurs lors d'une notre première séance et à la lecture du dossier médical, un **questionnement** apparaissait au vu de la singularité de ce cas clinique. Ces questions furent regroupées selon 3 axes : la chirurgie de l'arthrodèse d'épaule, la rééducation et les suites post-rééducation de cette patiente.

Opération d'arthrodèse gléno-humérale :

Quelles sont les indications opératoires d'une arthrodèse gléno-humérale ?

L'arthrodèse était-elle la dernière possibilité de diminuer les douleurs de l'épaule ?

Quels sont les objectifs fonctionnels attendus en fin de rééducation ?

Lors de l'opération, a-t-on effectué une ablation de structures anatomiques de l'épaule ?

Quel type d'arthrodèse fut mis en place ?

Rééducation :

Peut-on parvenir à une augmentation des amplitudes et de l'endurance musculaire ?

Peut-on diminuer ses douleurs sans une prise médicamenteuse à ce stade ?

Quelles sont les consignes chirurgicales ?

Existe-t-il un protocole de l'épaule reductible pour une arthrodèse gléno-humérale ?

Sur quel axe rééducatif faut-il engager préférentiellement notre rééducation ?

Cette rééducation doit-elle s'effectuer d'une manière intensive ou douce ?

Suites de la rééducation:

Quels sont les moyens mis en œuvre au sein du centre ?

Quelles adaptations sont nécessaires à son statut de travailleur handicapé jusqu'en 2017 ?

Faut-il s'attendre à de nouvelles opérations et rééducations ?

Suite à de nombreux échanges avec l'équipe pluridisciplinaire, dont mes référents de stage, et du questionnement initial, la problématique a pu être formulée après quelques semaines de rééducation :

« **Peut-on améliorer l'autonomie et la vie sociale d'une patiente, dont l'articulation gléno-humérale droite est arthrodésée, par une rééducation fonctionnelle et compensatrice du plan de glissement scapulo-thoracique et du membre supérieur ?** ».

Face à cette problématique, une recherche bibliographique approfondie a été entamée sur cette chirurgie et la rééducation d'une arthrodèse gléno-humérale, puis sur la rééducation de l'articulation scapulo-thoracique d'autres pathologies.

2. Cadre conceptuel

2.1. Le complexe de l'épaule

Le membre supérieur de l'être humain admet plusieurs fonctions. Sa fonction essentielle est de **positionner la main** dans l'espace. [1]

L'épaule démarre la préhension en assurant l'orientation spatiale du bras. La grande mobilité de ce complexe est la condition même de sa vocation spatiale, plus importante que son homologue au membre inférieur, la hanche. [2]

Toutes les structures anatomiques correspondent à cette fonction : elles sont plus fines qu'au membre pelvien, les mobilités articulaires sont les plus riches du corps humain, la musculature est très développée, le réseau ligamentaire est plus fin. [3]

Pour autant, il ne faut pas oublier que l'équilibre du membre supérieur lors des mouvements est **lié au tronc** : le tronc stabilise et/ou accompagne les mouvements du membre supérieur. [4]

La notion de complexe thoraco-scapulo-huméral met donc l'accent sur la liaison mécanique entre les mouvements du bras et ceux émanant de la scapula et du tronc. Anatomiquement et fonctionnellement tous ces éléments sont intimement liés. [2]

Nous pouvons schématiser le complexe articulaire de l'épaule en deux groupes mécaniquement liés, fonctionnant simultanément et dans des proportions variables d'un groupe à un autre : l'unité omo-claviculaire (UOC) et l'unité omo-humérale (UOH).

L'unité omo-claviculaire (UOC) assure la stabilité et/ou la mobilité de la scapula par rapport au thorax.

L'unité omo-humérale (UOH) assure la stabilité et/ou la mobilité de l'humérus par rapport à la scapula. [4]

Pour décrire les articulations de ces deux unités, les avis divergent.

M. Pillu [2] attribue à ce complexe 5 articulations au sens fonctionnel : la scapulo-humérale, la scapulo-thoracique, la sterno-claviculaire, l'acromio-claviculaire et la sub-deltoïdienne.

Pour J-C Chanussot et R-G Danowski [4], l'UOC comprend : un plan de glissement, l'articulation omo-serrato-thoracique et deux articulations vraies, les articulations acromio-claviculaire et sterno-costo-claviculaire et l'UOH comprend : une articulation vraie, la GH et deux plans de glissement, l'espace sous acromial et l'espace sous-coracoïdien.

Pour A-I Kapandji [5], l'UOC est composée d'une articulation « fausse » et principale : la scapulo-thoracique et de deux articulations « vraies » et associées : l'acromio-claviculaire et la sterno-costo-claviculaire; et l'UOH est composée d'une articulation « vraie » et principale : la scapulo-humérale et d'une articulation « fausse » : la sous deltoïdienne.

A la lecture de ces différents auteurs, il est possible de présenter ce complexe de l'épaule de la façon suivante :

- **la scapulo-humérale** : une machine sophistiquée et fragile, composée principalement de l'articulation gléno-humérale.
- **la ceinture scapulaire** : une machine simple et robuste, composée d'une articulation principale, la scapulo-thoracique, associée aux articulations acromio-claviculaire et sterno-claviculaire.

2.2. L'articulation scapulo-thoracique

2.2.1. Composition

L'articulation scapulo-thoracique répond à la définition d'une articulation puisqu'elle permet la mobilisation d'os les uns par rapport aux autres (scapula et côtes). Elle s'en différencie

cependant par le fait qu'elle présente deux plans de glissement séparés par un muscle (de type syssarcome), on la nomme par conséquence : articulation scapulo-serrato-thoracique.

C'est le dentelé antérieur qui crée deux espaces cellulaires de glissement : l'espace scapulo-serratique et l'espace serrato-thoracique. [5]

Les moyens d'union sont **exclusivement musculaires**. Ils sont composés des muscles péri-scapulaires qui stabilisent et mobilisent la scapula sur la cage thoracique. Il s'agit des muscles : dentelé antérieur, rhomboïdes, élévateur de la scapula, trapèze et petit pectoral.

La scapula est la pièce maîtresse du complexe thoraco-scapulo-huméral, elle assure la liaison entre les muscles thoraco-scapulaires, dits stabilisateurs de la scapula, et les scapulo-huméraux.

Elle est articulée avec l'humérus, la clavicule et, par plans de glissement interposés, avec le thorax. Ce qui forme un ensemble suspendu. [3]

2.2.2. Pathologie

Cette articulation n'a pas de cartilage : elle n'est jamais sujette à l'arthrose ; elle n'a pas de capsule donc la luxation est impossible. Elle ne contient pas de ligaments donc aucune entorse n'est possible. Cela en fait une entité particulièrement **robuste**.

Les seules pathologies rencontrées sont liées aux activités excessives des muscles péri-scapulaires. Ce surmenage musculaire amène des **contractures** de l'élévateur de la scapula et des rhomboïdes, ainsi qu'une attitude en surélévation des épaules. [3]

2.2.3. Mouvements de la scapulo-thoracique

Pour le **moignon de l'épaule**, il est décrit plusieurs mouvements : 1) élévation/abaissement, 2) antépulsion/rétropulsion qui associent l'abduction/adduction scapulo-thoraciques et un enroulement/déroulement du moignon de l'épaule, 3) circumduction : addition des précédents mouvements.

Pour l'articulation **scapulo-thoracique**, les mouvements ne peuvent être dissociés qu'artificiellement, passivement. Ils sont associés de la façon suivante: adduction, rétropulsion, sonnette médiale et frontalisation (avec élévation ou abaissement) ou inversement.[2]

Les systèmes d'analyse du mouvement en 3D ont permis d'identifier de manière précise les mouvements angulaires de la scapula par rapport au thorax [6] :

a) Mouvements de rotations :

- **Sonnettes latérale et médiale** (fig.1) : il s'agit de rotations de la scapula autour d'un axe antéro-postérieur.

- **Bascules antérieure et postérieure** (fig.2) : il s'agit de mouvements secondaires autour d'un axe positionné sur l'épine de la scapula qui amène à reculer ou avancer le bord supérieur de la scapula par rapport à la pointe inférieure.

- **Sagittalisation et frontalisation** de la scapula (fig.3) : Ce sont également des mouvements secondaires. La sagittalisation est le mouvement de rotation autour d'un axe quasi vertical qui porte le corps de la scapula dans le plan sagittal. La frontalisation porte la scapula dans le plan frontal.

