MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION
EN MASSO-KINÉSITHERAPIE DE NANCY

APPAREILLAGES ET COMPRESSION D'UNE PATIENTE BRULEE SUR 33% DE LA SURFACE CORPORELLE

Mémoire présenté par Geoffrey THOMAS

étudiant en 3ème année de masso-kinésithérapie

en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat

de Masseur-Kinésithérapeute

2014/2015

RÉSUMÉ

Nous présentons la prise en charge de Madame O. patiente brûlée à 33% de la surface corporelle. A son entrée nous décelons de nombreuses déficiences, suite au bilan réalisé, comme :

- une diminution des mobilités avec présence de brides et d'un placard,
- une attitude vicieuse globale de la personne,
- une éversion labiale et un stade inflammatoire cutané.

Elle attend de la rééducation le meilleur résultat possible au niveau fonctionnel lui permettant d'envisager par la suite une reconversion professionnelle et une autonomie totale.

Nous pouvons alors nous demander si les appareillages et la compression permettront à Madame O de retrouver des amplitudes articulaires en adéquation avec ses activités journalières et ses objectifs.

Ce mémoire traite la prise en charge de cette patiente en axant le traitement kinésithérapique sur la compression et les appareillages. Nous insistons sur les modalités et indications de ceux-ci. Puis à l'aide d'un bilan initial et final espacés de 6 semaines nous comparerons les résultats obtenus.

Durant le traitement la patiente nous fait part de sa satisfaction et de sa motivation pour continuer.

Lors du bilan final, nous avons constaté des progrès visibles, avec une diminution de la douleur et des gains de mobilité. La patiente doit poursuivre les soins et être toujours aussi rigoureuse dans le suivi de son traitement.

- **Mots clés**

Rééducation brûlé, brûlures, rétraction cutanée, appareillage, capacité cutanée maximale, compression, fonctionnel

- **Key words**

Burned rehabilitation, Burns, cutaneous shrinkage, maximal cutaneous capacity, functional, equipment

Contenu

1. INTRODUCTION 1
2. RAPPEL PHYSIO-PATHOLOGIQUES 2
   2.1. Étiologie d'une brûlure 2
   2.2. Conséquences métaboliques 4
   2.3. Les autres conséquences [12] 4
   2.4. Les principes de la cicatrisation spontanée [8][9][10][11][12] 4
   2.5. Le traitement cutanée chirurgical de la brûlure [4][8] 5
   2.6. Les complications de la cicatrice [4][10] 5
   2.7. Les méthodes de rééducation [4][6][8][10][13] 6
   2.8. Vêtements compressifs sur mesure pour grands brulés [14] 6
   2.9. Les appareillages compressifs 7
3. BILAN RÉALISÉ A J+110 JOURS DE LA BRÛLURE 8
   3.1. Dossier médical 8
   3.2. Antécédents (ATCD) 9
   3.3. Traitements médicaux 9
   3.4. Bilan de la douleur 9
   3.5. Bilan trophique 9
   3.6. Bilan cutané 9
   3.7. Bilan morphostatique 11
   3.8. Bilan de la mobilité 11
   3.9. Bilan respiratoire 13
   3.10. Bilan vasculaire 13
   3.11. Bilan sensitif 13
   3.12. Bilan musculaire 14
   3.13. Bilan fonctionnel 15
   3.14. Bilan appareillage 15
   3.15. Bilan psychologique 16
4. BILAN DIAGNOSTIC KINÉSITHÉRAPIQUE 16
   4.1. Déficiences / Incapacités / Handicaps 16
   4.2. Moyens 17
   4.3. Équipe pluridisciplinaire 18

4.4. Les techniques contre-indiquées 18
5. TRAITEMENT MASSO-KINÉSITHERAPIQUE 19
5.1. Les vêtements compressifs 19
5.2. Les conformateurs [17] 20
5.2.1. Le conformateur cervico-facial 20
5.2.2. Conformateur buccal 21
5.3. Les postures 22
5.3.1. Postures cervico-thoracique 22
5.3.2. Postures thoraciques 23
5.3.3. Postures buccales 24
5.4. Activité de Groupe Kiné-étirements 25
5.5. Autres soins 25
5.6. Conseils d'hygiène de vie 25
6. BILAN FINAL A J+173 JOURS 26
6.1. Traitements médicaux 26
6.2. Bilan de la douleur 26
6.3. Bilan morphostatique et trophique 26
6.4. Bilan de la mobilité : capacité cutanée maximale 26
6.5. Bilan respiratoire 26
6.6. Bilan cutané 26
6.7. Bilan sensitif 26
6.8. Bilan fonctionnel 26
6.9. Bilan appareillage 27
7. DISCUSSION 27
8. CONCLUSION 29

1. INTRODUCTION

En France, il y a entre 300 000 et 400 000 personnes environ, victimes de brûlures. Ces traumatismes peuvent être intentionnels (agression, suicide par immolation) ou accidentels (accident de la voie publique, accident domestique ou de travail). Ces traumatismes entraînent des séquelles aussi bien sur le plan physique que psychologique. Il y a eu en 2009, 11 984 hospitalisations liées à ces brûlures. Certaines régions sont plus touchées que d'autres (fig.1) et la tranche d'âge des 0/4 ans est la plus concernée par ces traumatismes [1] (fig.2).

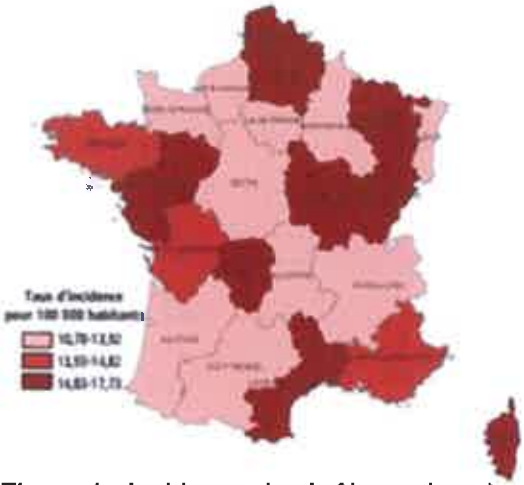

Figure 1 : Incidence des brûlures dans les régions françaises [1]

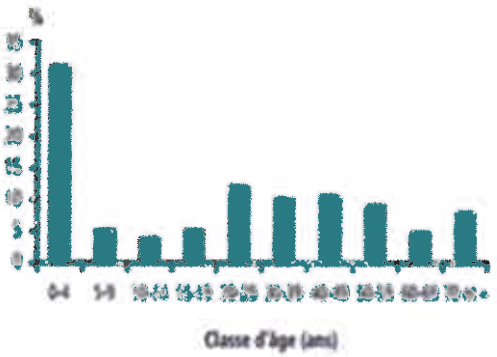

Figure 2 : Répartition des brûlures selon les âges [1]

La peau (fig.3) est un organe qui recouvre la totalité du corps et qui est en continuité avec les muqueuses au niveau des orifices. Elle est constituée de 3 couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme. Elle possède plusieurs fonctions : une fonction protectrice, de régulation, sensorielle et sécrétoire [2][3][4] :

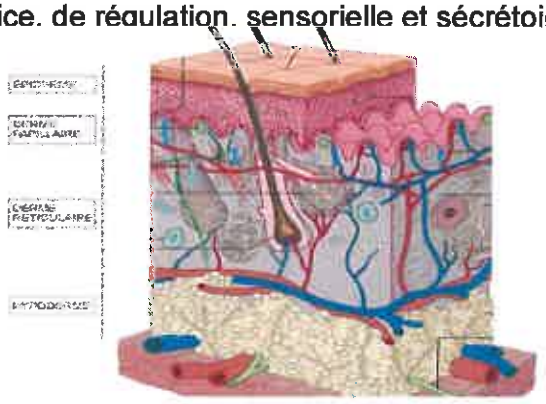

Figure 3 : Schéma de la peau [4]

Afin d'éviter un maximum de complications, les personnes victimes de brûlures graves reçoivent des soins promulgués par une équipe pluridisciplinaire, commençant par la chirurgie et allant jusqu'à l'assistante sociale pour une réinsertion professionnelle.

Dans cette équipe le kinésithérapeute a une place importante, car sa rééducation sera très longue, nous pouvons même dire tout au long de la vie.

Problématique :

Chez une patiente brûlée au troisième degré est-ce qu'un traitement kinésithérapique par les vêtements compressifs et divers appareillages compressifs permettent une évolution au niveau fonctionnel ?

2. RAPPEL PHYSIO-PATHOLOGIQUES

2.1. Étiologie d'une brûlure

Il existe différents types de brûlures que voici :

- Thermiques (les plus communes)[5] : flammes, vapeurs, liquides bouillants,
- Chimiques : acide sulfurique, acide chlorhydrique, soude, eau de javel, accident de laboratoire,
- Électriques : accident de travail, arcs électriques hautes tensions, foudre,
- Radiations : UV, soleil,
- Par inhalation : vapeurs toxiques.