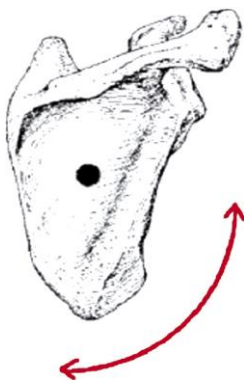


Figure 1 :

Mouvements de sonnettes

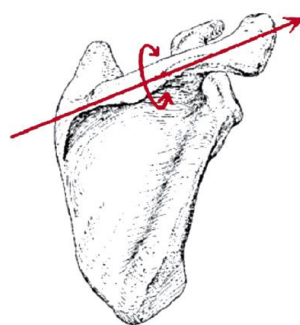


Figure 2 :

Mouvements de bascules

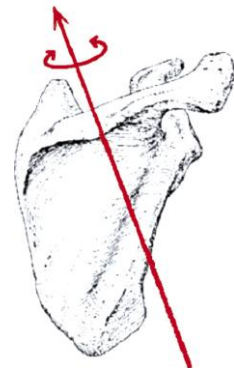


Figure 3 :

Sagittalisation/frontalisation

À ces 3 types de rotations, se combinent, par l'intermédiaire de l'articulation sternoclaviculaire, des mouvements de glissement le long du gril costal.

b) Mouvements de glissement

- **Élévation et abaissement**: l'élévation est un mouvement de translation verticale de la scapula vers le haut (le bas pour l'abaissement), selon un trajet curviligne parallèle au thorax.

- **Abduction et adduction**: le mouvement de translation horizontale de la scapula vers le dehors (ou vers le dedans, pour l'adduction), selon un trajet curviligne parallèle au thorax.

Tableau I : Description des amplitudes et des muscles moteurs, des mouvements primaires de l'articulation scapulo-thoracique [3]. Il permet de comparer les amplitudes obtenues lors des bilans et de connaître les muscles à rééduquer pour chaque mouvement.

| Mouvements Primaires | Amplitude | Muscles moteurs |
|-----------------------------|------------------|--|
| Sonnette latérale | 60° | dentelé antérieur, trapèze supérieur et inférieur |
| Sonnette médiale | | élevateur de la scapula, rhomboïdes, poids du membre supérieur |
| Elévation | 8 à 13 cm | trapèze supérieur, élévateur de la scapula, rhomboïdes |
| Abaissement | | dentelé antérieur |
| Abduction | 15 cm | dentelé antérieur |
| Adduction | | trapèze moyen et inférieur, rhomboïdes |

Tableau II : Synthèse de la participation des différentes unités aux mouvements du complexe de l'épaule. [4]

Nous pouvons s'y référer pour connaître le mouvement scapulo-thoracique à développer pour améliorer un mouvement précis du complexe de l'épaule et pour connaître les mouvements du tronc à éviter lors des mouvements de l'épaule.

| Mouvements du complexe de l'épaule | Mouvements primaires de l'articulation scapulo-thoracique | Mouvements du tronc |
|---|--|----------------------------|
| Flexion | Abduction-Elévation-Sonnette latérale | Extension |
| Extension | Adduction-Elévation-Sonnette médiale | Flexion |
| Abduction | Abduction-Elévation-Sonnette latérale | Inclinaison controlatérale |
| Adduction | Adduction-Abaissement-Sonnette médiale | Inclinaison homolatérale |
| Abduction horizontale | Adduction | Rotation homolatérale |
| Adduction horizontale | Abduction | Rotation controlatérale |
| Rotation latérale | Adduction-Sonnette médiale | Rotation homolatérale |
| Rotation médiale | Abduction-Sonnette latérale | Rotation controlatérale |

2.3. L'Arthrodèse gléno-humérale

2.3.1. Présentation-Indication

L'arthrodèse de l'épaule consiste à **fixer l'articulation gléno-humérale** dans une position comportant toujours une certaine abduction, mais déterminée dans chaque cas suivant le sexe,

l'activité professionnelle et les besoins fonctionnels du patient. Il s'agit d'une alternative thérapeutique qui permet de stabiliser l'épaule et d'obtenir un gain fonctionnel du membre supérieur.

L'arthrodèse de l'épaule est une **intervention rare**, dont les indications diminuent face aux progrès effectués en matière d'arthroplastie de l'épaule, de réparation de la coiffe des rotateurs et des résultats obtenus par la chirurgie nerveuse dans le cadre de l'épaule paralytique périphérique.

Les indications sont les séquelles d'épaule paralytique (poliomyélite, paralysie traumatique du plexus brachial), les échecs d'arthroplasties de l'épaule, les détériorations articulaires après infection chronique et les gros délabrements traumatiques de l'épaule. [7]

Il s'agit d'un **geste important et définitif** qui n'autorise qu'un arc de mobilité restreint et dont l'indication est posée en connaissance de cause, sur un déficit fonctionnel important et/ou une douleur de l'épaule. [8]

L'arthrodèse d'épaule est indiquée **où l'arthroplastie prothétique trouve ses limites**. [9]

2.3.2. Prérequis

C'est une intervention qui ne peut être effectuée que lorsque l'articulation scapulo-thoracique admet une **mobilité passive non déficitaire** [7] et qu'il existe une **musculature efficace** des stabilisateurs de la scapula, qui vont effectuer un nouveau travail dans le plan de glissement de la scapulo-thoracique. La présence des muscles: trapèze, dentelé antérieur et rhomboïdes est un prérequis indispensable pour poser l'indication opératoire.

Par ailleurs, si les articulations sternoclaviculaire, acromio-claviculaire et a fortiori scapulo-thoracique sont enraidies, l'indication opératoire doit être révisée. [8]

2.3.3. Position-réglage de l'arthrodèse

Il existe une certaine confusion dans la littérature entre les différentes positions de l'arthrodèse qui tient à la multiplicité des repères retenus pour les mesures. Ainsi, l'évaluation et la comparaison des positions recommandées est difficile car les méthodes d'appréciation varient selon les auteurs. [8]

Il n'y a **pas de position optimale** lors de l'opération, seulement des recommandations qui indiquent environ 30° de flexion, d'abduction et de rotation interne. [10]

2.3.4. Modes de fixation

Plusieurs techniques sont abandonnées du fait du manque de points de fixation : l'arthrodèse extra-articulaire, l'immobilisation par plâtre thoraco-brachial isolé, l'enclouage gléno-huméral. La fixation par greffon osseux n'est plus un procédé de fixation mais une aide à la consolidation. L'arthrodèse intra-articulaire isolée a évolué vers les techniques combinées intra- et extra-articulaires, par la recherche de points d'arthrodèse supplémentaires. Nous distinguons actuellement deux types de montage : le vissage interne en compression sécurisé par un fixateur externe et la synthèse interne par plaque vissée. [8]

2.3.5. Technique utilisée pour cette patiente

Il s'agit de la synthèse par plaque spino-acromio-humérale selon la technique de Müller : **fixation intra-articulaire** de l'arthrodèse d'épaule par plaque vissée. Le montage comprend une plaque principale qui s'intègre dans l'articulation gléno-humérale par trois vis sur l'acromion, l'épine de la scapula et l'humérus.

Lors de l'opération, plusieurs structures internes sont sectionnées : pour atteindre l'humérus, le chirurgien incise le muscle deltoïde dans le sens des fibres. Puis il excise la partie supérieure et antérieure de la coiffe et il ouvre la capsule.

La fixation de la plaque est ensuite renforcée par l'ajout de trois vis qui compriment l'ancienne articulation gléno-humérale et l'interface acromio-humérale.

Le deltoïde est ensuite réinséré en tachant d'enfouir au mieux la saillie du matériel. [8]



Figure 4 : Radiographie de l'épaule droite de cette patiente. On y observe le matériel d'arthrodèse 3 mois après l'opération.

Nous pouvons désormais présenter la scapula et l'humérus de cette patiente comme un seul et unique os. Ce nouvel os pourra être mobilisé activement par les **muscles scapulo-thoraciques** (petit pectoral, dentelé antérieur, trapèze, rhomboïdes) ou **huméro-thoraciques** (grand pectoral, grand dorsal). Les muscles scapulo-thoraciques ne pourront pas mobiliser activement ce complexe (coiffe des rotateurs, deltoïde etc...).

3. Présentation de la patiente

Madame C., âgée de 32 ans, vit en concubinage avec le père de ses deux enfants de 7 et 12 ans. **Droitière**, elle mesure 1m65 pour 77 Kg soit un IMC de 28,3kg/m² (un critère de surpoids).

Suite à l'ostéotomie de son membre supérieur droit en 2012, elle bénéficie du statut « travailleur handicapé » et cela jusqu'en 2017.

Elle habite à 50 kilomètres du CRRF de Granville (45 min).

Après l'obtention d'un CAP/BEP en « Hôtellerie », elle a exercé successivement 2 métiers : « hôtesse de caisse » pendant 9 ans, avec exécution de **gestes répétitifs** des membres supérieur en position assise et « technicienne » dans l'agro-alimentaire, avec exécution de **gestes répétitifs** des membres supérieurs en position debout.

Elle n'a **pas de loisirs**, ni d'amis proches et se concentre sur sa vie familiale. Elle **éduque quasiment seule ses enfants** du lundi au vendredi, son mari étant en déplacement professionnel la semaine.

Elle emploie à ses frais une « aide-ménagère » à domicile, 3 heures par semaine, pour la soulager dans la prise en charge de certaines tâches : accompagnement des enfants à l'école, préparation des repas, ménage.

Un aménagement de sa voiture (« aide au volant ») est planifié ; ce qui lui permettra d'être plus autonome dans ses déplacements. Elle autofinancera cet investissement.

Elle présente des antécédents tels que : une allergie au pollen, de l'asthme, un tabagisme de 14 Paquet-Année (PA), une fracture tibia-fibula gauche traitée par plaque vissée en 1996, 6 entorses talo-crurale gauches, et la maladie de ROGER (communication interventriculaire sans conséquences). De plus, elle connaît une **hyper-laxité** de l'ensemble de ses articulations, qui est à l'origine des luxations récidivantes de son épaule droite.

Les traitements médicamenteux actuels sont : le Stilnox® (un sédatif-hypnotique pour le traitement de l'insomnie) et le Tramadol® 50 (un antalgique de niveau 2).

4. Histoire de la pathologie

De 2001 à 2010, elle connaît 30 épisodes de luxations récidivantes antérieures de l'articulation gléno-humérale droite.

En 2010, un traitement chirurgical de ces luxations est réalisé via une butée glénoïdale par prélèvement coracoïdien. Post-opératoire, un épisode de capsulite rétractile perdure pendant 18 mois.

En septembre 2012, la butée osseuse est détruite par une flexion antérieure exagérée, après une journée de travail (peut-être due à une reprise trop précoce du travail).

Puis les récurrences de luxation réapparaissent.

Le 14 novembre 2012, la patiente subit une nouvelle opération chirurgicale pour stopper les luxations : il est prévu de mettre en place une nouvelle butée osseuse par une greffe de crête iliaque droite. Mais finalement, la chirurgie effectuée s'avère être une **ostéotomie de glène humérale** droite. Selon la patiente, les raisons de ce changement d'acte chirurgical ne lui ont pas été explicitées.

Puis, elle effectue un 1^{er} séjour à Granville du 22/01/13 au 14/02/14.

Après plus d'un an de rééducation, les objectifs initiaux (amélioration mobilité gléno-humérale, de la musculature, de la gêne fonctionnelle et du confort de vie) ne sont pas atteints. En effet, les doses maximales de morphine qu'elle reçoit ne lui permettent qu'une légère diminution de la douleur de l'épaule droite.

Elle quitte le centre pour bénéficier d'une nouvelle intervention chirurgicale : mise en place d'une arthrodeuse gléno-humérale droite par fixation interne par plaque vissée, ayant comme objectif principal de **diminuer les douleurs** de l'épaule au quotidien, sans prise médicamenteuse (malheureusement pour la patiente, la pose d'une prothèse d'épaule était inenvisageable au regard de la détérioration importante de son articulation gléno-humérale).

Cette intervention se réalise le 05/05/2014, par un nouveau chirurgien.

Il en découle un 2^{ème} séjour à Granville à partir du 16/06/14, où elle est adressée pour une **rééducation infra-douloureuse**. Les suites opératoires sont simples, elle porte une coque thoraco-brachiale obligatoire durant 3 mois, sauf lors des séances de rééducation, avec un support anté-brachial à 60° d'abduction.

A partir du 5 août, le sevrage progressif de cette coque est autorisé. Il devient complet le 15 août et une transition s'effectue par la mise en place d'un coussin d'abduction à 30° qu'elle peut retirer en fonction des douleurs à son domicile. Avant le début de notre prise en charge, une douleur au niveau du coude apparaît lors du sevrage de ce corset.

A partir du mois d'août, le centre observe une amélioration des amplitudes articulaires du membre supérieur droit : 90° d'élévation antérieure d'épaule et 110° de flexion de coude.

Le 01/09/14 : Début de notre prise en charge.

5. Bilan initial du 05/09/14

5.1. Douleur

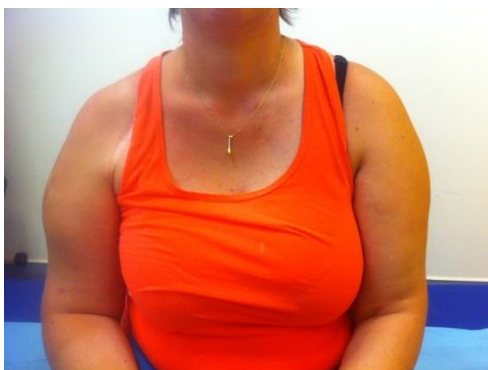
Différentes douleurs sont ressenties par la patiente. La plus forte est nocturne et fatigante lors de l'appui du matériel de l'arthrodèse sur le lit, cotée à 7/10 sur l'EVA (l'échelle de visuelle analogique) et de type coupure. Elle apparaît en décubitus latéral et en procubitus.

Elle indique une autre douleur située sur le corps musculaire du trapèze supérieur droit ressentie comme une tension variable à 4/10 en moyenne.

Il existe une autre douleur au niveau de la gouttière olécraniennne droite en fin de flexion et en extension complète du coude, décrite comme une pointe, non mobile, de type décharge à 4/10. Suite à une échographie effectuée le 16/09/14, nous pouvons affirmer qu'il ne s'agit aucunement d'une compression du nerf ulnaire (l'hypothèse retenue par le médecin après l'échographie est un infiltrat intra-tissulaire).

Les dernières douleurs, de type chaleur, sont ressenties avec une intensité plus faible (cotées à 3/10) lors des mobilisations en fin d'amplitude de l'épaule droite.

5.2. Morpho-statique



Nous observons : De face (fig. 5):

- Une différence de hauteur entre les deux épaules, la gauche étant plus haute de 2 cm (écart certainement dû à l'amyotrophie musculaire droite et au poids du matériel).
- Une position antalgique au repos du membre supérieur droit (30° de flexion du coude).

Figure 5 : Vue de face de cette patiente au 4^{ème} mois post-opératoire.

De dos :

- Une exagération de la sonnette médiale scapulaire droite de 20° due à l'opération au repos.
- Une augmentation de la profondeur de la fosse supra-épineuse droite (hypothèse : amyotrophie musculaire).



De profil (fig.6):

- Un décollement de la pointe scapulaire droite est perceptible
- Aucune autre différence n'est perçue : pas d'avancement de l'épaule droite, ni de cyphose lordose exagérées.

Figure 6 : Vue de profil de cette patiente au 4^{ème} mois post-opératoire.

5.3. Cutané Trophique

Nous notons la présence de trois **cicatrices** correspondant aux opérations de l'épaule droite depuis 2011 :

- Une cicatrice liée à l'ostéotomie : 8 cm, blanche, très mobile, non adhérente, située face antéro-médiale de l'épaule.
- Une cicatrice depuis la butée osseuse : 9 cm, blanche, très mobile, non adhérente, située face antéro-médiale de l'épaule.
- Une cicatrice liée à l'opération d'arthrodèse : 23 cm, rouge, mobile, légèrement adhérente, située face postéro-supérieure de l'épaule droite.

Nous observons également un **œdème mixte diffus** sur l'ensemble du membre supérieur droit (seul signe inflammatoire identifié). La périmétrie indique une augmentation de la circonférence par rapport au côté sain de + 1cm sur l'avant-bras, + 1,5 cm au niveau de l'olécrane, + 3 cm à 5 cm et 10 cm au-dessus de l'olécrane et de + 4 cm à 15 cm au-dessus de l'olécrane.

Nous percevons une **amyotrophie du deltoïde droit** (compensée au niveau de la périmétrie par l'œdème lymphatique) ainsi que la présence du matériel de l'arthrodèse sous-cutané le long de l'épaule droite.

Nous avons également identifié l'absence d'hématome et d'algoneurodystrophie.

5.4. Sensibilité

Lors des tests thermo-algiques et de contacts cutanés, aucun déficit de sensibilité n'a été trouvé sur le membre supérieur droit, idem lors des tests kinesthésiques et statésiques de la sensibilité profonde pratiqués au niveau des phalanges de la main droite.