Les brûlures sont caractérisées en fonction de plusieurs paramètres [4][6][7]:

La surface : calculée en pourcentage de la surface corporelle totale. Il existe différentes échelles de classification telles que la classification de Wallace, ou bien celle de Lund et Browder (tab I et II). Une brûlure au-dessus de 10% est dite « grave ».

Tableau I : Classification selon Wallace

Localisations	Pourcentage de surface corporelle
Tête et cou	9
Membres supérieurs	18
Tronc (face antérieure)	18
Tronc (face postérieure)	18
Organes génitaux externes	1
Membres inférieurs	36
Total	100

Tableau II : Classification selon Lund et Browder

	Naissance	1 an	5 ans	10 ans	15 ans	Adulte
Tête	19	17	13	11	9	7
Cou	2	2	2	2	2	2
Tronc antérieur	13	13	13	13	13	13
Tronc postérieur	13	13	13	13	13	13
Bras	8	8	8	8	8	8
Avant-bras	6	6	6	6	6	6
Mains	5	5	5	5	5	5
Fesses	5	5	5	5	5	5
Organes génitaux	1	1	1	1	1	1
Cuisses	11	13	17	17	18	19
Jambes	10	10	12	12	13	14
Pieds	7	7	7	7	7	7

- La profondeur : est un paramètre très important, en raison des complications qu'elle génère. Elle est exprimée en degré allant du 1er au 4ème degré, le dernier étant le plus grave [8][9].
  - **1er degré** : atteinte uniquement de l'épiderme. Cicatrisation spontanée en quelques jours.
  - **2ème degré** [10] : atteinte de l'épiderme et du derme. Pour une atteinte superficielle, la brûlure s'étend jusqu'aux papilles dermiques superficielles ne touchant pas les éléments plus profonds. Pour une atteinte profonde, seule la base des follicules pileux et des glandes sudoripares sont intactes. Entre les deux, les brûlures du deuxième degré intermédiaire peuvent évoluer, soit comme un deuxième degré superficiel, soit défavorablement comme un deuxième degré profond.
  - **3ème degré** : Destruction totale de la peau incluant au minimum la totalité de l'épiderme et du derme. Il y a une perte de la sensibilité et vascularisation ainsi qu'une insensibilité totale. Cette brûlure nécessite une greffe dermoépidermique après une excision de la nécrose cutanée.
  - **4ème degré** : il est plus rare et s'étend jusqu'aux muscles et parfois jusqu'à l'os.
- La localisation : Certaines zones sont plus préjudiciables que d'autres. Pour la préhension (mains et épaules, creux axillaires), pour les Activités de la Vie Journalières (appelées également « AVJ »), mais également du

point de vue esthétique (extrémité céphalique, visage, cou, mains), et infectieux si cela se rapproche des orifices.

- Autres : le sexe, l'âge.

2.3. Conséquences métaboliques

Les médiateurs de l'inflammation participent au dérèglement métabolique, l'hypermetabolisme, en effet le catabolisme musculaire et la protéolyse sont associé aux effets des hormones du stress. La production hépatique de protéines est axée vers les protéines de l'inflammation au détriment des autres protéines. Sous l'effet de l'hypermétabolisme le patient brulé est exposé à différents risques comme la dénutrition et la perte de poids importante qui pourraient avoir comme conséquences l'immunodépression, la susceptibilité aux infections nosocomiales et le retard de cicatrisation des greffes cutanées. Afin de lutter contre ces complications la nutrition à une place indispensable dans le traitement [11].

2.4. Les autres conséquences [12]

Des complications neurologiques (polynévrites) peuvent apparaitre de façons immédiates ou retardées avec une atteinte nerveuse périphérique surtout au niveau des avant-bras et des jambes. Des complications endocriniennes (la patiente étant de sexe féminin peut subir un arrêt des règles souvent dû au stress) et psychologiques peuvent aussi apparaitre.

2.5. Les principes de la cicatrisation spontanée [8][9][10][11][12]

Mis à part les brûlures superficielles, la cicatrisation n'atteint jamais la même organisation, ni les mêmes fonctions du tissu qu'elle remplace. Pendant la cicatrisation les collagènes de type I et III sont produits par des fibroblastes permettant de stimuler la synthèse des kératinocytes. Cependant, pendant la cicatrisation, les fibroblastes se transforment en myofibrolastes, qui sont des cellules musculaires lisses et qui vont envahir la plaie. Elles produisent des collagènes de type I et III en excès qui inhibent leur propre apoptose. Ceci favorisant les rétractions et l'hypertrophie cicatricielle. Pour une cicatrisation normale il faut que le ratio

production cellulaire/mort cellulaire soit proche de 1. Comme cité précédemment, les myofibroblastes inhibent leur propre apoptose, donc le ratio sera supérieur à 1. Les recherches ont montré que l'hypoxie contribue à une cicatrisation saine et donc au maintien de la capacité cutanée maximale.

2.6. Le traitement cutanée chirurgical de la brûlure [4][8]

Plus précisément la cicatrisation spontanée des brûlures du troisième degré est rendu impossible par la destruction basale et n'autorise aucune épidémisation. Ces brûlures profondes s'exposent à différentes complications telles l'hypertrophie et les rétractions qui auront un retentissement variable sur l'aspect fonctionnel et social selon la localisation, la profondeur, l'étendu, la génétique du patient et le traitement administré à celui-ci .Le traitement chirurgical est réalisé en fonction de la profondeur et de la topographie de la brûlure. Pour commencer les tissus nécrosés sont excisés. Puis pour le troisième degré la réalisation d'une autogreffe si possible en peau pleine est recommandée pour un meilleur résultat. Si l'étendue des brûlures est trop importante le chirurgien devra utiliser une greffe en peau expansée qui consistera à « méshé » la peau afin qu'elle soit plus extensible pour recouvrir une plus grande zone. Ce traitement chirurgical permet d'éviter au maximum l'hypertrophie. Ces phénomènes inflammatoires évoluent pendant toute la maturation cicatricielle, ils sont maximaux entre le 3ème et 6ème mois et diminuent progressivement entre 12 et 24 mois avec une grande variabilité inter-individu.

2.7. Les complications de la cicatrice [4][10]

- Les rétractions cutanées : Ce phénomène naturel dans la cicatrisation devient pathologique, dès lors qu'une déformation des structures adjacentes ou qu'une limitation articulaire fonctionnelle est décelée. Ces rétractions peuvent suivre une ligne bien précise de tension, ceci formera une bride. Néanmoins, elles peuvent ne suivre aucune ligne, et tirer de tous les côtés, ce que nous appelons plus communément un « placard ». En effet, comme décrit précédemment, ce sont les

myofibroblastes qui vont envahir la plaie en excès. Ces cellules qui ont des propriétés musculaires peuvent alors se rétracter.

- Les hypertrophies : elles sont dues à une désorganisation des tissus conjonctifs et à une production jusqu'à quatre fois supérieure de collagène, par rapport à la norme. Cela va alors entrainer un épaississement de la cicatrice, qui s'effectue entre deux et six mois.

- Les cicatrices chéloïdes : sont des tumeurs fibreuses bénignes (non cancéreuses) de la peau. Elles se présentent sous la forme de bourrelets plus ou moins ramifiés et allongés.

Afin de limiter ces phénomènes inflammatoires une hypoxie tissulaire va être effectuée. Les caractéristiques de l'hypoxie sont, une stimulation de synthèse des collagénases qui entraîne une destruction des collagènes et une diminution des facteurs de croissance T.G.F. (Transforming Growth Factor) qui entraine une diminution de production de myofibroblastes, et donc un rétablissement de l'apoptose cellulaire.

2.8. Les méthodes de rééducation [4][6][8][10][13]

Afin du lutter contre l'hypertrophie pendant toute la phase inflammatoire, la pressothérapie par le moyen des appareillages compressifs est un traitement de choix avec une action prouvé histologiquement. Les appareillages compressifs contiennent les tissus pour éviter leurs expansions. Ils accélèrent la maturation cicatricielle de l'hypertrophie en favorisant le retour veineux, limitant l'œdème et l'inflammation. Cette compression doit être mise en place le plus tôt possible et maintenue jusqu'à maturation cicatricielle. Tous les appareillages compressifs sont soumis à une surveillance régulière et minutieuse dans le but d'éviter tout incident comme la douleur, la gêne, l'ulcération, l'inefficacité afin de pouvoir réaliser une adaptation ou un retrait temporaire.

2.9. Vêtements compressifs sur mesure pour grands brulés [14]

Les vêtements compressifs ont pour but d'éviter l'apparition de cicatrices rétractiles ou hypertrophiques, ainsi que de diminuer au maximum l'intensité des

signes fonctionnels liés à la phase inflammatoire après une brûlure avec une atteinte du derme. Dans un premier temps, la patiente doit porter des vêtements compressifs provisoires, en tissu jersey tubulaire élastique (un mélange de coton et d'élasthanne), plus souples, qui vont se détendre plus vite mais qui sont également moins coûteux. Ils sont faits sur mesure au centre. Les vêtements sont changés tous les 3 lavages pour une raison d'hygiène et pour éviter la diminution de la résistance élastique.