5.5. Articulaire

La mobilité du complexe de l'épaule droite est fortement diminuée du fait du blocage de l'articulation gléno-humérale par le matériel d'arthrodèse. Désormais, les mouvements de cette épaule sont liés principalement à la **mobilité scapulo-thoracique**.

La mobilité des **vertèbres cervicales** est équivalente pour chaque hémicorps sauf au sujet de l'inclinaison gauche diminuée de 1 cm (mesure de la distance entre le tragus de l'oreille et le milieu de l'acromion). L'arrêt est de type élastique (= contracture ou rétraction musculaire).

Au niveau de l'articulation scapulo-thoracique, nous constatons une absence de différence d'amplitude avec le côté sain lors de l'abduction, l'adduction, l'élévation, l'abaissement et la sonnette latérale. Il existe uniquement une diminution de la sonnette médiale droite de 20° par rapport au côté sain correspondant au positionnement au repos de la scapula suite à l'opération chirurgicale (les mouvements de bascules et de frontalisation - sagittalisation sont secondaires et non mesurables). Cette absence de déficits de mobilité scapulo-thoraciques fut **une condition** lors de la mise en place de cette arthrodèse.

Nous pouvons mobiliser passivement son épaule via l'articulation scapulo-thoracique : chaque limitation du tableau III correspond à l'apparition d'une douleur. Les appellations retenues pour l'épaule correspondent à des mouvements dans l'articulation scapulo-thoracique ; elles sont transposées en mouvement global du complexe de l'épaule.

Tableau III : Bilan initial (05/09/2014) de la mobilité passive globale des membres supérieurs.

| | GAUCHE | DROITE |
|-----------------------|--------|--------|
| Flexion coude | 150° | 125° |
| Extension coude | 5° | - 5° |
| Elévation antérieure | 180° | 90° |
| Elévation postérieure | 90° | 5° |
| Abduction | 135° | 90° |
| Abduction horizontale | 70° | 5° |
| Adduction horizontale | 130° | 90° |
| Rotation latérale 1 | 50° | 5° |
| Rotation médiale | 90° | 0° |
| Adduction | 25° | 0° |

Les mouvements de la **clavicule** dépendent des mouvements combinés au sein des articulations acromio- claviculaire et sternoclaviculaire. Si ces mouvements sont déterminants dans le bon fonctionnement de l'épaule, il n'existe à ce jour aucun test clinique permettant d'en quantifier la restriction. Nous pouvons néanmoins tester manuellement les glissements de ces articulations de façon comparative par rapport au côté sain. Ici aucune différence n'est constatée.

5.6. Musculaire

Au niveau **qualitatif** : nous ressentons des contractures du trapèze supérieur droit et des muscles péri-scapulaires droits, ainsi qu'une amyotrophie du trapèze droit.

Au niveau **quantitatif** : l'évaluation musculaire est rendue difficile par la diminution des amplitudes passives de l'épaule droite. La majorité des fonctions musculaires est cotée « **fonctionnelle** », c'est à dire supérieur ou égale à une cotation de 3 sur 5 sur l'échelle de testing international (*annexe n°1*), mise à part l'abduction de l'épaule, l'élévation scapulaire, l'adduction scapulaire et l'élévation antérieure de l'épaule droite qui sont cotées à 2/5.

Pour simplifier cette évaluation, nous utilisons une évaluation fonctionnelle active de l'épaule par la mise en place de mouvements simples du membre supérieur droit : **les aires fonctionnelles de July** (tableau IV). Elles explorent les possibilités fonctionnelles du membre supérieur et sont utilisées pour connaître les difficultés d'un sujet pour s'alimenter, se coiffer, se laver. [11]

Tableau IV : Evaluation fonctionnelle active de l'épaule droite par les aires de July.

(En italique : les mouvements actifs non réalisés par la patiente.)

| | Médial | Antérieur | Latéral | Postérieur |
|-----------|----------------------------------|-----------|---------------|--------------------|
| Top | <i>Main au-dessus de la tête</i> | | | x |
| Supérieur | <i>Epine scapula</i> | Vertex | Oreille | <i>Nuque</i> |
| Moyen | <i>Aisselle</i> | Bouche | Crête iliaque | <i>Dos</i> |
| Inférieur | <i>Poche opposée</i> | Ceinture | Poche | <i>Pli fessier</i> |

5.7. Fonctionnel

Les transferts sont effectués avec **lenteur et une attention accentuée** (appréhension). A noter, une douleur à la pointe scapulaire droite en décubitus dorsal.

Cette patiente ne peut conduire sa voiture, un **aménagement du volant** est en cours pour qu'elle retrouve une autonomie de la conduite.

Son équilibre et ses montées-descentes d'escaliers sont effectués sans difficultés.

Sa marche s'effectue avec une absence de dissociation des ceintures.

Lors des activités de la vie quotidienne, cette patiente utilise préférentiellement son membre supérieur sain gauche et ce depuis les premières opérations chirurgicales effectuées (= 3 ans). Nous pouvons en conclure une **sous-utilisation de la main droite** au quotidien, le membre supérieur droit n'est plus inscrit dans un schéma corporel normal.

En détaillant ces activités par un interrogatoire, nous relevons :

- Une lenteur lors de la préparation-dégustation des repas.
- L'impossibilité d'effectuer la toilette du dos et des cheveux ainsi que la mise en place du soutien-gorge.
- Une difficulté importante pour s'habiller (ex : enfiler un tee-shirt)

L'auto-questionnaire Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), approuvé par la Haute Autorité de Santé (HAS), qui permet de suivre l'évolution des activités et de la qualité de vie spécifiques à l'épaule, amène des précisions sur les limitations des activités de la vie quotidienne (*annexe n°2*). Il permet d'autoévaluer ses capacités à réaliser 23 activités. La patiente est dans l'impossibilité d'effectuer de nombreuses activités de la vie courante : tâches ménagères, jardinage, bricolage, port d'objets lourds. [12]

En résumé, dès qu'elle doit effectuer une activité nécessitant une élévation du coude dans le plan frontal, sagittal et scapulaire, elle ressent une difficulté. Ce qui provoque une faible utilisation du membre supérieur droit (à l'inverse du gauche).

Nous pouvons ajouter la présence d'une perturbation du schéma corporel et une diminution de la coordination motrice lorsqu'il s'agit de mouvements fins et complexes.

Au niveau social, la patiente est en « **invalidité** » :

- Elle ne peut assumer pleinement son rôle parental, par exemple, c'est l'aide à domicile qui accompagne les enfants à l'école.
- Elle recherche un travail qui limiterait les manutentions. Elle évoque le métier d'Agent Territorial Spécialisé des Ecoles Maternelles (ATSEM), en termes de reconversion professionnelle.

6. Diagnostic Masso-Kinésithérapique

Mme C., une mère de famille de 32 ans a été opérée d'une arthrodeuse gléno-humérale droite après de multiples opérations de l'épaule droite suite à des luxations récidivantes. Après avoir effectué un bilan au début de ma rééducation, il en résulte un diagnostic kinésithérapique mettant en lien les déficits de structure, les limitations d'activités et les restrictions de participation.

La contracture du trapèze droit perçue, diminue la mobilité de l'inclinaison cervicale gauche. L'œdème et la douleur au niveau de la gouttière anatomique semblent diminuer la mobilité articulaire du coude en flexion et en extension. De plus, l'amyotrophie du muscle deltoïde droit associée à la diminution de la force musculaire globale de l'épaule et à la présence du matériel de l'arthrodeuse, amènent une diminution des amplitudes actives de l'épaule. Les derniers déficits : l'œdème lymphatique et les douleurs de l'épaule, se surajoutent à l'opération chirurgicale (présence du matériel et une sonnette médiale de 20° au repos) et provoquent une diminution des amplitudes passives de l'épaule droite.

Tous ces déficits de fonctions en lien avec les déficits structurels limitent les mouvements fonctionnels du membre supérieur droit de manière qualitative : coordination et absence de dissociation des ceintures, et quantitative : diminution de l'utilisation du membre droit lors des activités de la vie quotidienne (ménage, toilette, repas, habillage).

Il en résulte en termes de restriction de participation : un arrêt de l'activité professionnelle et des relations sociales altérées. L'exemple type est l'absence de lien direct avec le personnel éducatif de ses enfants.

7. Projets

- La patiente souhaite :

A court terme, une diminution de l'intensité de ses douleurs de l'épaule et du coude et fréquenter le moins possible les hôpitaux (elle ne supporte plus « l'ambiance hospitalière »).

A long terme, via **l'acquisition d'une épaule fonctionnelle**, se réorienter professionnellement vers le métier d'ATSEM.

- Le projet thérapeutique pendant le stage de 6 semaines est le suivant :

Aucune consigne chirurgicale ne nous a été parvenue. Il nous a seulement été indiqué que la rééducation devait être axée sur le **gain articulaire infra-douloureux**. Aucun protocole spécifique à l'arthrodèse ne ressort des recherches documentaires.

8. Objectifs de la prise en charge

Les objectifs de notre prise en charge découlent du bilan diagnostique kinésithérapique décrit précédemment. Ils sont énumérés par ordre décroissant d'importance.

- Lutter contre les douleurs du membre supérieur droit.
- Entretenir et Améliorer les amplitudes passives du membre supérieur droit et cervicales.
- Récupérer les capacités musculaires des muscles du complexe de l'épaule.
- Améliorer le schéma corporel et la coordination lors des mouvements fonctionnels.
- Diminuer l'œdème diffus du membre supérieur droit.
- Contrôler l'apparition d'éventuelles complications
- Favoriser la mise en place d'exercices d'auto-rééducation à domicile

9. Moyens

Voici les différents moyens mis à notre disposition, pendant le stage, pour proposer une variété d'exercices adaptés aux patients :

- Le **Matériel** :
 - Arthromoteur de l'épaule,
 - Barres parallèles, Escaliers,

- Appareils de renforcement musculaire,
- Objets proprioceptifs et objets thérapeutiques (ballons, élastiques, bâtons etc...)
- Les **Lieux** :
 - Salle de rééducation de l'hôpital de jour avec cage de pouliothérapie,
 - Box individuel
 - Complexe de balnéothérapie : composé d'un bain de marche en eau froide, d'une salle de gym aquatique, d'un bassin de natation, d'un espace d'hydrojet et d'application de boue, d'une piscine rééducative (barres de marche, objets rééducatifs).
- **Techniques** manuelles kinésithérapiques apprises lors de la formation et utilisées par les référents de stage.

Il convient de citer un dernier moyen (hors classification) : « **les atouts de la patiente** » : aucune difficulté de compréhension, de mémorisation des exercices proposés, gestion de la douleur, motivation perceptible, vision non erronée de ses capacités actuelles et futures et désir de parfaire sa connaissance de la pathologie.

10. Traitement

La rééducation s'effectue 4 jours par semaine : l'après-midi de 13H30 à 17H.

Chaque journée se décline de la façon suivante : une application de physiothérapie chaude, une séance de balnéothérapie, un hydro-massage manuel, une séance de kinésithérapie et une séance d'ergothérapie.

10.1. Principes

- Respecter les contre-indications du chirurgien : la rotation interne et la position procubitus.
- Respecter les non douleurs physique et psychologique de la patiente ainsi que sa fatigabilité.
- Appliquer un programme rééducatif adapté à la patiente et à ses objectifs.
- Induire une progression dans l'élaboration des exercices.
- Doser les contraintes appliquées aux tissus.
- Etre à l'écoute de la patiente.
- Instaurer une relation de confiance masseur-kinésithérapeute - patiente.

10.2. Techniques

Une séance « type » avec la patiente débute par une prise de contact en position décubitus latéral. La massothérapie et les mobilisations passives constituent ce début de séance, où la patiente peut se relâcher tout en exprimant ses humeurs et sa forme du jour. La suite de la séance est plus variée : elle correspond au travail actif et fonctionnel. Les exercices proposés sont variables en fonction des douleurs, du planning et de l'état de forme de la patiente. Pour rappel, la patiente indique des douleurs en position décubitus latéral et la position procubitus est contre-indiquée: nous allons proposer des exercices essentiellement en décubitus latéral et en position assise.

10.2.1. Lutter contre les douleurs du membre supérieur droit

Ces douleurs limitent la majorité des mouvements à chaque séance, il est nécessaire de lutter contre, pour permettre une plus grande utilisation du membre supérieur.

La première technique utilisée est la **thermothérapie chaude**. Pour débiter chaque demi-journée de rééducation, le planning de la patiente indique une séance d'application d'algues et de boues puis une séance d'hydro-massage manuel. Ces deux séances ne sont pas effectuées par un kinésithérapeute. Elles sont proposées aux personnes algiques chroniques du centre. S'en suit une séance de balnéothérapie de 30 minutes, en présence d'un kinésithérapeute. Dans une eau à environ 30°C, la patiente exécute des mouvements (fig. 7-8) simples, lents et infra-douloureux du membre supérieur droit **entièrement** sous l'eau (une immersion jusqu'au cou permet de diminuer de 93% le poids du corps [7]). Les séances de balnéothérapie ont un effet antalgique et décontractant.



Figures 7 et 8 : Présentation d'un mouvement d'extension active du complexe de l'épaule par l'abaissement d'un objet sous l'eau.

Deuxièmement nous pratiquons la **massothérapie décontractante** cervico-dorsale haute et de la partie supérieure de l'épaule. Nous installons la patiente en décubitus latéral gauche et effectuons des manœuvres décontractantes sur la région douloureuse : il s'agit de pressions glissées (superficielles et profondes) et de pétrissages superficiels. Par cette technique, nous pouvons ressentir ou non la présence de contractures des muscles de cette région corporelle.

La **Cryothérapie** est utilisée en fin de séance. Nous appliquons durant 15 à 20 minutes un « cold pack » sur la région douloureuse. Les effets du froid recherchés sont antalgiques et anti-inflammatoires.

Nous pouvons citer également l'**électrothérapie** qui n'a pas été utilisée sur cette patiente présentant un matériel métallique.

10.2.2. **Entretien et Améliorer les amplitudes passives du membre supérieur droit et cervicales**

Les **Mobilisations manuelles passives** du plan de glissement scapulo-thoracique sont réalisées à la suite du massage initial puisque la patiente garde la même position en décubitus latéral gauche. Nous lui demandons un relâchement de son épaule droite puis nous effectuons tous les mouvements de l'articulation scapulo-thoracique décrits précédemment (fig. 8). Ce sont des manœuvres lentes qui permettent d'entretenir les espaces de glissements de l'articulation scapulo-thoracique et de sentir des possibles limitations d'amplitude. Il est indispensable de réaliser ces mobilisations de l'unique articulation permettant de mouvoir de manière ample le membre supérieur droit. Nous pouvons rajouter en fin d'amplitude un temps postural pour étirer les muscles compensateurs.



Figure 9 : Mobilisation de l'articulation scapulo-thoracique en sonnette latérale.

Un **drainage lymphatique manuel** du membre supérieur droit (décrit au 5^{ème} objectif) a pour objectif de diminuer la quantité d'œdème au niveau du coude, ce qui permettra d'améliorer les amplitudes du coude droit.

Nous pratiquons également un **massage décontractant** du trapèze droit et des muscles péri-scapulaires et un massage détente sur l'ensemble du complexe de l'épaule (décrit précédemment).

Nous voulons améliorer les amplitudes articulaires par des **levées de tension musculaire** du trapèze supérieur et des muscles péri-scapulaires. [6]

Exemple du trapèze supérieur. L'objectif de cette technique est de diminuer la tension active du muscle qui diminue la mobilité en inclinaison cervicale gauche. Il s'agit d'utiliser la contraction volontaire et isométrique du trapèze en élévation de la scapula, au seuil de sa mise en tension (rotation homolatérale et abaissement de la scapula), en lui opposant une contre-résistance modérée. Cette contraction est suivie d'un temps de relâchement où le kinésithérapeute gagne en amplitude dans la direction inverse de la contraction.

10.2.3. Récupérer les capacités musculaires des muscles du complexe de l'épaule

Nous pratiquons des **mobilisations active-aidées, actives puis contre résistance** par des mouvements scapulo-thoraciques analytiques: priorité au travail isométrique des muscles compensateurs.

A la suite des mobilisations passives, nous travaillons de manière isométrique les muscles qui permettent de mobiliser le nouvel ensemble osseux « scapula-humérus » : les muscles scapulo-thoraciques et huméro-thoraciques.

En priorité, il s'agit de renforcer les muscles qui compensent la flexion-abduction d'épaule par une abduction-élévation et sonnette latérale de la scapula ; c'est à dire le dentelé antérieur, le trapèze supérieur et l'élévateur de la scapula.

Exemple du travail isométrique du muscle compensateur à cibler préférentiellement : le **dentelé antérieur**, qui permet une sonnette latérale et une abduction de la scapula. Ce travail est progressif : du statique sans charge vers le dynamique en chaîne fermée [13]. En position assise, la patiente dont le membre supérieur est soulevé par le kinésithérapeute a pour consigne d'avancer au maximum vers l'avant son membre supérieur dans un plan horizontal.