Puis, à la sortie du centre médical, les vêtements définitifs qui gardent une résistance constante sur une plus longue durée. Pour avoir une efficacité maximum nous pouvons associer des mousses, du silicone et des gels pour réaliser une compression de n'importe quelle partie du corps. Ces vêtements compressifs ont certaines caractéristiques :

- Ces vêtements sont pris en charge pour les brûlures avec atteinte du derme (brûlures du deuxième degré profond ou du troisième degré) en phase initiale ou lors de la prise en charge des séquelles.

- La prescription doit être assurée par un médecin spécialiste de la prise en charge de la brûlure et de ses séquelles, exerçant ou ayant exercé dans une structure spécialisée.

- Les vêtements compressifs définitifs sont pris en charge à raison d'un jeu de deux vêtements par malade, par période de six mois, renouvelable trois fois.

- Les tissus des vêtements ont été travaillés par les fabricants afin qu'ils puissent assurer une pression cible théorique entre 20 et 35 mm Hg et une durée de port de 18 à 24h par jour. Ils sont prescrit par un médecin spécialiste de la prise en charge de la brûlure et de ses séquelles, exerçant ou ayant exercé dans une structure spécialisée. [15][16]

2.10. Les appareillages compressifs

Les conformateurs [17] sont un autre moyen de compression. Les conformateurs faciaux et cervicaux jouent un rôle à la fois compressif et posturant en tension cutanée maximale.

Au niveau de l'extrémité céphalique la compression est réalisée par des orthèses rigides en plastique thermoformable transparent. En effet le fait que ces

orthèses soit transparentes, permet lors de la mise en place, de contrôler la bonne efficacité de compression de l'orthèse par le blanchiment des zones hypertrophiques.

Pour réaliser un conformateur au niveau du cou et du visage nous commençons par confectionner un masque fait de bandes de plâtre en protégeant soigneusement les yeux, la bouche, le nez. Une fois sec il est facilement retirable grâce à la crème abondement étalée au préalable de la pose des bandes plâtre. Nous avons donc un « négatif » dans lequel nous coulons un « positif » qui nous permettra de retrouver les reliefs osseux du visage de notre patient et ainsi immobiliser, étirer, comprimer les zones faciales cibles. Pour finir nous réalisons les finitions en plaçant les points d'attache de la sangle élastique.

Ces conformateurs doivent être portés le plus longtemps possible de jour comme de nuit. La durée de port idéal doit être de 23h/24h. Ils doivent être régulièrement contrôlés pour déceler des intolérances ou une inefficacité.

3. BILAN RÉALISÉ A J+110 JOURS DE LA BRÛLURE

3.1. Dossier médical

Madame O. née en 1964, âgée de 49 ans, mariée, deux enfants (30 et 26 ans), en instance de divorce, va habiter chez son fils à la sortie du centre de rééducation en attendant de trouver un appartement. Elle était assistante maternelle. Elle mesure 1m65 pour 65 kg. Le 23/11/2013 Madame O. a fait une tentative de suicide par immolation après s'être arrosée d'essence. Sa tentative de suicide résulte d'une dépression due à des différends conjugaux. Elle a été sédaté durant un mois, avec des brûlures recouvrant 33% de son corps (selon l'échelle de Lund et Browder).

Les parties touchées étant la tête, le cou, le thorax, les membres supérieurs (essentiellement le membre supérieur droit) et la partie proximale des cuisses. Ce sont des brûlures du 3ème degré. Des prises de greffes ont été réalisées sur la face antérieure de l'abdomen, la face antérieure de la cuisse droite, la face dorsale de la main gauche, du front, cuir chevelu et du dos. Elle est arrivée au centre médical de l'Argentière le 27/02/2014.

3.2. Antécédents (ATCD)

- ✓ Rupture ligament antérieur de la cheville opéré en 2007.
- ✓ Canaux carpiens droit et gauche opérés.
- ✓ Hernie inguinale
- ✓ Bypass réalisé en janvier 2013
- ✓ Arthrodèse L4L5S1
- ✓ Phlébite le 20/02/2014
- ✓ Syndrome dépressif

3.3. Traitements médicaux

(Annexe I, tab I)

3.4. Bilan de la douleur

Madame O. est sous antalgique puissant (Topalgic®) qui est un antalgique de classe 3, qui a pour effet d'atténuer sa douleur, qu'elle cote à 0/10 sur l'Échelle Visuelle Analogique (EVA) à tout moment de la journée et de la nuit.

3.5. Bilan trophique

Aucun œdème n'a été décelé chez Madame O., elle porte des chaussettes de contention de classe II, suite à une phlébite diagnostiquée il y a 1 mois (20/02/2014).

3.6. Bilan cutané

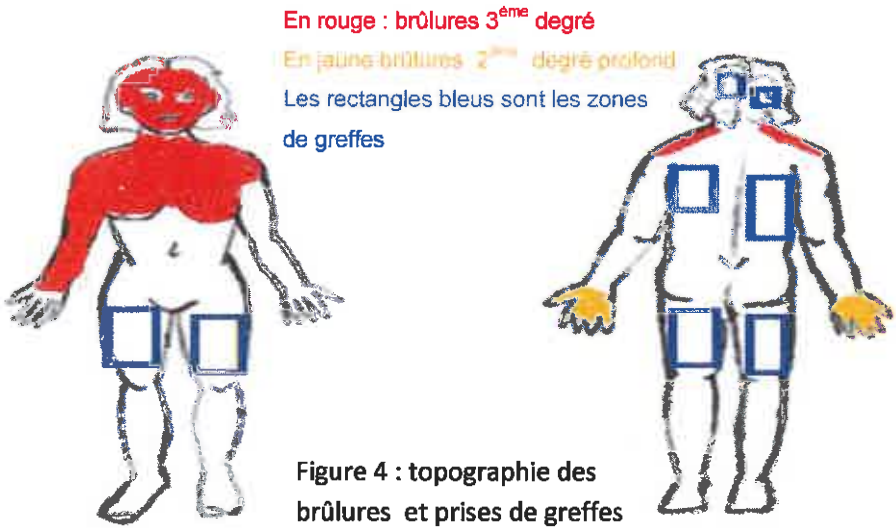

Figure 4 : topographie des brûlures et prises de greffes

Les zones de greffes (Fig.4) sont situées sur la face antérieure du thorax, du membre supérieur droit, et ont été réalisées par peau méshée.

Les zones de greffes du cou et de l'extrémité céphalique ont été réalisées par peau pleine, pour une raison esthétique et de propriétés tissulaires. Nous notons également la présence de brides bilatérales au niveau du cou (fig.4 et fig.5), ainsi qu'une bride sur la face antérieure du bras, allant de la face antérieure de l'épaule droite (fig.6) jusqu'à la face antérieure de l'avant-bras droit.

Figure 5, 6, 7 : Photos de l'état cutané montrant des brides

Nous remarquons également le « placard » thoracique antérieur de la base du cou en haut, T6 en bas, prenant tout le thorax haut sans aller sur la face externe droite et gauche du thorax. Le test de vitro pression est positif sur toutes les zones brûlées, et il y a une recoloration de la peau en moins de 2 secondes, qui est inférieure à la norme du test (3sec). La coloration de la peau rosée nous indique également un stade inflammatoire qui évoluera jusqu'au 7ème mois. L'épaisseur de la peau (Fig.8) selon la cotation de l'item de l'échelle de Vancouver.

0 = Normal
1 = Inférieur à 2 mm
2 = Inférieur à 5 mm
3 = Supérieur à 5 mm

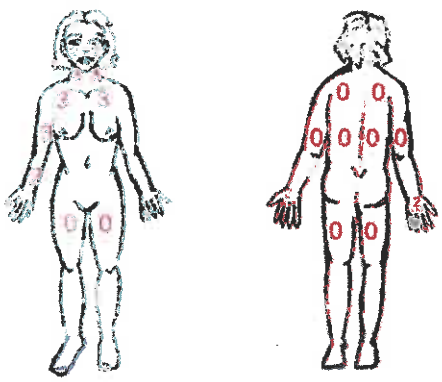

Figure 8 : Topographie épaisseur du pli de peau

3.7. Bilan morphostatique

Figure 9 : Photo de face

De face (fig.9)

- ✓ Épaule droite plus haute que la gauche
- ✓ Inclinaison droite de la tête
- ✓ Éversion labiale

De profil gauche

- ✓ Projection tête en avant, qui est une attraction de la tête par les brides cervicales situées en antéro latéral de part et d'autre du cou
- ✓ Abaissement de la tête
- ✓ Effacement angle cervico mentonnier
- ✓ Flexion coude gauche
- ✓ Perte d'horizontalité du regard
- ✓ Antépulsion de l'épaule gauche
- ✓ Effacement des courbures dans le plan sagittal

Figure 10 : Photo de profil

De dos (fig.11)

- ✓ Augmentation du triangle de la taille côté droit
- ✓ Chute latérale droite
- ✓ Rotation médiale épaule droite, flexion coude droit

Figure 11 : Photo de dos

De profil droit (Annexe I, fig.1)

- ✓ Flexion du coude droit

3.8. Bilan de la mobilité

Il s'agit de la capacité cutanée maximale réalisée et des limitations capsulo-ligamentaire, selon les cotations de De Brunner.