Le kinésithérapeute indique également qu'il ne faut pas effectuer de mouvements du tronc lors de ce mouvement.

Les autres mobilisations sont **actives, globales et fonctionnelles**. Elles sont réalisées par mouvements de la vie quotidienne avec comme priorité l'endurance musculaire par des répétitions.

Lors de ces mouvements, on ne s'intéresse plus à l'action d'un muscle en particulier. Le but est de recréer des mouvements que la patiente peut effectuer à son domicile. Ces exercices sont réalisés en autonomie pour pouvoir être ré-exécutés au domicile (livret d'auto-rééducation).

Pour connaître une **progressivité** lors de chaque exercice, nous commençons par les effectuer en balnéothérapie, puis en actif-aidé, en actif et en ajoutant une légère résistance via des objets. [14]

Tout d'abord, nous nous inspirons des aires fonctionnelles de Jully pour créer des exercices où la patiente vient toucher différentes zones corporelles (nuque, oreille, aisselle etc...) Il s'agit de recréer les mouvements de **toilette et d'habillement**.

La patiente effectue également des exercices amenant sa main droite à distance du tronc. Elle doit par exemple frotter avec un chiffon sur la table de massage (fig. 10), transférer des objets ou venir toucher un objet à distance (fig. 11). Par ces exercices, nous essayons de recréer les mouvements du repassage, de ménage, d'écriture ou de préparation de repas.



Figures 10 et 11 : Exemples d'exercices fonctionnels actifs du membre supérieur droit.

La **normalisation des ceintures** est nécessaire pour permettre une dissociation lors de la marche.

Nous demandons à la patiente d'accentuer les mouvements de balancement dans le plan sagittal de son membre supérieur droit lors d'exercices de marche. Ce membre supérieur n'est plus inscrit dans son **schéma de marche** depuis son opération. A chaque début de séance nous observons si la patiente réinscrit ce membre dans son schéma, de manière « normale ».

10.2.4. Améliorer le schéma corporel et diminuer les compensations

En complément du travail fonctionnel de son membre supérieur droit, la patiente réalise des exercices devant un miroir. Les objectifs sont une **prise de conscience** de l'attitude spontanée et une **correction corporelle** lors des mouvements par une amélioration de l'indépendance de son membre supérieur droit par rapport au rachis. [14]

Les muscles compensateurs de son épaule s'insèrent sur le rachis. Il est donc indispensable, pour chaque mouvement de l'épaule droite, que l'insertion musculaire rachidienne soit stable pour diminuer les compensations du rachis.

Nous vérifions à chaque mobilisation active lors des séances suivantes si la patiente diminue ses compensations du rachis.

10.2.5. Diminuer l'œdème diffus du membre supérieur droit

Lors du bilan, nous avons objectivé un œdème mixte. En conséquence nous utiliserons un Drainage Lymphatique Manuel (DLM) en déclive pour diminuer cet œdème. [15]

Ce drainage s'effectue sur une période de 20 minutes environ, nous l'effectuerons une fois par semaine pour pouvoir atteindre les autres objectifs fixés.

Description : la patiente est en décubitus latéral gauche, un coussin triangulaire au niveau de son creux axillaire droit pour amener une déclive de son membre supérieur droit. Nous allons tout d'abord effectuer des **manoeuvres d'appel** sur les ganglions proximaux du membre supérieur (axillaires, sus- et sous-claviculaires) et sur les vaisseaux collecteurs du proximal jusqu'à l'œdème. La pression appliquée est douce et la peau est étirée avec lenteur. Les mains se déroulent par un contact progressif du proximal au distal. Ces manoeuvres permettent de dégager les voies de drainage et de maintenir l'activité des vaisseaux lymphatiques.

Dans un deuxième temps, nous utiliserons des **manoeuvres de résorption** sur l'œdème pour faciliter sa réabsorption par le système lymphatique. Les mains du thérapeute se déroulent en « tampon-buvard » du distal au proximal sur la région œdématisée. Toutes ces manoeuvres sont douces, lentes et répétées.

10.2.6. Contrôle de l'apparition d'éventuelles complications

La première complication est l'**Algoneurodystrophie**. Les signes sont une douleur intense à la pression et par le mouvement, des signes pseudo-inflammatoires locaux (rougeur, chaleur, moiteur, œdème), une raideur et une impotence fonctionnelle (stagnation voir régression dans la rééducation).

Les autres complications cutanées sont l'apparition d'anesthésies, d'hyperesthésies ou d'adhérences.

10.2.7. Favoriser la mise en place d'exercices d'auto-rééducation à domicile

Nous proposons à la patiente un livret d'auto-rééducation comprenant des exercices simples à réaliser en dehors des séances. La patiente ré-exécute des exercices gymniques et des étirements appris au centre de rééducation.

11. Evaluation de fin de prise en charge

Lors de l'interrogatoire, elle indique exactement **les mêmes douleurs** avec la même cotation et le même type qu'au bilan initial. Nous notons simplement une diminution du nombre de mouvements passifs scapulo-thoraciques provoquant une douleur en fin d'amplitude.

11.1. Cutané-Trophique

Nous mesurons une **diminution** de la périmétrie de 1 cm, à partir de l'avant-bras jusqu'à 10 cm au-dessus de l'olécrâne ; puis une diminution de 3 cm de la périmétrie de 15 cm au-dessus de l'olécrâne jusqu'à l'acromion droit.

11.2. Articulaire

Après 6 semaines de rééducation, plusieurs mouvements du membre supérieur droit ont une **amplitude passive augmentée** : Flexion coude 145° ($+20^{\circ}$ par rapport au bilan initial) ; Extension coude 0° ($+5^{\circ}$) ; Elévation postérieure 25° ($+20^{\circ}$) ; Abduction horizontale 20° ($+15^{\circ}$). Ces limitations sont toujours dues aux douleurs du membre supérieur.

11.3. Musculaire

Nous ressentons par une palpation l'absence des contractures péri-scapulaires droites et la présence d'une contracture du trapèze droit (celle du bilan initial). Les mobilisations actives ayant connu un changement notable sont l'élévation antérieure 70° (+10°) et l'abduction de l'épaule droite 90° (+20°).

Les mouvements qui restent non fonctionnels (cotation < 3/5) sont l'élévation antérieure du moignon de l'épaule et l'élévation scapulaire. Les mouvements **devenus fonctionnels** (passés de 2 à 3 sur 5) sont l'abduction d'épaule droite et l'adduction scapulaire.

L'évaluation fonctionnelle des mouvements du membre supérieur droit montre la possibilité pour la patiente **d'effectuer de nouveaux mouvements** des aires fonctionnelles de July.

Tableau V : évaluation fonctionnelle en fin de stage des aires fonctionnelles de July.

| | Médial | Antérieur | Latéral | Postérieur |
|-----------|----------------------------------|-----------|---------------|--------------------|
| Top | Main au-dessus de la tête | | | x |
| Supérieur | Epine scapula | Vertex | Oreille | <i>Nuque</i> |
| Moyen | Aisselle | Bouche | Crête iliaque | <i>Dos</i> |
| Inférieur | Poche opposée | Ceinture | Poche | <i>Pli fessier</i> |

En gras : les nouveaux mouvements effectués par la patiente après 6 semaines de rééducation.

En italique : les mouvements actifs non réalisés par la patiente.

Ces mouvements ne peuvent être répétés de façon intensive : les douleurs et la fatigue amènent un arrêt de l'activité après quelques mouvements (surtout ceux amenant une longue élévation du coude lors de nos exercices).

11.4. Fonctionnel

Les transferts sont effectués avec plus de vitesse et moins d'appréhension : un **gain de confiance** est à souligner.

Elle peut conduire en toute autonomie sa voiture avec l'apport d'une boîte automatique et d'une « boule » au volant.

La patiente dit utiliser son membre supérieur droit de façon plus fréquente et « inconsciemment » lors de la préparation des repas et des activités avec ses enfants.

Lors de ses activités de la vie quotidienne, elle **ressent** une légère augmentation de l'utilisation de son bras droit. Ce ressenti est en contradiction avec le score DASH qui indique une aggravation légère (diminution du score de 3 points, il passe de 87 à 84 points).

Après ces 6 semaines de rééducation, cette patiente a adopté une meilleure coordination lors des exercices effectués en séance : il y a une amélioration de l'indépendance de son membre supérieur et une atténuation des compensations du rachis cervical et lombaire.

12. Discussion

Cette prise en charge kinésithérapique a permis de répondre à la problématique, d'apporter un nouveau questionnement sur le futur socio-professionnel de cette patiente et sur ma pratique masso-kinésithérapique à venir.

L'absence de protocole spécifique approprié à cette rééducation post-opératoire est un point essentiel de ce questionnement. En effet, je n'ai pas retrouvé dans les différents moteurs de recherche à disposition, d'articles traitant la rééducation préconisée pour une arthrodèse gléno-humérale. Pour ce faire, il a été nécessaire de s'adapter. Tout d'abord identifier puis sélectionner les techniques susceptibles d'être utilisées pour rééduquer cette patiente.

C'est ainsi que nous avons appliqué des techniques rééducatives dédiées à d'autres pathologies et/ou interventions chirurgicales de l'épaule. On peut ainsi noter la présence de techniques employées pour une rupture de la coiffe des rotateurs, une fracture scapulaire, une prothèse gléno-humérale ou une dysplasie scapulaire. Cette démarche rééducative englobe des notions de traumatologie-orthopédie, de rhumatologie et de chirurgie.

De fait, nous pouvons admettre que la prise en charge réalisée prend en compte des techniques globales de l'épaule et non spécifiques à l'arthrodèse. Néanmoins elles correspondent aux objectifs cités.

Ce type de prise en charge sans protocole spécifique et codifié peut s'appliquer pour d'autres pathologies et/ou opérations.

Cet aspect a modifié au début de ma 3^{ème} année de formation ma perception de la rééducation. On peut parler d'une modification dans l'analyse et la construction de mes prises en charge : on ne peut rééduquer un patient par un protocole spécifique à sa pathologie, il est au cœur d'une rééducation unique du fait de la singularité de son statut d'être humain.

Pour rappel, la problématique posée avant l'écriture de ce travail était : « Peut-on améliorer l'autonomie et la vie sociale d'une patiente, dont l'articulation gléno-humérale droite est arthrodésée, par une rééducation fonctionnelle et compensatrice du plan de glissement scapulo-thoracique et du membre supérieur ? ».

Nous avons précédemment décrit l'opération puis le traitement lors du stage de 6 semaines et les résultats obtenus. Pour répondre à cette problématique, il faut confronter nos résultats à la bibliographie et définir les termes autonomie et vie sociale.

La littérature nous donne des indications sur l'évolution des amplitudes actives de l'épaule de personnes présentant une arthrodeuse gléno-humérale. Un article indique des moyennes de 70° en flexion et abduction [16] après quelques années ; un autre indique une abduction moyenne de 80°, une rotation externe de 10°, une antépulsion de 90° [17] ; et un dernier des résultats de 65° flexion, 65° abduction et 50° rotation interne en moyenne [9].

Ces indications sont indéchiffrables car elles englobent des résultats obtenus suite à différentes étiologies, d'autres types d'opérations, après un temps post-opératoire et des repères de mesures variables.

On ne peut comparer les résultats obtenus avec ma patiente par rapport à ses données.

Un article indique les mouvements fonctionnels qu'un patient opéré peut obtenir, nous pouvons en utilisant les aires fonctionnelles de Jully, comparer plus précisément nos résultats. [8]

Tableau VI : évaluation fonctionnelle moyenne des patients opérés d'une arthrodeuse gléno-humérale

| | Médial | Antérieur | Latéral | Postérieur |
|-----------|----------------------------------|-----------------|----------------------|-------------|
| Top | Main au-dessus de la tête | | | x |
| Supérieur | Epine scapula | Vertex | Oreille | Nuque |
| Moyen | Aisselle | Bouche | Crête iliaque | Dos |
| Inférieur | Poche opposée | Ceinture | Poche | Pli fessier |

En gras, les mouvements obtenus généralement par les patients après 6 mois à 1 an et cités dans cet article.

Les résultats sont comparables à ceux de ma patiente, mais nous ne pouvons aucunement statuer sur une prise en charge en fonction d'un seul article.

Il en résulte que la seule évaluation pour répondre à la problématique est **celle de la patiente** et qu'elle dépend de son projet socio-professionnel.

La vie sociale de notre patiente est liée à l'environnement de ses enfants (école-professeurs) et à son travail. Depuis ses différentes opérations, on note une diminution de son **autonomie** (capacité de quelqu'un à être autonome, à ne pas être dépendant d'autrui) à l'origine de son arrêt de travail modifiant ainsi sa vie sociale.

Son projet de devenir « ATSEM » lui permettrait de renouer avec tous les liens issus de sa vie sociale antérieure.

A la fin de ma prise en charge, la patiente indique une amélioration globale de la fonctionnalité de son membre supérieur droit. Même si le score DASH a diminué, nous pouvons, par ses propos, répondre au premier point de notre problématique : **l'autonomie** de la patiente lors de ses activités de la vie quotidienne **s'est améliorée** durant ce stage.

Pour répondre au deuxième point de notre problématique : **la vie sociale**, il faut savoir si notre patiente se sent en capacité de réaliser les tâches habituelles d'un ATSEM. Les agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles sont chargés de l'assistance au personnel enseignant pour la réception, l'animation et l'hygiène des très jeunes enfants ainsi que de la préparation et la mise en état de propreté des locaux et du matériel servant directement à ces enfants [18].

Il s'agit, pour elle, de porter des enfants de plusieurs kilos, d'attraper des objets en hauteur, de passer le balai sur de grandes surfaces. Autant d'activités demandant force/stabilité/endurance des membres supérieurs plusieurs heures par jour.

Au terme de notre projet thérapeutique, tous les résultats indiquent l'impossibilité d'effectuer toutes ces tâches. Ce constat est conforté par le fait qu'elle a toujours une aide-ménagère, à domicile.

Toutes ces données indiquent qu'**on ne peut améliorer la vie sociale** de cette patiente. Nous abordons ainsi les limites de notre prise en charge masso-kinésithérapique en ne pouvant lui permettre, par nos exercices, d'accomplir ce projet.

Ce n'est pas au masseur-kinésithérapeute d'annoncer à une patiente que malheureusement **selon nos** résultats, elle ne pourra pas concrétiser son projet.

C'est pour cela que nous avons indiqué à notre patiente la possibilité, au sein de l'établissement, de rencontrer une assistante sociale. Ce professionnel peut par ses compétences et aptitudes lui proposer un ensemble de solutions pour son futur socio-professionnel.

Nous pouvons dire qu'un kinésithérapeute apporte une guidance, conseils, motivation et technicité dans la récupération fonctionnelle et la réadaptation à la vie de tous les jours. Mais il arrive que les déficits ou les handicaps résultants de cette récupération fonctionnelle ne permettent pas une réintégration professionnelle. Des adaptations ergonomiques du poste de

travail sont alors possibles, dans les limites et contraintes imposées par la spécificité du travail professionnel. Si ces adaptations sont impossibles, on abordera la question de la réorientation professionnelle.

Un kinésithérapeute **se doit** de permettre à chaque patient d'améliorer au maximum son autonomie dans toutes les activités de la vie quotidienne. En revanche, l'amélioration de la vie sociale d'un patient dépend d'un certain nombre de facteurs qu'un kinésithérapeute ne peut modifier comme par exemple le projet professionnel.

13. Conclusion

Cette prise en charge a permis de répondre en grande partie à la problématique. Nous pouvons améliorer l'autonomie d'un patient présentant une arthrodèse gléno-humérale par une rééducation fonctionnelle compensatrice du plan de glissement scapulo-thoracique et du membre supérieur droit.

Nous ne pouvons pas améliorer la vie sociale de cette patiente seulement par une rééducation masso-kinésithérapique. Cela est extérieur à notre champ de compétence. Cet aspect doit être géré par l'équipe pluridisciplinaire du centre pour tendre vers une réorientation professionnelle adaptée.

Cette prise en charge a eu un impact sur mon comportement professionnel et sur ma représentation personnelle de ce métier. Très souvent, il est possible de suivre le ou les protocoles spécifiques de chaque pathologie ou opération. Mais ici cela était impossible. Il faut alors s'interroger, se documenter et analyser pour s'adapter à la pathologie, au bilan réalisé et aux projets du patient. Je trouve cet aspect du métier de Masseur-Kinésithérapeute très passionnant et **motivant** car il s'agit de construire sa rééducation selon les particularités et la singularité du patient par une **remise en question permanente**. Cela peut se traduire tout simplement par l'actualisation régulière de notre documentation, une formation continue et des échanges inter et multidisciplinaires.