- **Main Droite**

Ecart pulpo-palmaire (EPP) des doigts longs : EPP = 0

Mesure de la largeur de la main du pouce jusqu'au 5ème doigt : EMPAN = 17,5 cm

Distance I / II =13.5 cm

KAPANJI = 9

Amplitudes articulaires des doigts. (Annexe I, tab. II)

- **Main Gauche**

EPP des doigts longs = 0

EMPAN = 18 cm

Distance I / II = 14, 5 cm

KAPANJI = 10

Amplitudes articulaires des doigts. (Annexe I, tab III)

Tableau III : Amplitudes articulaires des membres supérieurs

	Droit	**Gauche**
Poignets **Flexion/Extension:** 80/0/75 de façon bilatérale : aucune limitation ici	**Inclinaison Ulnaire /** **Inclinaison Radiale :** 20/0/15	**Inclinaison Ulnaire /** **Inclinaison Radiale:** 45/0/20
Coudes **Pronation/Supination**= 80/0/80 Valgus bilatéral de coude	**Flexion/Extension** 140/10/10	**Flexion/Extension** 140/0/0
Epaules	**Flexion-Extension** 150/0/20 **Abduction/adduction** 130/0/30	**Flexion/Extension** 180/0/20 **Abduction/adduction** 160/0/30

- **Ouverture buccale**

Après mesure, l'écartement buccal latéral est de 6 cm, nous avons pris comme repères les bords internes de chaque commissure.

Quant à l'écartement buccal vertical, il est 3 cm, avec comme repères le bord

inférieur des deux incisives centrales supérieures et le bord supérieur des deux incisives centrales inférieures.

La mastication est difficile avec de gros aliments (plus de 2,5 cm).

- **Mobilité cervicale**

En prenant comme repère le centre de la face externe de l'acromion à son sommet.

Tragus/Acromion: Inclinaison D = 11 cm à G = 10 cm (mesure réalisée en rapprochement).

Menton/Acromion: Rotation D = 16 cm à G = 15 (mesure réalisée en rapprochement)

Flexion/Extension:0 cm (contact) et 12cm, les repères se situent à la pointe du menton et au manubrium sternal.

3.9. Bilan respiratoire

Nous utilisons comme repères le 3ème espace intercostal et la 5ème vertèbre thoracique. Le mètre ruban passe par les creux axillaires, expansion costale : + 2,5 cm entre inspiration maximum qui est 97,5 cm et expiration maximum qui est de 95. Nous notons la présence d'une diminution de l'expansion thoracique.

3.10. Bilan vasculaire

Madame O. porte des chaussettes de contention de classe II suite à sa phlébite datant du 20/02/2014.

3.11. Bilan sensitif

Sensibilité profonde : au niveau statesthésique et kinesthésique, sans déficit au niveau des membres supérieurs et inférieurs.

Sensibilité superficielle :

- Réalisation d'un test de pique touche, 5 erreurs sur 10 au niveau des moignons des épaules, qui nous amène à déduire une hypoesthésie de façon bilatérale. Concernant la face antérieure du cou et du thorax, nous notons 6 erreurs sur 10, soit une présence d'hyperesthésie.

- test du chaud/froid qui consiste à toucher les différents dermatomes du patient à l'aide d'un objet chaud (30 degrés) ou d'un objet froid (10 degrés). Ce test est réalisé sans erreur.
- prurit : coté à 2 par la patiente, la cotation allant de 0 (pas de prurit), jusqu'à 2 (prurit gênant) Elle ressent des démangeaisons importantes ciblées au niveau thoracique antérieur.

La sensibilité superficielle a été testée aux parties distal des 4 membres et aucune erreur n'a été notée, nous pouvons donc écarter la complication neurologique de type polynévrite. [18]

3.12. Bilan musculaire

Il n'est pas préconisé à ce moment de la prise en charge pour les brûlés. Ici l'Indice de Masse Corporel (IMC) sera plus représentatif car il s'agit d'une perte de poids globale, donc une fonte musculaire générale entrainant une perte de force. En effet, Madame O. pesait 80 kg pour 1m65 avant la brûlure, le 10/03/2014 elle pèse 65kg, elle est donc passée d'un IMC de 29,38 kg/m² ce qui était un surpoids, à 23,88 kg/m² qui correspond à un IMC normal. Il faut noter que Mme O. à un Bypass depuis 2013 ce qui signifie que lors de la digestion les nutriments sont assimilés en moindres quantités, elle peut être sujet à des diarrhées qui est très préjudiciable à cause de la déshydratation. Cette carence nutritionnelle devra être suivie de près par la diététicienne pour éviter un retard de la cicatrisation tissulaire et une perte de masse maigre.

Tableau IV : poids de Janvier 2013 à Mars 2014

Janvier 2013	110 kg
Décembre 2013	80 kg
Mars 2014	65 kg

Mme O a perdu en 13 mois 45 kilogrammes, 30 par son Bypass entre janvier et décembre 2013 et 15 depuis sa brûlure.

Au niveau manuel, nous notons une perte de force de préhension visible dans les AVJ.

Test avec le dynamomètre de Jamar [19] : 20 kg de façon bilatéral.

3.13. Bilan fonctionnel

✓ Activités physiques : Suite à l'accident, le périmètre de marche de Madame O. est diminué, cependant il reste acceptable : 2,8 km en 40 minutes.

✓ Activités de la maison : Elle s'habille seule, à l'exception des vêtements compressifs, mange seule (sauf pour couper la viande). Néanmoins, ouvrir les bouteilles reste difficile avec la diminution de force de préhension.

✓ Soins personnels : Elle fait sa toilette seule.

✓ Vie sociale : Elle a acheté une prothèse capillaire. Elle aime nager et cuisiner. Elle n'ose pas sortir en publique, la prothèse capillaire lui redonne néanmoins un peu confiance en elle. Elle a une permission pour rentrer chez sa fille les week-ends. Elle est fumeuse à raison de 10 cigarettes par jour.

Mesure de l'indépendance fonctionnelle (Annexe I, tab IV)

3.14. Bilan appareillage

Figure 12,13 : Appareillages compressifs (conformateur à gauche, vêtements compressifs à droite)

Elle porte un conformateur cervico-facial 10 h/jour(fig.12), qui est une durée de port insuffisante, mais pour l'instant elle ne le supporte pas plus. Par la suite, elle portera un conformateur facial ainsi que des vêtements compressifs provisoires 23h/24 (fig.13).

Dans le traitement nous aurons également recours à un écarteur buccal.

3.15. Bilan psychologique

Madame O. suit son traitement contre la dépression et le supporte bien, elle dit aimer rire et reprend goût à la vie.

4. BILAN DIAGNOSTIC KINÉSITHÉRAPIQUE

4.1. Déficiences / Incapacités / Handicaps

Madame O. présente différentes déficiences :

- ✓ Une diminution des mobilités : cervicale, thoracique, rachidienne, buccale et de l'épaule droite
- ✓ Prurit au niveau du « placard » thoracique
- ✓ Stade inflammatoire
- ✓ Hypoesthésie sur les moignons des épaules de façon bilatérale et hyperesthésie à la face antérieure du cou
- ✓ Éversion labiale
- ✓ Attitude vicieuse en charge
- ✓ Une phlébite récente
- ✓ Un Bypass datant de 2013

Ces déficiences engendrent les incapacités suivantes :

- une perte d'équilibre et diminution du périmètre de marche,
- une diminution de la préhension au niveau du membre supérieur droit,
- une grosse perte de poids,
- une diminution du bol alimentaire, une carence nutritionnelle,
- une enveloppe corporelle disharmonieuse qui renforce son manque d'assurance,
- une incontinence salivaire pendant les repas,
- une diminution d'autonomie dans les AVJ.

Madame O. sera donc confrontée à certains préjudices :

➢ Rééducation longue de 18 mois minimum.

➢ Une difficulté à se montrer en public.

➢ Un éloignement de sa famille pendant les périodes d'hospitalisation en centre de rééducation de brûlures, car Madame O. habite à une grande distance du centre médical de l'Argentière.

Cette personne était assistante maternelle, l'évolution à la fois de sa réinsertion sociale, des aspects psychologiques et des capacités fonctionnelles permettront de déterminer si elle doit être réorientée professionnellement.

Madame O. a pour objectif de reprendre par la suite une vie professionnelle active. Elle veut continuer son travail avec les enfants. Elle souhaite prendre un appartement seule, continuer les procédures de divorce, vivre à proximité de sa famille pour pouvoir s'occuper de ses petits-enfants et aimerait reconduire une voiture.

4.2. Moyens

Court et moyen termes :

- ✓ postures du membre supérieur, du cou, du thorax et de la bouche
- ✓ activité de groupe kinésithérapique
- ✓ vêtements compressifs provisoires
- ✓ conformateurs : buccal, facial et cervical

Long terme :

- ✓ vêtements compressifs définitifs
- ✓ conformateurs : buccal, facial et cervical
- ✓ postures
- ✓ cure thermale
- ✓ artifices esthétiques (maquillage)
- ✓ chirurgie réparatrice
- ✓ Massage

4.3. Équipe pluridisciplinaire

Madame O. réalise plusieurs activités et suit plusieurs soins [20]:

- ✓ Activité de Groupe Kiné-étirements (AGK), 1h par semaine, pour la réappropriation du corps.
- ✓ Ergothérapie, 2 fois par semaine, permet de travailler des activités de la vie journalière par des mises en situation.
- ✓ Psychomotricité, qui cherche à mettre en adéquation le corps et la pensée.
- ✓ Orthophoniste permet de travailler le langage, des différents mouvements de la bouche et de la mastication en association avec le kinésithérapeute.
- ✓ Psychologie, 1 fois tous les 15 jours afin de pouvoirs parler de soi et extérioriser son mal être, évacuer le stress post traumatique et la réappropriation de son corps avec une nouvelle enveloppe.
- ✓ Activités Physiques et Sportives (APS), 1 à 2 fois par semaine pour travailler l'activité cardiaque, augmenter la capacité vitale pulmonaire, effectuer un travail musculaire afin de favoriser un regain de masse maigre.
- ✓ Sessions maquillage avec une aide-soignante formée aux soins esthétiques, qui lui donne le statut de socio-esthéticienne. Cette activité est importante pour Madame O. car cela lui permet de retrouver confiance en elle.
- ✓ Bénéficie de 2 séances par jour de kinésithérapie de 1h chacune, une le matin et une l'après-midi.

4.4. Les techniques contre-indiquées

Les tractions brutales, les mobilisations itératives et les exercices de musculation dynamiques répétitifs sont trois manœuvres contre-indiquées pour la rééducation d'un patient brûlé, car ces techniques stimulent la production de myofibroblastes.

5. TRAITEMENT MASSO-KINÉSITHERAPIQUE

Madame O. suit un protocole de rééducation de séances biquotidiennes d'une heure, une séance d'Activité de Groupe Kinésithérapique (AGK) hebdomadaire qui comprend la proprioception, l'étirement et le contrôle de son corps.

5.1. Les vêtements compressifs

La compression est le principal traitement orthétique [14][21] pour obtenir une hypoxie locale. Les vêtements compressifs ont pour but de lutter contre l'hypertrophie. Ils existent deux types de vêtements : provisoires puis définitifs.

Dans un premier temps, la patiente doit porter des vêtements compressifs provisoires, en tissu jersey tubulaire élastique plus souple, qui vont se détendre plus vite mais qui sont également moins coûteux. Ils sont faits sur mesure au centre.

Dans un second temps, elle portera des vêtements compressifs définitifs dans une matière qui se déforme beaucoup moins, qui dure environ 8 mois, et qui sont confectionnés par des fabricants spécialisés sur mesure juste avant la sortie du patient.

Le thérapeute a pour rôle de regarder et contrôler le vêtement compressif et de veiller aux points suivants :

- ✓ Bonne longueur et un chevauchement des différentes parties du vêtement de 4 cm minimum
- ✓ Bonne résistance et tissu pas trop lâche, la peau doit être blanchie lorsque que le patient retire le vêtement
- ✓ Faciliter l'enfilage de l'habit
- ✓ Tolérance du patient (douleur, œdème, ischémie)
- ✓ Méticuleusement s'assurer qu'il n'y a pas de plis ou bâillement

Madame O. dispose de bas de contention de classe II, d'un haut de maillot, d'un pantalon et d'une paire de gants compressifs. Elle porte des vêtements civils par-dessus.

5.2. Les conformateurs [17]

Il existe plusieurs types de conformateurs, mais nous allons voir ci-dessous lesquels sont adaptés et nécessaires à Madame O.

5.2.1. Le conformateur cervico-facial

Réalisé par l'ergothérapeute, il crée une hypoxie au niveau cervico-facial. Il est en plastique thermoformable, avec des attaches élastiques derrière dotées de plusieurs points d'attaches, pour régler la pression dans le but qu'elle soit supportable par le patient.

Ce conformateur est difficilement portable par Madame O. d'une part sur le plan esthétique, mais également à cause des points d'ancrages des sangles qui réalisent une pression constante. A la suite du nursing réalisé par les médecins, les infirmières, les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, ont montré la formation d'une phlyctène au niveau du maxillaire supérieur. Il faut donc modifier le point d'attache de ce conformateur.

Madame O. a porté ce masque durant les 3 premières semaines de traitement, puis voyant une bonne amélioration au niveau du cou, l'équipe pluridisciplinaire a décidé le port d'un masque facial. Les mêmes problèmes ont été rencontrés pour la patiente au niveau d'un point d'attache qui a dû être modifié plusieurs fois.

Progressivement la patiente porte le conformateur facial (fig.14) quelques heures par jour, puis tout au long de la journée, puis jour et nuit si c'est elle le supporte. Le port de ce conformateur se fait pendant toute la phase inflammatoire.

Figure 14 : Conformateur facial avec points d'ancrages

Ce masque a été beaucoup modifié au niveau de la bouche pour Madame O. du fait de son éversion labiale. Depuis que les points d'attaches ont été modifiés, elle le porte toute la journée.

5.2.2. Conformateur buccal

Le conformateur le plus utilisé pour l'extension jugale et distraction commissurale est le conformateur JOUGLARD.

Ici, au centre de l'Argentière à Aveize, le conformateur (fig.15) provient de l'hôpital Édouard Herriot et utilise 2 sondes d'intubation, 2 seringues et un manomètre.

Figure 15: Photo du conformateur provenant de l'hôpital Édouard Herriot

Ce conformateur a une quadruple action :

1) Il permet d'améliorer l'extension jugale grâce au ballonnet gonflé avec le manomètre sur les sondes d'intubation, ces ballonnets peuvent supporter une pression de 75 cmH_2O.

2) Il permet d'améliorer la distraction commissurale grâce à son manomètre dans lequel nous insérons de l'eau. Nous préférons l'eau à l'air, car pendant le remplissage (ou vidange) du manomètre, l'eau évite les à-coups qui sont douloureux pour la patiente.

3) Il permet aussi d'améliorer l'écartement de la mandibule si nous le plaçons dans le sens vertical. C'est à dire que nous disposons le ballonnet derrière les incisives. Le gonflement du ballonnet par l'appui sur le palais permet d'augmenter l'ouverture buccale verticale.

4) Pour finir, il permet de mesurer facilement l'écartement buccal latéral et vertical, ainsi que la pression jugale car tous ces éléments sont quantifiables. (Annexe IV, fig.1)

5.3. Les postures

Les postures [4][22] ont pour but de réduire l'apparition de rétraction et réduire le phénomène d'attraction réalisé par les myofibroblastes. En effet, lors de la posture, la capacité cutanée maximale est un des facteurs limitants, qui est à rajouter aux rétractions musculaires ou capsulo-ligamentaires. Cette capacité cutanée maximale est observable par blanchiment de la peau qui signifie une hypoxie locale. Cette posture doit être tenue d'une manière supportable par le patient et ce, pendant un minimum de 10 minutes pour que cela soit efficace.

La mobilisation jusqu'à la position de posture doit être lente et douce, et non pas une traction brutale qui est une des contres indications du traitement.

Les postures permettent l'allongement des brides et des « placards ». A savoir que les rétractions cicatricielles sont situées généralement dans les zones concaves, comme le creux axillaire, la face antérieure du cou, la face antérieure du coude ou la paume de la main.

5.3.1. Postures cervico-thoracique

Madame O. a des zones de rétraction au niveau des faces antérolatérales du cou, de la face antérieure de l'épaule droite, de la face antérieure du coude droite et un « placard » thoracique antérieur qui prend la quasi-totalité du thorax depuis le manubrium jusqu'au niveau proximal du processus xiphoïde.

Pour les brides face antérolatérale du cou (fig.16 et fig.17), le masseur-kinésithérapeute est placé à la tête du patient qui le positionne en inclinaison controlatérale, rotation controlatérale et légère extension de tête. Cette posture va mettre en tension le coté controlatéral (par exemple en inclinaison droite/rotation droite/extension la bride gauche sera travaillée.)

Si il y a un deuxième kinésithérapeute, il se situera au niveau de l'épaule du côté homolatéral de la bride traitée et va réaliser une traction douce de cette épaule vers le distal afin d'augmenter la tension cutanée

Figure 16, 17 : Postures avec blanchiment de la peau par hypoxie

Cette posture se fera de façon bilatérale chez Madame O. puisqu'elle a des brides antérolatérales au niveau du cou.

Du côté droit de la patiente, cette posture peut être élargie ayant pour but de réaliser une posture globale (Annexe III, fig.1, fig.2, fig.3). En effet, la position de tête reste la même, le bras quant à lui sera à 50 degrés d'abduction, traction de l'épaule toujours vers le distal avec une extension complète du coude et de la main, avec un travail transversal de la bride axillaire et du creux du coude.

A la suite de cette posture, au niveau proximal et moyen du membre supérieur, nous allons réaliser des postures en inclinaison ulnaire du poignet, associé à une flexion globale des doigts. Le pouce sera à travailler seul en alternance avec les doigts longs.

5.3.2. Postures thoraciques

Pour les brides axillaires et le « placard » thoracique nous installerons Madame O. en décubitus.

Dans ce cas, la présence de deux kinésithérapeutes pour un travail optimal est nécessaire car nous réalisons une abduction bilatérale douce et lente avec une légère extension d'épaule. L'abduction étant destinée à la bride axillaire. L'extension associée à l'abduction est destinée au « placard » thoracique, la posture se tient jusqu'au blanchiment de la peau.

Figure 16 : Hypoxie réalisé au niveau du « placard » thoracique

Pour l'évolution de cette posture et pour un travail plus ciblé sur le « placard » thoracique (fig.16), nous réaliserons la même posture dans un premier temps avec un coussin billot sous les vertèbres thoraciques hautes, afin d'augmenter la tension au niveau thoracique, et dans un second temps avec un ballon de Klein pour une tension maximale chez Madame O.

Nous travaillons par binôme quand cela est possible pour les postures avec Madame O. pour une efficacité maximale.

5.3.3. Postures buccales

Concernant les postures buccales, ce sont les postures inter-commissurales qui sont pour lutter contre la microstomie. Munis de gants et d'un produit désinfectant, nous plaçons nos doigts de chaque côté de la bouche, dans chaque commissure, afin de réaliser des étirements dans le plan frontal. Ici, nous obtenons un blanchiment tout autour de la bouche, surtout au-dessus de la lèvre supérieure.

Pour finir, nous réalisons un étirement de la lèvre supérieure et inférieure pour éviter le « bavage » dont Madame O. nous a fait part (que nous appelons incontinence salivaire). En effet, lorsqu'elle parle ou mange, l'éversion de la lèvre entraîne une diminution de l'espace dans le vestibule inférieur, qui est un lieu de stockage de la salive.

5.4. Activité de Groupe Kiné-étirements

C'est une activité pratiquée 1h par semaine par Madame O, avec 5 ou 6 autres patients, encadrés par une masseuse-kinésithérapeute. Cette heure est basée sur la réappropriation de son corps sur le point proprioceptif, par le biais de la relaxation, la respiration, la détente, et le ressenti de soi. Cette séance est vécue comme une évasion par Madame O. elle ne se sent plus « enfermée dans son corps ».

5.5. Autres soins

- **Ergothérapie**

Une séance de 1h par jour est nécessaire. Madame O. y travaille surtout au niveau de la préhension et des mouvements du membre supérieur dans l'espace. C'est aussi pendant cette heure que les conformateurs faciaux et cervico-faciaux sont fabriqués. L'ergothérapie apporte une façon ludique de travailler par le biais de jeux.[4]

- **Soins diététiques**

Madame O. a des apports nutritionnels ayant pour but de répondre à l'augmentation du mécanisme basal et à la demande en énergie et nutriments. Ils permettent également de soutenir les défenses immunitaires et de contrôler l'hypercatabolisme ainsi que de maintenir la masse maigre [23].

Un apport calorique suffisant avec un petit bol alimentaire du au Bypass doit être apporté afin de ne pas avoir de retard de cicatrisation de la peau.

- **Soins infirmiers**

Soins pluriquotidiens à base de crème hydratante et protectrice, comme la Flamazine®.

5.6. Conseils d'hygiène de vie

- ✓ Un apport hydrique important est indispensable
- ✓ La durée de port des vêtements compressifs doit être respectée
- ✓ Lors de sorties à l'extérieur, une application de protection solaire (indice 50) sur les surfaces exposées est obligatoire

6. BILAN FINAL A J+173 JOURS

6.1. Traitements médicaux

(Annexe II, tab.I)

6.2. Bilan de la douleur

La patiente a considérablement diminué sa prise d'antalgique (Topalgic®) et cote sa douleur à 0/10 sur l'EVA tout le temps. Avant ou après la séance de kinésithérapie, mais également la nuit, la douleur reste nulle.

6.3. Bilan morphostatique et trophique

Il n'y a pas de différence depuis 60 jours.

6.4. Bilan de la mobilité : capacité cutanée maximale

En rouge vous trouverez les secteurs d'évolution de la patiente.

(Annexe II, tab II)

6.5. Bilan respiratoire

Il y a une expansion costale de **+3,5cm** (2,5cm dans le bilan initial) entre l'inspiration maximale et expiration maximale.

6.6. Bilan cutané

La peau se recolore en 2 secondes au test de vitro pression, nous sommes toujours dans un stade inflammatoire.

6.7. Bilan sensitif

L'hyperesthésie à la face antérieure du thorax a diminué (4 erreurs sur 10 au test du pique touche) mais il existe toujours une hypoesthésie au niveau du galbe de l'épaule.

6.8. Bilan fonctionnel

Madame O. s'habille seule même pour les vêtements compressifs, coupe sa viande et ouvre les bouteilles aisément. Grâce à l'artifice esthétique promulgué par l'aide-soignante, la patiente sort en public et reprend confiance en elle.

Elle a aussi augmenté son périmètre de marche durant ces 7 semaines, à 3,7km en 40min.

MIF : (Annexe II, Figure 1)

6.9. Bilan appareillage

Il y a eu un changement de conformateur car Madame O. a maintenant un conformateur facial à la place d'un conformateur cervico-facial.

7. DISCUSSION

Ce choix de mémoire a été pour moi réfléchi. En effet, j'ai demandé volontairement un stage au centre médical de l'Argentière dans la structure des grands brûlés pour plusieurs raisons : je voulais travailler sur une facette de la kinésithérapie que peu abordent, pour mon apport personnel mais également pour promouvoir au sein de la profession de masseur-kinésithérapeute ce type de rééducation.

Notons cependant que mon arrivée dans un tel service a été difficile d'un point de vue émotionnel et mental. Il est vrai que chaque personne présente a une histoire lourde et douloureuse. En effet, certains y séjournant suite à une tentative de suicide, comme il en est question pour Madame O.

Madame O. était arrivée au centre quelques jours avant moi et a accepté d'être le sujet de mon mémoire avec enthousiasme. J'ai constaté dès le début qu'elle était très rigoureuse dans ses soins et qu'elle se rendait très disponible dès que je le la sollicitais. Le fait de cumuler une prise en charge relativement rare en kinésithérapie, avec une patiente qui a une histoire et des pathologies peu courante, avec malgré tout la volonté d'être rigoureuse, motivée et qui progresse de jour en jour, a été pour moi une grande source de motivation.

La prise en charge de postures manuelles, 2 fois 1h par jour, associée aux vêtements et appareillages compressifs 23h sur 24, nous fait noter les progrès de la patiente sur le plan d'amplitude ressentit par celle-ci dans l'exercice fonctionnel. En effet, l'échelle utilisé, la MIF, a évolué entre le bilan initial et final. Cependant, même avec un score quasi maximum à cette échelle, Mme O. a perdu en autonomie depuis la brûlure.

Aussi, malgré les évolutions nettes des mobilités au niveau des épaules et au niveau cervical, nous ne pouvons pas nous avancer sur l'objectif de reconduire de

notre patiente. En effet, Mme O. devra passer une visite médicale avec un médecin agréé qui pourra, ou non, délivrer un permis à durée déterminée. [24]

Il faut par ailleurs souligner que notre patiente a réalisé un Bypass en janvier 2013, avec une perte significative de poids les 10 mois précédents la brûlure. Les complications à moyen et long terme de cette opération sont en corrélation avec les complications de la brûlure : signes neurologiques (survenue de paresthésies, etc.), perte de poids très rapide, fatigue intense. Au niveau métabolique, les carences nutritionnelles occasionnées par le Bypass peuvent avoir des retentissements graves sur Mme O., comme un retard de cicatrisation de la peau et une perte de masse maigre. C'est pourquoi, les conseils d'hygiène de vie à promulguer sont similaires, les apports hydriques et protidiques sont essentiels.

L'aspect psychologique est aussi corrélé au bypass et à la brûlure par le changement d'image de soi-même et la réappropriation de son corps.

Il a fallu et faudra être très vigilent avec cette patiente car il y a ces 2 facteurs différents aboutissent à des complications similaires donc à un double risque pour Mme O. [25]

Les traitements sur les brûlés font l'objet d'une constante recherche d'évolution, que ce soit sur la thérapie de blessure de pression négative (Negative Pressure Wound Therapy) [26], ou sur l'évolution des molécules agissant sur la cicatrisation (nano-crytalline silver) [27].

Néanmoins, la rééducation pour ma patiente sera longue, elle est prête à l'effectuer afin d'aller de l'avant et de concrétiser ses différents projets.

Précisons, que Mme 0. n'avait pas conscience du retentissement de ses brûlures à long terme, en effet, elle nous parlait d'ébauche de reconversion professionnelle comme « pizzaiolo », aussi, nous avons tout au long du traitement adapter ses objectifs avec les possibilités qui s'offraient à elle.

Depuis cette rééducation Madame O. a refait un séjour au centre de rééducation de l'Argentière pour une opération de greffe au niveau du cou durant la période hivernale de 2014/2015. Elle suit des soins en cabinet kinésithérapique libéral dans le Jura. Une fois l'inflammation de la peau finie, la patiente pourra envisager des cures thermales. [28]

8. CONCLUSION

Le bilan final, suite des 6 semaines de prise en charge kinésithérapique, met en relief des progrès et permet de démontrer qu'avec les moyens entrepris à court et moyen terme, les objectifs sont respectés. En effet, Madame O. a considérablement évolué au niveau des différentes mobilités, ce qui est primordial pour progresser au niveau fonctionnel. Le bilan fonctionnel est d'ailleurs en évolution par rapport au bilan initial.

Pour continuer la rééducation, il est nécessaire de travailler à moyen terme puis à long terme en libéral (dans le centre de rééducation pour commencer). Ce travail est à alterner par des séjours en centre si de nouvelles greffes sont nécessaires.

La proprioception, les assouplissements et l'esthétisme de la patiente seront les maîtres mots de la rééducation. Pour ce qui est de l'autonomisation maximale de celle-ci, elle devra passer une visite médicale auprès d'un médecin référencé pour avoir l'autorisation de reconduire.

Pour finir, les cures thermales seront abordées lorsque la cicatrisation de la peau ne sera plus inflammatoire. Nous pouvons préciser que ces cures seront remboursées par la sécurité sociale. Leurs durées sont de 18 jours et ont comme bienfaits principaux : l'amélioration de l'aspect de la cicatrice, l'assouplissement des téguments, la libération des brides cicatricielles.

Les cures thermales de la Roche Posay et St Gervais sont les plus spécialisées pour les patients brûlés et sont préconisées dans le cas de Madame O.

Nous sommes néanmoins en mesure de se demander si l'ensemble des dépenses liées aux cures est correctement pris en charge par la sécurité sociale

BIBLIOGRAPHIE

[1] **Ravat F, et le groupe épidémiologie de la SFETB** Rapport annuel concernant l'épidémiologie de la brûlure en France métropolitaine. Année 2008.

[2] **Dréno B**. Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes. 2009 Elsevier Masson SAS. Volume 136, n° S6 pages 247-251.

[3] **Verschoore M et Saint Leger D**. Physiologie de la peau saine : hydratation, hygiène, soins, conseils. 6 février 2015.

[4] **Rochet JM, Wassermann D, Carsin H, Demoulière A, Aboiron H, Birraux D, Chiron C, Delaroa C, Legall M, Schararinger E, Schmutz S.** Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé. ENCYCLOPÉDIE MÉDICO-CHIRURGICALE 26-280-C-10

[5] **Jeong-Hyeon Mun, M.D., Jong-Hyun Jeon, M.D., Yun-Jae Jung, M.D., Ki-Un Jang, M.D., Hyeong Tae Yang, M.D., Hae Jun Lim, M.D., Yong Suk Cho, M.D., Dohern Kim, M.D., Jun Hur, M.D., Jong Hyun Kim, M.D., Wook Chun, M.D., and Cheong Hoon Seo**, The Factors Associated with Contact Burns from Therapeutic Modalities, Ann Rehabil Med. 2012 Oct; 36(5): 688–695. Published online 2012 Oct 31

[6] **Professeur Moutet F**. Brûlures étendues récentes : diagnostic et traitement initial (201a). Décembre 2002

[7] Estimation de la gravité de la brûlure : surface et profondeur de la brûlure. SFETB 1992 et 2006. Site internet http://www.sfetb.org/

[8] Société Française et Francophone des Plaies et Cicatrisations (bases de connaissances). Cicatrisation et brûlure. Site internet http://www.sffpc.org/

[9] **Denis JAUDOIN, Yves MATHIEU, Alain KINTS, Jean-Claude GAUTHIER,** La kinésithérapie de la cicatrice après une brûlure grave : connaître les données fondamentales, évaluer, traiter et guider le remaniement du derme. © 2000 – Kinebrul.com

[10] **Descamps H, Baze Delecroix C et Jauffret E**. Rééducation de l'enfant brûlé. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie – Médecine physique-Réadaptation, 26-275-D-10, 2001, 10 p.

[11] **L. Bargues, T. Leclerc, N. Donat, P. Jault** Conséquences systémiques des brûlures étendues. Réanimation (2009) 18, 687—693

[12] **R. Le Floch, J.-F. Arnould, A. Pilorget, E. Naux** Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008. Les Essentiels, p.507-537.© 2008 Elsevier Masson SAS

[13] **Marduel YN, Gardon-Mollard C et Ramellet AA.** La contention chez les brûlés, abrégés Masson, 172-177,2000

[14] **HAS.** Evaluation des vêtements compressifs sur mesure pour grand brûlés. Rapport d'évaluation de la CNEDIMTS. Date de validation septembre 2013. http://www.has-sante.fr

[15] Décret n°2007-1240 du 20 août 2007 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de traitement des grands brûlés et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires). http://www.legifrance.gouv.fr

[16] Décret n° 2008-368 du 17 avril 2008 instituant une indemnité de départ volontaire. http://www.legifrance.gouv.fr

[17] **Haulot B., Coeur M.,Bosio H., Marduel YN.** Les conformateurs faciaux et cervicaux. Brûlures, vol.III, 2003 p.209-213

[18] **HAS.** RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES, Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques (polyneuropathies et mononeuropathies multiples) http://www.has-sante.fr

[19] JAMAR HYDROLIC HAND DYNAMOMETER USER INSTRUCTIONS. 2004 by Lafayette Instrument Company, Inc. www.lafayetteinstrument.com

[20] **Karam E, Lévesque MC, Jacquemin G, Delure A, Robidoux I, Laramée MT, Odobescu A, Harris PG, and Danino AM,** Building a multidisciplinary team for burn treatment – Lessons learned from the Montreal tendon transfer experience, Ann Burns Fire Disasters. 2014 Mar 31; 27(1): 3–7.Published online 2014 Mar 31

[21] **Marduel YN**, in la Contention médicale, **Gardon-Mollard C et Ramellet AA**. La contention chez les brûlés, abrégés Masson, 172-177,2000

[22] **Karimi H, Mobayen M, and Alijanpour A,** Management of Hypertrophic Burn Scar: A Comparison between the Efficacy of Exercise-Physiotherapy and Pressure Garment-Silicone on Hypertrophic Scar, Asian J Sports Med. 2013 Mar; 4(1): 70–75.Published online 2012 Sep 30.

[23] **Berger MM, Que YA**. Traitement nutrionnel du grand brûlé.1 octobre 2009, Réanimation (2009) 18, 694—701

[24] Arrêté du 31 juillet 2012 relatif à l'organisation du contrôle médical de l'aptitude à la conduite. JORF n°0196 du 24 août 2012, page 13771 texte n° 17. http://www.legifrance.gouv.fr

[25] **Dumville JC, Munson C, Christie J**, Negative pressure wound therapy for partial-thickness burns, New search for studies and content updated (no change to conclusions), published in Issue 12, 2014.

[26] **Abhishek Adhya, Jayanta Bain, Oindri Ray, Avijit Hazra, Souvik Adhikari, Gouranga Dutta, Sudhin Ray, and Bijay Kumar Majumdar.** Healing of burn wounds by topical treatment: A randomized controlled comparison between silver sulfadiazine and nano-crystalline silver. J Basic Clin Pharm. December 2014-February 2015; 6(1): 29–34.

[27] **HAS**. RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte. http://www.has-sante.fr

[28] **J.-M. Rochet**, Rééducation des brûlés : la traversée du desert. Zoom sur...la Brûlologie. p58-62.

ANNEXES

ANNEXE I : BILAN DE DEBUT DE PRISE EN CHARGE

Figure 1 : Photo de profil droit bilan morphostatique

Tableau I : Traitements médicamenteux dans le bilan initial

Dénomination , dosage	matin	midi	soir	Description
PAROEX® bain de bouche	1			Soin de bouche
Protifar® plus 10g protéines		1	1	Soin nutritionnel
Diffu K® 600mg			1	Traitement du déficit de potassium
Calcium vit D3 500mg	1		1	Traitement carence en vitamine D
Tercian®			1	Traitement contre l'anxiété
Paroxétine® 20mg	2			Traitement contre la dépression
Gabapentine® 300mg	1	1	1	Traitement contre épilepsie
Temesta® 1 mg	1	1	1	Traitement contre l'anxiété sévère
Vit A pommade ophtalmique			1	Traitement trouble cicatrisation de la cornée
Topalgic® 50 mg	1	1	1	Traitement des douleurs modérées à intenses
Previscan® 20mg			1,5	Anticoagulant
Chibrocadron®	1	1	1	Traitement anti inflammatoire et antibactérien de l'œil

Tableau II : Amplitudes articulaires des doigts de la main

	MP	IPP	IPD
I	50/0/0	50/0/0	-
II	70/0/0	100/0/0	60/0/0
III	80/0/0	105/0/0	70/0/0
IV	90/0/0	110/0/0	80/0/0
V	80/0/0	100/0/0	45/0/0

Tableau III : Amplitudes articulaires des doigts de la main gauche

	MP	IPP	IPD
I	50/0/50	50/0/50	
II	85/0/0	110/0/0	70/0/0
III	90/0/0	105/0/0	70/0/0
IV	90/0/0	110/0/0	80/0/0
V	90/0/0	100/0/0	45/0/0

Tableau IV : Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle au bilan initial

7 = Indépendance Totale		Sans aide
6 = Indépendance Modifiée		
5 = Supervision ou installation	Dépendance Modifiée	Avec aide
4 = Assistance Légère		
3 = Assistance Modérée		
2 = Assistance Importante	Dépendance Totale	
1 = Assistance Totale		

	Entrée	But	Sortie	Suivi
Soins personnels				
1. Alimentation	5			
2. Soins de l'apparence	6			
3. Toilette	7			
4. Habillage partie supérieure	5			
5. Habillage partie inférieure	7			
6. Utilisation des toilettes	7			
Sphincters	Entrée	But	Sortie	Suivi
7. Vessie	7			
8. Intestins	7			
Mobilité	Entrée	But	Sortie	Suivi
9. Lit, chaise, fauteuil roulant	7			
10. WC	7			
11. Bain Douche	7			
Locomotion	Entrée	But	Sortie	Suivi
12. Marche/Fauteuil roulant	6			
13. Escaliers	6			
Communication	Entrée	But	Sortie	Suivi
14. Compréhension	7			
15. Expression	6			
Fonctions cognitives	Entrée	But	Sortie	Suivi
16. Résolution des problèmes	7			
17. Mémoire	7			
18. Orientation	7			
	Entrée	But	Sortie	Suivi
TOTAL	118			

ANNEXE II : BILAN DE FIN DE TRAITEMENT

Tableau I : Traitement médicamenteux dans le bilan final

Dénomination, dosage	Matin	Midi	Soir	Description
PAROEX® bain de bouche	1			Soin de bouche
Protifar® plus 10g protéines		1	0	Soin nutritionnel
Diffu K® 600mg			1	Traitement du déficit de potassium
Calcium vit D3 500mg	1		1	Traitement carence en vitamine D
Tercian®			1	Traitement contre l'anxiété
Paroxétine® 20mg	1			Traitement contre la dépression
Gabapentine® 300mg	1	1	1	Traitement contre épilepsie
Temesta® 1 mg	1	0	1	Traitement contre l'anxiété sévère
Vit A pommade ophtalmique			1	Traitement trouble cicatrisation de la cornée
Topalgic® 50 mg	1	0	0	Traitement des douleurs modérées à intenses
Previscan® 20mg			1,5	Anticoagulant
Chibrocadron®	0	0	0	Traitement anti inflammatoire et antibactérien de l'œil

Tableau II : Comparatifs de mobilité entre bilan initial et final

			BILAN INITIAL	BILAN FINAL
MAIN	Gauche	EPP	0 cm	0 cm
		EMPAN	18 cm	**18,5 cm**
		Distance I / II	**14,5 cm**	14,5 cm
		KAPANJI	**10**	10
			Amplitudes articulaires des doigts. (Annexe I, tab. III)	
	Droite	EPP	0 cm	0 cm
		EMPAN	17,5 cm	**18 cm**
		Distance I / II	13,5 cm	13,5 cm
		KAPANJI	**9**	**10**
			Amplitudes articulaires des doigts. (Annexe I, tab. III)	
POIGNET	**Gauche**	Inclinaison Ulnaire / Inclinaison Radiale	**45/0/20**	**30/0/20**
	Droit		**20/0/15**	**40/0/35**
COUDE DROIT		**Flexion / Extension**	**140/10/10**	**140/0/0**
ÉPAULE	Gauche	Flexion / Extension	**180/0/20**	180/0/25
		Abduction / Adduction	**160/0/30**	**180**/0/30
	Droite	Flexion / Extension	180/0/20	180/0/25
		Abduction / Adduction	**160/0/30**	**180/0/30**
ECCARTEMENT BUCCALE		Horizontal	**6 cm**	**7 cm**
		Vertical	3 cm	**4 cm**
CERVICAL	à gauche	Inclinaison tragus / acromion	10 cm	**6 cm**
		Rotation menton / acromion	**15 cm**	**10 cm**
	à droite	Inclinaison tragus / acromion	**11** cm	**7 cm**
		Rotation menton / acromion	16 cm	**11,5 cm**
		Flexion	0 cm (contact)	0 cm (contact)
		Extension	12 cm	**13 cm**

Tableau III : Amplitudes des doigts de la main gauche dans le bilan final

	MP	IPP	IPD
I	100/0/0	80/0/0	
II	90/0/0	115/0/0	70/0/0
III	100/0/0	115/0/0	70/0/0
IV	100/0/0	115/0/0	80/0/0
V	100/0/0	105/0/0	50/0/0

Tableau IV : Amplitudes des doigts de la main droite au bilan final

	MP	IPP	IPD
I	90/0/0	90/0/0	
II	95/0/0	110/0/0	65/0/0
III	100/0/0	110/0/0	70/0/0
IV	105/0/0	115/0/0	80/0/0
V	105/0/0	105/0/0	50/0/0

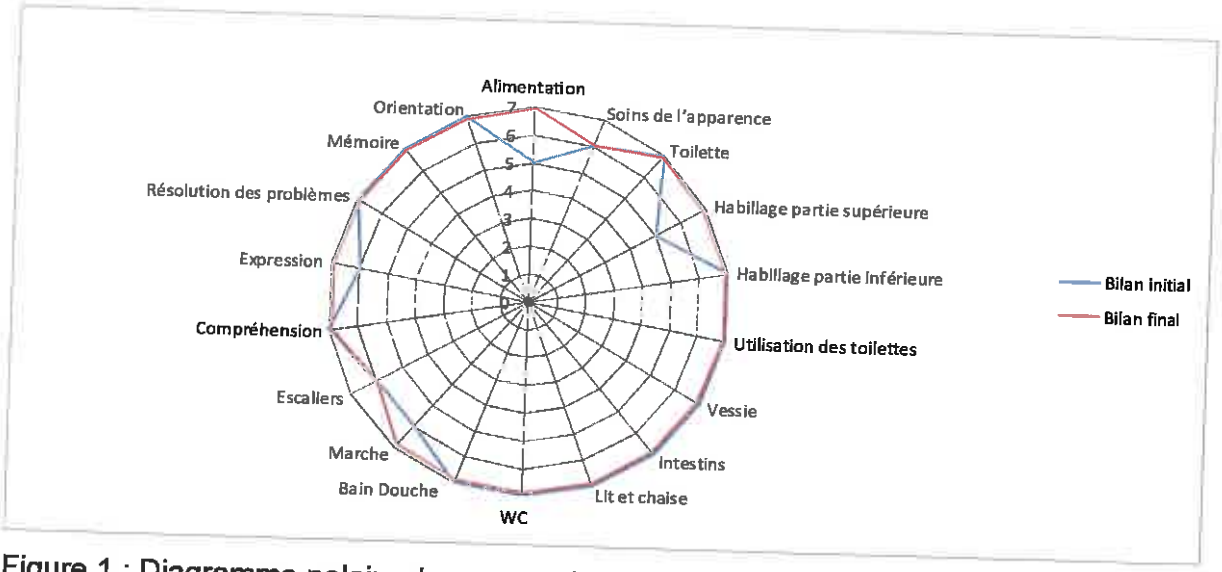

Figure 1 : Diagramme polaire de comparaison du bilan initial au bilan final de la MIF

ANNEXE III : Photos de postures du membre supérieur droit avec mobilisation transversale

Figure 1 : Posture avec blanchiment de la bride axillaire

Figure 2 : Posture avec traction verticale de la bride a

Figure 3 : Posture avec traction verticale de la bride au niveau du coude

ANNEXE IV : Photo de posture buccale

Figure 4 : Posture buccale avec blanchiment de la lèvre