Il est nécessaire de conclure également sur l'avenir de cette patiente. La discussion permet d'apporter quelques affirmations, comme l'impossibilité de prédire ses perspectives motrices. Depuis la fin de ma prise en charge, elle continue sa rééducation au centre de Granville et garde son statut de travailleur handicapé jusqu'en 2017. Dans quelques mois, elle devra être à nouveau opérée de son épaule droite. L'ablation du matériel d'ostéosynthèse doit être

effectuée par la plaque gène lors des mouvements en faisant saillie sous la peau. Le dernier apport de ce travail est la prise de conscience de l'utilité et de l'importance du travail de l'équipe pluridisciplinaire qui permet à chaque acteur, dont le masseur-kinésithérapeute, de prendre en charge les patients selon son **domaine de compétence**, mais toujours en **synergie** avec l'ensemble des **autres acteurs**.

Bibliographie

- [1]. Drake R-L, Wayne Vogl A, Mitchell A. Gray's Anatomie pour les étudiants. 2ème édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2010. p 65.
- [2]. Dufour M, Pillu M. Biomécanique fonctionnelle. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2006. p. 291-310.
- [3]. Dufour M. Anatomie de l'appareil locomoteur, tome 2, membre supérieur. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2009. p. 12,36.
- [4]. Chanussot J-C, Danowski R-G. Rééducation en traumatologie du sport, tome 1, membre supérieur, muscles et tendons. 4ème édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2005. p. 1-6.
- [5]. Kapandji A-I. Anatomie Fonctionnelle, tome 1, membre supérieur. 6ème édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2005. p. 22-40.
- [6]. Srour F, Nephtali J-L. Dynamique de fixation : la scapula. K la revue 2012(127):40-62.
- [7]. Xhardez Y. Vade-Mecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle, 6ème édition. Paris : Maloine ; 2009.
- [8]. Asfazadourian H, Teboul F, Oberlin C. Techniques d'arthrodèse de l'épaule. EMC Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie 2001.44-287. p 1-16.
- [9]. Lacombe F, Coulet B, Allieu Y, Chammas M. L'arthrodèse scapulo-humérale dans l'épaule non neurologique. Résumés des communications du 9ème congrès de l'AOLF ; 2005. p. 186-187.
- [10]. Nagy L, Koch P-P, Gerber C. Functional analysis of shoulder arthrodesis. J Shoulder Elbow Surg. 2004;13(4):386-395.
- [11]. Fraisse N. Mesure de l'activité et de la participation par séquençage vidéographique. Thèse: Université Henry Poincaré - Nancy 1. 2007.
- [12]. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou SSR après chirurgie de la coiffe des rotateurs ou arthroplasties d'épaule – Argumentaire; 2008, [Consulté le 24 février 2015]. Consultable à l'URL : http://www.has.sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_epaule_-_argumentaire.pdf
- [13]. Thierry G, Loubiere M. Abord scapulaire de la pathologie gléno-humérale. KS 2014(561) : 31-40.
- [14]. Chanussot J-C, Quesnot A. Fractures de la scapula. KS 2007(477):51-55.
- [15]. Leduc O. Drainage lymphatique manuel selon la « méthode Leduc ». EMC Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation 2014;10(1) :1-10 [Article 26-132-A-10].

[16]. Dimmen S, Madsen J-E. Long-term outcome of shoulder arthrodesis performed with plate fixation. *Acta Orthopaedica* 2007; 78(6): 827-833.

[17]. Guardia C, Jouve J-L, Legré R, Launay F, Viehweger E, Bollini G. Résultat fonctionnel de l'arthrodèse d'épaule après résection tumorale de plus de six ans de recul. *Congrès annuel de la société française de chirurgie de la main* 2011(30) : 419-480.

[18]. Décret n°92-850 du 28 août 1992 portant statut particulier du cadre d'emplois des agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles. [Consulté le 15 février 2015] .Consultable à l'URL:<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006079793&dateTexte=20091007>.

Annexes

Annexe n°1 : Echelle de cotation du testing musculaire manuel

0 Aucune contraction

1 Une contraction musculaire est palpable sous les doigts mais aucun mouvement n'est possible

2 La contraction musculaire permet un mouvement de l'articulation sur toute son amplitude, le membre étant sur un plan horizontal sans effet majeur de la pesanteur.

3 Le mouvement est possible dans toute son amplitude et contre la pesanteur

4 Le mouvement est possible dans toute son amplitude, contre l'action de la pesanteur et contre une résistance manuelle de moyenne importance.

5 La résistance manuelle est maximale.

Annexe n°2 : Questionnaire DASH membre supérieur

La date d'aujourd'hui : / /

Merci de compléter ce questionnaire !

Ce questionnaire va nous aider pour apprécier votre état de santé général et vos problèmes musculo-articulaires en particulier.

C'est à vous de remplir ce questionnaire. Ce n'est pas obligatoire, et les réponses resteront strictement confidentielles dans votre dossier médical.

Veillez répondre à toutes les questions. Certaines se ressemblent, mais toutes sont différentes.

Il n'y a pas de réponses justes ou fausses. Si vous hésitez, donnez la réponse qui vous semble la plus adaptée. Vous pouvez faire des commentaires dans la marge. Nous lirons tous vos commentaires, aussi n'hésitez pas à en faire autant que vous le souhaitez.

Instructions

Ce questionnaire s'intéresse à ce que vous ressentez et à vos possibilités d'accomplir certaines activités. Veuillez répondre à toutes les questions en considérant vos possibilités au cours des 7 derniers jours. Si vous n'avez pas eu l'occasion de pratiquer certaines de ces activités au cours des 7 derniers jours, veuillez entourer la réponse qui vous semble la plus exacte si vous aviez dû faire cette tâche. Le côté n'a pas d'importance. Veuillez répondre en fonction du résultat final, sans tenir compte de la façon dont vous y arrivez. Veuillez évaluer votre capacité à réaliser les activités suivantes au cours des 7 derniers jours. (Entourez une seule réponse par ligne.)

| | Aucune difficulté | Difficulté légère | Difficulté moyenne | Difficulté importante | Impossible |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Dévisser un couvercle serré ou neuf | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ecrire | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tourner une clé dans une serrure | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Préparer un repas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ouvrir un portail ou une lourde porte en la poussant | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Placer un objet sur une étagère au-dessus de votre tête | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Jardiner, s'occuper des plantes (fleurs et arbustes) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Faire un lit | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Porter des sacs de provisions ou une mallette | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Porter un objet lourd (supérieur à 5 Kg) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Changer une ampoule en hauteur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Se laver ou se sécher les cheveux | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Se laver le dos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Enfiler un pull-over | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Couper la nourriture avec un couteau | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Activités de loisir sans gros effort (jouer aux cartes, tricoter etc...) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Activités de loisir nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main.(bricolage, tennis, golf, etc..) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Activités de loisir nécessitant toute la liberté de mouvement (badminton, lancer de balle, pêche, Frisbee, etc.)

1 2 3 4 5

Déplacements (transports)

Vie sexuelle

Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main a-t-elle gêné vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)

Pas du tout 2 légèrement 3 moyennement 4 beaucoup 5
extrêmement

Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles du fait (en raison, par) de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main? (entourez une seule réponse)

Pas du tout limité 2 Légèrement limité 3 moyennement limité 4 Très limité 5
Incapable

Veillez évaluer la sévérité des symptômes suivants durant les 7 derniers jours (entourez une réponse sur chacune des lignes)

| | Aucune | légère | moyenne | important | extrême |
|--|--------|--------|---------|-----------|---------|
| Douleur de l'épaule, du bras ou de la main | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Douleur de l'épaule, du bras ou de la main en pratiquant une activité particulière

1 2 3 4 5

Précisez cette activité :
.....

Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main

1 2 3 4 5

Faiblesse du bras, de l'épaule ou de la main

1 2 3 4 5

Raideur du bras, de l'épaule ou de la main 1 2 3 4 5

Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)

1 pas du tout 2 un peu 3 moyennement 4 très perturbé 5 Insomnie
complète

"Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause du problème de mon épaule, de mon bras, ou de ma main"

1 Pas d'accord du tout 2 Pas d'accord 3 ni d'accord 4 d'accord 5 tout à fait d'accord ni pas d'accord

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous :

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :

| | Aucune difficulté | Difficulté légère | Difficulté moyenne | Difficulté importante | Impossible |
|--|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|------------|
| Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec votre technique habituelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument à cause des douleurs de votre épaule, de votre bras ou de votre main | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument aussi bien que vous le souhaitez | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main au cours de votre travail.

Entourez la réponse qui, sur chacune des lignes, décrit le plus précisément vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Si vous n'avez pas pu travailler pendant cette période, considérez comme "impossible" les quatre propositions suivantes.

Avez-vous eu des difficultés :

| | Aucune difficulté | Difficulté légère | Difficulté moyenne | Difficulté importante | Impossible |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Pour travailler en utilisant votre technique habituelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |