

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

**ADAPTATIONS THERAPEUTIQUES ET
RELATIONNELLES
DANS LA PRISE EN CHARGE
MASSO-KINESITHERAPIQUE
D'UNE ADOLESCENTE GRANDE BRULEE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Stéphanie Gerber
étudiante en 3^{ème} année
de masso-kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute

SOMMAIRE

<u>1. INTRODUCTION :</u>	1
<u>2. QUELQUES NOTIONS SUR LA PEAU ET LES BRULURES :</u>	1
2. 1. APPAREIL TEGUMENTAIRE :	1
2. 2. BRULURE DE LA PEAU :	2
2. 3. FACTEURS DE DIFFICULTES DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT BRULE :	3
2. 4. SEQUELLES PHYSIQUES SUITE A UNE BRULURE :	4
<u>3. BILAN DE DEPART REALISE LE 13/09/06 A J + 4 MOIS :</u>	5
3. 1. METHODE D'EVALUATION :	5
3. 1. 1. ANAMNESE :	5
3. 1. 2. EVALUATION DE LA DOULEUR :	7
3. 1. 3. BILAN CUTANE ET TROPHIQUE :	8
3. 1. 4. BILAN DES SOINS INFIRMIERS, DES COMPRESSIONS ET DE L'APPAREILLAGE :	10
3. 1. 5. EXAMEN DE LA SENSIBILITE :	10
3. 1. 6. BILAN ARTICULAIRE :	11
3. 1. 7. BILAN MUSCULAIRE :	12
3. 1. 8. BILAN FONCTIONNEL :	12
3. 1. 9. EXAMENS CARDIAQUE, RESPIRATOIRE ET DU RACHIS :	13
3. 1. 10. EXAMEN PSYCHOLOGIQUE :	13
3. 2. RESULTATS DU BILAN :	14
3. 3. OBJECTIFS MASSO-KINESITHERAPIQUES :	15
<u>4. TRAITEMENT :</u>	15
4. 1. COMPRESSIONS :	15
4. 2. POSTURES :	17
4. 3. TONIFICATION MUSCULAIRE :	18
4. 4. AUGMENTATION DE L'INTENSITE D'APPUI DU MEMBRE INFERIEUR DROIT :	19
4. 5. DEAMBULATION :	20
4. 6. RESSENTI DE LEA :	21
4. 7. CONSEILS ET EDUCATION :	22
<u>5. BILAN FINAL REALISE LE 25/10/06 A J + 5 MOIS :</u>	22

6. DISCUSSION :..... 24

7. CONCLUSION :..... 25

BIBLIOGRAPHIE.....

ANNEXES.....

1. INTRODUCTION :

Chaque année, 7500 personnes sont hospitalisées en France suite à une brûlure grave (2 et 12). Parmi ces personnes, certaines ont besoin de soins masso-kinésithérapiques. La prise en charge de ces patients est spécifique car il faut prendre en compte les aspects techniques et psychologiques particuliers du patient brûlé.

Pour illustrer la difficulté de cette prise en charge, nous proposons d'étudier le cas d'une adolescente brûlée au 2^{ème} et 3^{ème} degrés, sur 20% de la surface corporelle totale. Nous développerons la rééducation et ses difficultés lors de la phase d'autonomisation de J + 4 mois à J + 5 mois en centre de réadaptation pour enfants.

Nous verrons d'abord le bilan masso-kinésithérapique à J + 4 mois. Puis nous analyserons la rééducation de cette adolescente grande brûlée et les adaptations nécessaires. Enfin nous constaterons l'évolution de la patiente par un bilan à J + 5 mois.

A travers cet exposé, nous constatons les difficultés à adapter une rééducation « idéale » à une adolescente brûlée.

2. QUELQUES NOTIONS SUR LA PEAU ET LES BRULURES :

2.1. APPAREIL TEGUMENTAIRE :

La peau est une enveloppe séparant l'individu du monde extérieur. Elle est constituée de plusieurs couches : l'épiderme, le derme et l'hypoderme (Ann. I, Fig. 1). Le bilan des couches brûlées oriente les objectifs et priorités du traitement.

L'appareil tégumentaire a des rôles essentiels qui font d'elle un organe vital : protection, thermorégulation, échanges pour réguler l'équilibre hydrominéral, un rôle sensoriel et de communication.

2. 2. BRULURE DE LA PEAU :

Une brûlure est une lésion de la peau ou des muqueuses, provoquée par une chaleur intense, un agent physique ou chimique (13).

La profondeur de la brûlure détermine l'avenir fonctionnel et les séquelles esthétiques. Nous pouvons observer 4 profondeurs (Ann. I, Fig. 1), (1, 2, 9, 16, 20):

1^{er} degré : atteinte des couches superficielles de l'épiderme ; cicatrisation spontanée en 4 à 5 jours, sans séquelle, ni cicatrice.

2^{ème} degré superficiel : atteinte de l'épiderme et de la membrane basale ; cicatrisation sans séquelle en 1 à 2 semaine(s) avec parfois des cicatrices indélébiles (surtout chez les enfants).

2^{ème} degré profond : destruction de l'épiderme et derme superficiel ; cicatrisation spontanée possible mais longue (2 à 4 semaines), avec complications et laissant une cicatrice indélébile.

3^{ème} degré : destruction d'au moins toute l'épaisseur de la peau ; cicatrisation spontanée impossible, d'où le recours aux greffes.

2. 3. FACTEURS DE DIFFICULTES DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT

BRULE :

- Les brûlures dites « graves » ne facilitent pas la prise en charge. Différentes formes sont possibles, notamment celles-ci :
 - plus de 10% de la surface corporelle (Ann. I, Tab. I, II et III) atteinte au 2^{ème} et 3^{ème} degré,
 - une brûlure inférieure à 10% de la surface corporelle mais profonde,
 - une brûlure du visage, des mains,
 - chez les personnes en état précaire, les enfants, les adolescents, les personnes âgées.

- Une brûlure laisse des cicatrices physiques, affectives et sociales (17). La peau ne remplit plus ses fonctions de relation avec les autres (communiquer une identité ou des émotions). La brûlure met à jour ce qu'il y a sous la peau. Il n'y a plus de « frontière » entre le dehors et le dedans, entre soi et l'autre. La personne brûlée se sent mise à nu.

- D'autre part le regard des autres est connoté par le poids culturel qu'exerce le feu en Occident (24). C'est en quelque sorte une « punition divine » : les flammes de l'enfer, un châtement pour une faute (hérésie, sorcellerie). La personne brûlée est donc non seulement mise à nu, mais en plus, elle serait d'emblée responsable d'une faute.

- La douleur physique (24) complique la prise en charge d'un patient brûlé.

Elle se décline en 2 facettes :

- un élément continu : la douleur se prolonge dans le temps, sa répétition augmente en soi la douleur. Elle est due à l'inflammation des tissus,

- des à-coups douloureux aigus lors des soins locaux (lors des pansements, des postures, ...).

Ils sont d'autant plus pénibles qu'ils sont anticipés par le malade.

La prise en charge de la douleur peut se faire par médication (du simple analgésique au puissant morphinique) et par des démarches non médicamenteuses (soutien psychologique, séance de relaxation, etc). Mais la douleur reste difficile à évaluer car elle garde une dimension subjective.

➤ D'autre part le patient brûlé ressent une **totale dépendance** vis à vis de l'équipe soignante (pour sa survie, les soins, la rééducation, ...). Cela induit une passivité forcée puis une régression du patient.

➤ Les brûlures laissent des traces même si des chirurgies réparatrices sont faites.

L'enfant ou **l'adolescent** risque donc de se structurer à partir d'un mal-être majeur (11 et 24).

Nous pouvons rencontrer des résistances à la rééducation.

➤ C'est pour cela qu'« à toutes ces demandes, doit répondre une **intervention psychologique** qualifiée dans le cadre d'une équipe **multidisciplinaire** » (Dr J. Magne, (24)).

2. 4. SEQUELLES PHYSIQUES SUITE A UNE BRULURE :

Le phénomène **H.A.R.A.** (hypertrophie, adhérence, rétraction, attraction) crée des déformations et handicaps majeurs (Ann. II, Fig. 1 et 2), (6, 11, 18, 20, 22).

- Une **rétraction** est une réduction de la surface cutanée par contraction de la peau régénérée.

- Une **hypertrophie** est une surépaisseur cutanée de faible élasticité fréquente chez les enfants.

C'est du à une prolifération anarchique de Fibroblastes et Myofibroblastes (ayant des

propriétés rétractiles). Son évolution est souvent favorable en 1 à 2 an(s) : grâce aux compressions, massages et cures thermales. Une hypertrophie est plus souple et reste confinée au site primitif brûlé par rapport à une cicatrice chéloïde.

- Une cicatrice chéloïde est une tumeur bénigne ferme, dure et débordant de la surface initiale (aspect «en pince de crabe» (22)). Son évolution est longue et ne régresse pas spontanément.
- Une strangulation peut être créée par des brûlures circulaires profondes faisant un effet garrot avec ischémie en aval et risque de nécrose. Le développement musculaire est altéré.
- Une cicatrice de brûlure garde une fragilité cutanée (dystrophie) et une différence de coloration et de texture (dyschromie). Il y a souvent des troubles de la sensibilité (dysesthésie) : une hypo-sensibilité par atteinte des terminaisons nerveuses et une hypersensibilité lors de la repousse nerveuse anarchique.
- Des séquelles sous-cutanées sont possibles au niveau tendineux et ostéo-articulaire.

3. BILAN DE DEPART REALISE LE 13/09/06 A J + 4 MOIS :

3. 1. METHODE D'EVALUATION :

3. 1. 1. ANAMNESE :

➤ Histoire de l'accident :

Les circonstances de l'accident ne sont pas claires lorsque nous interrogeons Léa et sa famille. Nous savons néanmoins que le 07/05/06, de l'essence coule sur Léa (11 ans) lors d'un plein de scooter. A la suite d'un pari entre amis, ils allument une allumette qui enflamme ses membres inférieurs. Léa est alors hospitalisée à l'hôpital des enfants de Brabois. Elle est

brûlée par flamme sur liquide inflammable sur 20% de la surface corporelle totale, au niveau des membres inférieurs.

➤ *Présentation de la patiente :*

Léa est interne au C.R.E. où elle suit des cours de 5^{ème}. Elle rentre les week-end en famille dans une maison où l'espace de vie est à l'étage, elle y accède par un escalier. Il faudra alors obtenir une autonomie pour les monter et descendre. Elle a une famille qui l'entoure et la soutient ce qui est essentiel pour l'aider à accepter de nouvelles contraintes. Elle n'a pas de loisir particulier.

➤ *Traitements chirurgicaux (6, 14, 18, 20, 24), (Ann. VII) :*

- Tous les 2 jours : pansements des brûlures sous anesthésie générale.
- Le 07/05/06 : incision de décharge des brûlures circulaires du membre inférieur droit + excision des phlyctènes.
- Le 15/05/06 : avulsion de la cicatrice de la jambe droite et de la face postérieure de la cuisse droite suite à une surinfection.
- Le 26/05/06 : excisions superficielles des cicatrices.
- Le 12/06/06 : autogreffes cutanées mais infection au pyocyanique au niveau des greffes. Léa est en isolement au cours duquel une escarre talonnière droite se forme.

➤ *Ses antécédents :*

Aucun antécédent n'interférant avec la prise en charge de Léa.

➤ Ses médicaments :

- Antalgiques : Léa a de nombreux antalgiques et elle demande à les prendre :
 - Actiskenan® 5mg : pris avant le bain : antalgique à effet rapide,
 - Ixprim® : traite les douleurs modérées à intenses,
 - Lovenox® 20mg en injection : évite la coagulation du sang, les phlébites,
 - Méopa : Kalinox® : gaz analgésique, un peu sédatif, pris pendant les bains,
 - Neurontin® 300mg : traite les douleurs neurologiques,
 - Patches Elma® : antalgique local contre la douleur des injections de Lovenox®.
- Atarax 25mg : diminue les manifestations allergiques et démangeaisons associées (prurit).
- Mopral® 20mg : prévient les manifestations gastriques et protège l'estomac en le tapissant.
- Tardyféron® b9 : pallie au déficit de fer et d'acide folique.
- Cystine® b2 : traitement d'appoint des affections phanériennes. C'est une vitamine qui diminue la chute des cheveux (due au stress).

➤ Son arrivée à Flavigny-sur-Moselle :

Elle est admise au C.R.E. le 16/08/06, soit 3 mois après l'accident. Elle est en bon état général d'après l'examen médical du 18/08/06.

3. 1. 2. EVALUATION DE LA DOULEUR :

Léa a des douleurs superficielles cutanées au niveau du genou droit. L'E.V.A. (4) est toujours inférieure à 5/10 lors des soins, des séances de kinésithérapie et des activités journalières (Ann. III, Tab. I). Léa craint d'avoir des douleurs à tout moment (lors du bain, de la rééducation, des soins, ...). Elle veut le Kalinox® pendant le bain et se refuse à l'arrêter.

3. 1. 3. BILAN CUTANE ET TROPHIQUE :

➤ *D'aspect général*, nous observons une diminution des diamètres de la jambe et cheville droites due à la perte de substance circulaire (Ann. III, Tab. II). Le bilan cutané et trophique est fait en décubitus dorsal. Le *test de phlébite* des membres inférieurs est négatif.

➤ *Topographie des brûlures :*

Au niveau du membre inférieur droit (Ann. IV, Fig. 1, 2 et 3) :

une brûlure de la racine de la cuisse jusqu'à l'articulation talo-crurale :

- la brûlure de la cuisse est du 2^{ème} degré profond et du 3^{ème} degré sur la face latérale,
- la jambe et la cheville ont une brûlure circulaire (de type strangulation) du 3^{ème} degré.

Au niveau du membre inférieur gauche (Ann. IV, Fig. 1) :

des brûlures du 2^{ème} degré superficiel en supéro-médiale de la cuisse et médiale de la jambe.

Au niveau du coude droit et de la main droite (Ann. IV, Fig. 4 et 5) :

l'olécrane du coude droit et la face dorsale de la main droite sont brûlés au 2^{ème} degré superficiel sur une petite surface.

➤ *Localisation des prises et poses de greffes (Ann. IV, Fig. 1, 2 et 3) :*

Au niveau du membre inférieur gauche :

3 prises de greffes au niveau antéro-médiale, antérieure et antéro-latérale de la cuisse,

1 prise de greffe au niveau de la face médiale de la jambe.

Au niveau du membre inférieur droit :

1 prise de greffe sur la face médiale de la cuisse,

1 pose de greffe circulaire sur la cheville de part et d'autre des malléoles,

1 pose de greffe circulaire sur la jambe (il y a 1 cm entre les 2 poses de greffes précédentes),

1 pose de greffe sur la face antérieure du genou,

1 pose de greffe sur la face latérale inférieure de la cuisse.

➤ *Hypertrophies (Ann. IV, Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7) :*

- des hypertrophies sur les pourtours cicatriciels,
- une hypertrophie importante sur la face supéro-latérale de la cuisse droite,
- une au niveau de l'olécrane du coude droit,
- une bande verticale hypertrophique (de 4 cm de long) en antéro-médiale du genou droit,
- une bande verticale (de 5 cm de long) au niveau de la partie supérieure du mollet droit.

➤ *Des points de suintements (Ann. IV, Fig. 1)* sont à relever au niveau antéro-supérieur de la cuisse droite et antérieure de la cheville droite.

➤ *Evaluation des brûlures selon deux échelles (Ann. III, Tab. III et IV) :*

Nous évaluons l'aspect physique et dynamique des cicatrices par une palpation fine. L'échelle de Vancouver (22) montre le caractère inflammatoire et hypertrophique des cicatrices de Léa. L'échelle fonctionnelle C.D.M.T. (11) met en relief des cicatrices peu mobiles, denses et une mise en capacité cutanée maximale difficile suivant les zones.

➤ *La Température* est légèrement supérieure sur le membre inférieur droit.

➤ *Le Test de vitro pression (22)* montre un caractère inflammatoire de toute la surface cicatricielle. Lorsque nous effectuons un appui pulpaire sur la cicatrice, la recoloration de la peau est immédiate (en moins de 2 s).

➤ Nous observons la présence d'une *escarre* constituée fermée sur le talon droit.

3. 1. 4. BILAN DES SOINS INFIRMIERS, DES COMPRESSIONS ET DE L'APPAREILLAGE :

- Léa a des compresses imbibées de crème désinfectante et cicatrisante. Une bande Velpau® enveloppe le membre inférieur droit (des malléoles jusqu'au pli de l'aîne) et une autre enveloppe la jambe et la cuisse gauche (le genou est sans bande).
- L'adolescente a un vêtement de compression souple provisoire (Ann. IV, Fig. 8). C'est un collant porté en continu (23h/24). Des adjonctions compressives sont placées sur les zones hypertrophiques : une plaque de Médigel® sur la zone supéro-latérale de la cuisse droite (Ann. IV, Fig. 9) et une plaque d'Ercoflex® sur le coude droit (plaque transparente).
- Léa porte une attelle anti-équin à droite, la nuit.

3. 1. 5. EXAMEN DE LA SENSIBILITE :

- *La sensibilité superficielle au niveau des cicatrices :*
 - Le pic-touche révèle une anesthésie totale tactile. Nous réalisons ce test avec un objet pointu (pique) et la pulpe du doigt (touche). Un test est d'abord fait sur peau saine. Léa détermine la localisation et si c'est un piqué ou un touché (avec les yeux cachés).
 - Léa ne sent pas les différences de températures : la sensibilité thermique est altérée.
 - Elle se plaint de prurit qui s'intensifie pendant les séances de rééducation.
- *La sensibilité superficielle au niveau des parties non brûlées (dont les extrémités des membres inférieurs et prises de greffe) :*
 - La sensibilité tactile n'est pas altérée au pic-touche.

- Léa sent les différences de températures : la sensibilité thermique est présente.

➤ **La sensibilité profonde :**

Les tests de la sensibilité statéssthésique et kinesthésique ne relèvent rien d'anormal chez Léa. Nous plaçons le membre inférieur gauche dans une certaine position fixe et nous demandons à Léa de positionner le membre inférieur droit de la même façon (elle a les yeux cachés). Nous testons différentes positions.

Puis nous imposons des mouvements à gauche par des mobilisations passives et Léa doit reproduire ces mouvements à droite (toujours les yeux cachés).

3. 1. 6. BILAN ARTICULAIRE :

Nous réalisons les mesures goniométriques (Ann. III, Tab. V) avec le vêtement de compression et selon la méthode de De Brunner (8, 10, 15 et 21).

Tableau I : extrait du tableau V : amplitudes articulaires de genoux et chevilles de Léa :

Membre inférieur droit		Membre inférieur gauche	
Actif	Passif	Actif	Passif
Genou			
F / E			
85°/0°/0°	85°/0°/0°*	145°/0°/5°	150°/0°/5°
Rotation Latérale / Médiale			
30°/0°/20°	30°/0°/20°*	50°/0°/50°	50°/0°/50°
Cheville			
Flexion / Extension			
0°/0°/30°	0°/0°/35°	15°/0°/45°	20°/0°/50°

* Les mouvements de flexion et de rotation passives du genou droit sont limités par des éléments passifs et un tiraillement douloureux sur la face antérieure du genou (E.V.A. à 4/10).

Nous relevons un déficit d'amplitudes articulaires en passif et en actif en flexion et rotation de genou droit et en flexion de cheville droite.

Ces déficits peuvent être expliqués par la diminution de l'extensibilité cutanée due aux cicatrices (baisse de la capacité cutanée maximale).

3. 1. 7. BILAN MUSCULAIRE :

Selon le testing de Daniels (3), les muscles droits sont cotés à 3. Les muscles testés sont les psoas, moyens fessiers, adducteurs, petits fessiers, piriformes, quadriceps, ischio-jambiers, triceps, tibiaux antérieurs, fibulaires et grands fessiers.

Selon le testing de Levames, les muscles des orteils sont cotés à 2.

3. 1. 8. BILAN FONCTIONNEL :

Léa se déplace en *fauteuil roulant manuel* (par sécurité et pour posturer son genou). Il est muni d'un repose jambe à droite et d'un coussin anti-escarre à air. Elle a une autonomie partielle en fauteuil roulant. Elle ne sait pas faire le 2 roues et les transferts nécessitent une surveillance (par sécurité). L'appui sur son pied droit est insuffisant pendant les transferts alors que l'appui total est autorisé.

Lors des séances de rééducation, Léa marche à 3 temps (= en pendulaire unilatéral) avec *2 cannes anglaises*, sur un périmètre de 30 m. Elle a une marche salutante et une diminution du pas postérieur. Elle ne tend pas le genou droit lors de l'attaque du pied au sol. Il n'y a pas

de déroulement du pied droit. Elle regarde ses pieds plutôt que d'avoir un regard à l'horizontale. Il y a une diminution du temps d'appui à droite. Lorsqu'elle change de direction ou fait un tour sur elle-même, elle n'appuie pas sur le pied droit et le laisse en suspension. D'autre part Léa craint de tomber quand elle marche avec les cannes anglaises.

Elle n'a pas débuté les escaliers avec les cannes anglaises. Quand elle rentre chez elle les week-end, elle les monte et redescend sur les fesses.

Une aide pour l'habillage est indispensable en ce qui concerne la mise en place du caleçon de compression. Sinon Léa s'habille seule (pantalon, chaussettes, ...).

3. 1. 9. EXAMENS CARDIAQUE, RESPIRATOIRE ET DU RACHIS :

Ils ne relèvent rien d'anormal.

3. 1. 10. EXAMEN PSYCHOLOGIQUE :

Léa ne veut pas voir ses brûlures et se cache les yeux avec un bandeau pendant le bain (Ann. III, Tab. I). L'adolescente ne veut pas les observer, les toucher et elle ne veut pas répondre lorsque nous lui demandons ce qu'elle en pense (comme si elle n'avait pas d'avis). Elle semble vouloir les refouler, les ignorer.

Léa a une attitude révoltée. Elle crie : « *je ne veux pas ...* » ; « *j'en ai marre ...* ». Elle emploie un ton arrogant pour parler aux thérapeutes. Elle lance les serviettes de bains puis se

retourne pour pleurer. L'adolescente s'exprime par son attitude violente, mais n'exprime pas ce qu'elle ressent par des mots.

Elle consultait une psychologue à l'hôpital mais s'y refuse depuis qu'elle est au C.R.E.

3. 2. RESULTATS DU BILAN :

Les cicatrices de Léa sont en phase de remaniement inflammatoire, présentent des hypertrophies, des points de suintement et une anesthésie cutanée. Il y a un déficit d'amplitudes articulaires de flexion et rotation de genou droit et de flexion de cheville droite. La baisse de force musculaire est générale à droite. L'adolescente est gênée par les douleurs et les démangeaisons. Une atteinte esthétique et psychologique est indéniable.

Ces déficiences ont des conséquences fonctionnelles et esthétiques. Nous relevons des incapacités à marcher seule et sans boiterie avec 2 cannes anglaises, à monter et descendre les escaliers et à accepter ses cicatrices et la lourdeur du traitement. Nous constatons une perte de l'autonomie lors des déplacements et des activités de la vie quotidienne.

Léa est en désavantage familial ; elle est hospitalisée en internat la semaine, c'est donc une adolescente coupée de son cocon et de ses repères familiaux. D'autre part, la relation avec ses proches s'est modifiée depuis l'accident. L'adolescente est en désavantage social ; car l'hospitalisation coupe les liens avec ses amis. L'aspect inesthétique des brûlures est difficile à accepter face aux autres et à elle-même. Léa est aussi en désavantage scolaire car sa scolarisation est dépendante et entrecoupée de soins et de rééducation.

3. 3. OBJECTIFS MASSO-KINESITHERAPIQUES :

Nous devons favoriser une cicatrisation optimale en diminuant les hypertrophies et adhérences (dans un but esthétique et fonctionnel). Léa doit acquérir une autonomie dans la mise en place des compressifs. Nous devons augmenter les amplitudes articulaires déficitaires et renforcer les muscles du membre inférieur droit. Ceci afin d'acquérir une marche sans boiterie et un apprentissage des escaliers. Nous veillerons à donner des conseils d'hygiène de vie et agir avec psychologie, en redonnant confiance à cette adolescente.

4. TRAITEMENT :

Nous adaptons la rééducation à une adolescente brûlée : l'aspect ludique est primordial pour maintenir sa coopération. Pour une meilleure adhésion de Léa au traitement nous expliquons les gestes thérapeutiques et répondons à ses questions.

Nous veillons à respecter l'intimité de cette adolescente notamment lors des bains. Mais c'est parfois difficile quand il y a beaucoup de thérapeutes en même temps dans la salle de bain (kinésithérapeute, ergothérapeute, infirmière, aide-soignante, stagiaires, ...).

4. 1. COMPRESSIONS :

➤ Intérêts de la pressothérapie : elle prévient et/ou diminue les hypertrophies cicatricielles. Elle crée une hypoxie locale (un milieu anaérobie) qui entraîne une apoptose

des Myofibroblastes et une réorganisation des fibres de Collagène. Elle diminue l'inflammation, l'œdème et le prurit (6 et 20).

➤ *Compressions souples de Léa :* elle a un collant en tissu élastique Lycra® (Ann. IV, Fig. 8) qui comprime les cicatrices des membres inférieurs. La compression continue (23h/24h) se fera jusqu'à la maturation cicatricielle. Nous confectionnons et resserrons régulièrement les vêtements de compression provisoires. Le 16/10/06, nous faisons des mesures (Ann. VI) pour qu'une entreprise réalise des vêtements définitifs.

➤ *Mise en place du collant :* il s'enfile par les pieds, les coutures à l'envers et en évitant les plis. Il est changé tous les 2 jours lors du bain.

➤ *Adjonctions des compressifs de Léa :* elles sont placées sur les zones hypertrophiques. Elles ont une fonction occlusive et hydratante. La zone hypertrophique supéro-latérale de la cuisse droite est recouverte d'un Médigel® (Ann. IV, Fig. 9), (porté pendant 8h maximum). La zone hypertrophique du coude droit est recouverte d'une plaque d'Ercoflex® maintenu par un jersey tubulaire en coton élastique. Mais le 05/10/06 nous les remplaçons par une plaque de Médigel® (portée en continue) car une plaie se forme. L'Ercoflex® étant trop rigide, il n'épouse pas bien la forme du coude et blesse Léa.

➤ *Entretien des compressions et adjonctions :* elles se lavent à l'eau et au savon de Marseille®. Nous les laissons sécher à l'air libre sans les essorer.

➤ *Difficultés face à ces compressions :* la mise en place du collant compressif est difficile car il est serré et nous touchons forcément les cicatrices. Léa appréhende ce geste. Parfois elle crie et pleure pour ne pas mettre le collant. Dans ces moments, elle se renferme

sur elle-même, se tourne pour ne plus nous voir, se cache les yeux avec des serviettes de bains et ne nous répond plus. Le but est alors d'installer un climat de confiance plus calme en lui parlant doucement et en écoutant sa souffrance. Il faut alors restaurer une communication entre Léa et le thérapeute. Nous nous sommes rendu compte qu'en la faisant participer à ses soins (mettre elle-même son collant), Léa a moins d'appréhension. Elle connaît les localisations de ses douleurs, peut doser ses gestes lorsqu'elle enfle le vêtement de compression. De plus cela est bénéfique, car elle acquiert une autonomie à l'habillage. Néanmoins, notre présence est indispensable pour conseiller Léa et vérifier qu'il n'y ait pas de plis de tissus.

4.2. POSTURES :

➤ *Intérêt des postures :* la compression lutte contre les rétractions cutanées en diminuant le nombre de Myofibroblastes. Nous y associons une mise en capacité cutanée maximale de la surface brûlée par postures manuelles et/ou attelle de posture (6 et 20). La position de posture dépend de la topographie des brûlures et du risque prévisible de rétraction.

➤ *Posture manuelle de genou chez Léa :* nous cherchons à obtenir la capacité cutanée maximale de la cicatrice de la face antérieure du genou droit par une flexion de genou. La brûlure greffée est étirée jusqu'à son blanchiment pendant 20 mn. L'adolescente est assise en bord de table, nous fléchissons le genou doucement et en infra douloureux, puis nous maintenons la position. Cette posture manuelle est répétée quotidiennement. Nous y associons une posture en flexion dans l'installation au fauteuil roulant, à l'école, etc pour augmenter le temps de la mise en capacité cutanée maximale.

➤ **Difficultés face à cette posture :** nous effectuons des prises antéro-supérieure et inféro-antérieure au niveau du segment tibial droit. La 1^{ère} prise ne pose pas de problème mais la 2^{ème} doit être placée en évitant les pourtours hypertrophiques des cicatrices. Nous tenons compte de la douleur de Léa, sans quoi, nous ne parvenons pas à réaliser l'exercice.

4.3. TONIFICATION MUSCULAIRE :

➤ **Intérêt de la tonification musculaire :** l'objectif est la sortie du centre avec le maximum d'autonomie et le retour à la vie quasi « normale ». Mais la marche et les activités de la vie quotidienne sont limitées par un déficit musculaire. Nous proposons alors divers exercices analytiques, globaux, plus ou moins ludiques pour maintenir l'attention et l'assiduité de Léa à ses exercices de kinésithérapie.

➤ **Renforcement du quadriceps droit en analytique :** Léa est assise en bord de table, genou droit fléchi. Elle fait une extension active de genou droit contre pesanteur, sur un temps expiratoire. La cuisse droite reste au contact de la table. Un mouvement comprend une extension de genou (travail du quadriceps en concentrique) et le retour à la position de départ (travail en excentrique). Léa fait des séries de 10 mouvements suivis d'un repos égal au temps de travail. Pour motiver Léa à faire cet exercice, nous utilisons un ballon. Elle doit repousser le ballon avec son pied droit tout en faisant l'extension de genou droit.

➤ **Difficultés face à ses exercices :** Il est parfois difficile de mener à bien une séance de rééducation car Léa ne supporte plus ces gestes répétitifs. Nous sommes pris entre

sa lassitude générale et sa peur de l'inconnu (les nouveaux exercices). Il faut donc sans cesse diversifier et innover tout en la rassurant et la stimulant.

4. 4. AUGMENTATION DE L'INTENSITE D'APPUI DU MEMBRE INFERIEUR

DROIT :

➤ *Prise de conscience* : Léa n'a pas conscience de son manque d'appui à droite et cela se retrouve debout, à la marche et dans ses activités quotidiennes. Nous lui prouvons par des exercices de feedback. Nous utilisons une rétro-information visuelle avec 2 basculines. Léa est entre les barres parallèles par sécurité (elle ne doit pas s'y tenir). Elle doit équilibrer le poids de son corps sur 2 basculines, avec et sans l'information visuelle (regarder ou non la valeur affichée par la basculine). Il y a alors une prise de conscience de l'intensité du nouvel appui par rétro-information visuelle. Au fur et à mesure des séances, Léa acquiert un appui plus important à droite, en position statique et pendant la marche.

➤ *Difficultés face au défaut d'appui* : l'utilisation du feedback s'est révélée indispensable pour prouver (par des chiffres) le fait qu'elle appuie moins du côté droit. Elle était persuadée d'avoir la même intensité d'appui à droite et à gauche. D'autre part, Léa se rend compte qu'elle avait plus une crainte de la douleur, qu'une douleur réelle.

4. 5. DEAMBULATION :

➤ En pratique :

Léa se déplace en *fauteuil roulant manuel* en dehors des séances de kinésithérapie. Plus la flexion de genou droit augmente, plus le repose jambe est abaissé puis supprimé (posture du genou). Léa acquiert les transferts et appuie de plus en plus sur le membre inférieur droit.

L'adolescente utilise de moins en moins le fauteuil roulant. Elle *marche* alors avec 2 cannes anglaises en dehors des séances et 1 canne lors des séances de kinésithérapie.

Nous faisons marcher l'adolescente entre les barres parallèles pour se concentrer sur la boiterie (excluant les mouvements de cannes). Le miroir l'aide à se corriger.

Elle apprend à monter les *escaliers* en protégeant le membre inférieur droit (passer le membre inférieur gauche puis le droit), et à descendre (le droit puis le gauche).

➤ Difficultés de Léa face à la déambulation :

L'adolescente ne réalise pas l'impact physique, énergétique et biomécanique d'une boiterie. Nous lui expliquons, la mettons face à son image (miroir) mais la prise de conscience est laborieuse. Par contre, sa crainte de tomber disparaît avec la pratique régulière de la marche. Léa augmente progressivement son périmètre de marche bien qu'elle soit limitée par les démangeaisons qui s'intensifient avec l'activité.

Léa est réticente lorsque nous lui proposons une nouvelle façon de marcher (passer de 2 cannes à 1, par exemple). Nous essayons donc de la préparer psychologiquement en la prévenant la veille. Il faut la convaincre et lui prouver l'intérêt de cet exercice.

4. 6. RESENTI DE LEA :

Toute brûlure est un traumatisme mutilant qui laisse des traces portées en permanence et visibles par les autres. « On est brûlé pour la vie et plus jamais on ne sera comme avant ni tout à fait comme les autres » (Pr. Wassermann, La brûlologie (24)).

Depuis son hospitalisation, Léa exige un bandeau sur les yeux lors des soins pour ne pas voir ses cicatrices. Elle refuse d'en parler et veut les ignorer. Petit à petit, elle soulève son bandeau par curiosité. Et elle décide de l'ôter. L'équipe thérapeutique s'attache à lui parler de ses cicatrices, lui expliquer, la rassurer et lui demande ce qu'elle en pense pour la rendre actrice. Au début, Léa les regarde silencieusement, puis elle en parle et enfin les touche. Le touché des cicatrices est un pas vers leur acceptation. Léa emmagasine de nouvelles informations visuelles et tactiles. Son image a changé depuis l'accident, elle découvre peu à peu son nouveau corps. L'adolescente devient de plus en plus autonome en appliquant elle-même la crème hydratante et en enfilant son collant (sous le regard du thérapeute). L'autonomie et le cheminement psychologique se font donc en parallèle et ne peuvent être dissociés.

Léa se montre réfractaire aux exercices et révoltée face aux thérapeutes. Parfois elle craque et pleure. Elle n'arrive pas exprimer ce qu'elle ressent avec des mots et ne veut pas consulter la psychologue. Elle manifeste sa révolte par son attitude : mouvements brusques, lâche les cannes anglaises alors qu'elle apprend à s'en servir, ... Nous n'arrivons pas à mener une séance si nous ignorons ses pleurs et la forçons à continuer l'exercice. Les émotions ne doivent pas rester enfouies, elles doivent être exprimées. Le mieux est alors de l'écouter et de

lui apporter le réconfort par des explications sur ses brûlures et leur devenir. Léa souffre de la lourdeur du traitement et est fatiguée par ses longues journées.

4. 7. CONSEILS ET EDUCATION :

C'est une équipe pluridisciplinaire (médecins, kinésithérapeutes, ergothérapeutes infirmières, ...) qui s'attache à écouter et conseiller Léa et ses parents.

Le prurit gêne Léa. Elle risque d'entretenir ses plaies en se grattant. Nous lui apprenons donc à se gratter doucement avec la pulpe des doigts. Elle applique 2 fois par jour une crème hydratante pour faire un film hydrolipidique.

Léa apprend la mise en place et l'entretien des compressions et adjonctions.

L'adolescente doit protéger et surveiller les zones anesthésiées afin d'éviter de se brûler (eau chaude du bain par exemple). Elle doit éviter les frottements avec d'autres surfaces qui pourraient irriter puis créer une lésion. Léa contrôle régulièrement sa peau anesthésiée.

5. BILAN FINAL REALISE LE 25/10/06 A J + 5 MOIS :

➤ Léa a moins de douleur (Ann. V, Tab. I). L'E.V.A. ne dépasse pas 1/10. Elle ne prend plus qu'un antalgique (Atarax®). Elle ne veut plus le Kalinox® et le bandeau. La jeune fille est calme, ne fait plus de crise de colère et de pleurs.

➤ Le bilan cutané et trophique (Ann. V, Tab. III et IV) montre des cicatrices restant inflammatoires, plus mobiles et sans suintement. L'escarre est totalement cicatrisé. Les hypertrophies du coude, de la face latérale de la cuisse droite, des pourtours cicatriciels et les

2 bandes du genou sont toujours présentes mais se sont atténuées. Par contre une nouvelle zone hypertrophique se développe en supéro-médiale de la cuisse gauche (Ann. IV, Fig. 11).

- Les soins infirmiers : Léa n'a plus de suintement et met une crème hydratante.
- Les compressions sont en cours de modification : nous sommes en attente de recevoir le collant compressif définitif. Une grande plaque, portée en continue, englobe à présent la cuisse et le genou droit (Ann. IV, Fig. 10). Ainsi nous couvrons plusieurs zones hypertrophiques. Une plaque de Médigel® couvre une nouvelle zone hypertrophique de la face médiale de la cuisse gauche (Ann. IV, Fig. 11). Léa a toujours la plaque de Médigel® sur le coude droit.

- La sensibilité n'a pas changé depuis le bilan du 13/09/06 mais le prurit diminue.
- Le bilan articulaire : Léa a gagné 40° de flexion de genou droit et 10° de flexion dorsale de cheville (Ann. V, Tab. V).

- Le bilan musculaire : les muscles droits sont cotés à 4 selon Daniels (3). Les muscles des orteils sont cotés à 3, selon Levames.

- Bilan fonctionnel : Léa se déplace sans canne sur de petits trajets mais prend une canne anglaise lorsqu'elle est fatiguée et sur les grands trajets. Elle a un périmètre de marche d'au moins 50 m. Elle marche en intérieur et en extérieur. Elle monte et descend 2 étages avec l'aide d'une rampe d'un côté et d'une canne de l'autre.

Léa a besoin d'aide pour porter son sac d'école.

Elle est autonome dans l'habillage du collant de compression et elle applique elle-même la crème. Mais il lui faut de l'aide pour poser correctement les plaques de Médigel®.

- L'adolescente a évolué psychologiquement. Léa n'a plus de crises de pleurs, ne crie plus et ne nous parle plus avec un ton arrogant. Elle semble avoir pris conscience de l'utilité du traitement et participe volontiers maintenant.

6. DISCUSSION :

Nous constatons une diminution notoire de la douleur de Léa. Non seulement, l'E.V.A. diminue, mais en plus, l'adolescente ne craint plus la douleur. Elle s'est rendue compte que tous les gestes thérapeutiques ne sont pas forcément douloureux. Les brûlures évoluent progressivement vers une maturation cicatricielle et ont une meilleure extensibilité cutanée. Cela a permis de gagner des amplitudes articulaires de flexion de genou droit et de flexion dorsale de cheville droite. Elle a acquis des amplitudes fonctionnelles. Les hypertrophies sont toujours présentes, leur traitement devra être poursuivi sur un long terme. Le temps des soins infirmiers a diminué, ce qui permet à Léa de consacrer plus de temps à ses activités (le bricolage, les devoirs d'école, ...). L'adolescente se sent plus investie dans le traitement. Elle veut participer et devient autonome dans la déambulation, l'habillage, ... La sensibilité n'évolue pas et reste identique au bilan du 13/09/06. Léa garde une anesthésie tactile et thermique au niveau des cicatrices. Elle doit donc s'adapter dans le vie de tous les jours.

La principale difficulté est d'adapter une rééducation optimale, lors de brûlures, à une adolescente bouleversée. Il nous est paru important d'imposer des limites à Léa tout en lui montrant notre reconnaissance de la lourdeur du traitement et des conséquences psychologiques. Léa a souvent cherché à nous défier, nous tester. Il faut alors savoir dire « non » quand c'est trop dangereux (marcher sans canne au moment où elle devrait en avoir 2, par exemple) et quand cela a un risque pour le traitement. Mais il faut savoir assouplir une discipline pour éviter que Léa ne sature de ce traitement long et fastidieux. La problématique est de savoir doser : ne pas être trop compatissant, tout en n'étant pas trop autoritaire (être empathique).

7. CONCLUSION :

Les livres peuvent conseiller en donnant les conduites et thérapeutiques plus ou moins efficaces, suivant ce que nous voulons obtenir. Mais c'est à nous d'adapter nos paroles, notre écoute et les techniques de rééducation suivant chaque patient. Nous nous sommes donc documentés et avons ajusté chaque geste thérapeutique à Léa.

Il est prévu que Léa sorte du Centre de Réadaptation de Flavigny-sur-Moselle dans les prochains mois. Elle aura alors de la kinésithérapie en libéral afin de maintenir ce qui a été acquis et de poursuivre le traitement cicatriciel. L'adolescente pourra reprendre ses activités antérieures et retournera sans doute dans le collège où elle suivait les cours avant l'accident. Léa reprendra sûrement une vie quasi identique à celle d'avant l'accident, mais elle gardera des séquelles physiques et psychologiques.

Un séjour en cure thermale est d'ors et déjà proposé à Léa. Elle y réfléchit avec ses parents et avec l'aide des médecins. Les cures favorisent une cicatrisation optimale et diminuent le prurit.

L'objectif professionnel actuel de Léa est de devenir coiffeuse. Les cicatrices ne devraient à priori pas remettre en question cet objectif. Nous ne dissuadons pas Léa face à ce but personnel.

BIBLIOGRAPHIE :

- (1) BECK P. et al. - Brûlures. - XHARDEZ Y. et collaborateurs. - Vade-Mecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle. - Paris : Maloine, 2002. - p. 1051 - 1060.
- (2) CARSIN H., WASSERMANN D., et al. - Brûlures. - La revue du praticien, 2002, tome 52, n°20, p. 2219 - 2266.
- (3) DANIELS L. et WORTHINGHAM C. - Le bilan musculaire, Technique de l'examen clinique. - 5^{ème} éd. - Paris : Maloine, 1990. - 186 p.
- (4) DE CROUY A. C., ISABEL G., MELINE V. - Les rééducateurs autour de la douleur de l'enfant. - KS, 2002, n°428, p. 5 - 11.
- (5) DEREURE O., MEAUME S., TEOT L. - Plaies et cicatrisations. - 2 - 294 - 00584 - 8 - Paris : MASSON, 2005. - 456 p.
- (6) 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, 10p.
- (7) DHENNIN C., GRIFFE O. - Brûlures 1997. - Montpellier : Sauramps Médical, 1997 - 120p.
- (8) Dupré J.P., Bhyssenne D., Keller G. et Poitou N. Bilan articulaire de la hanche. Encyl Méd Chir (Elsevier, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique - Réadaptation, 26-008-E-10,1999, 6p.
- (9) GAUCHER S., WASSERMANN D. - Evaluation de la gravité et recherche des complications précoces (n°6) chez un brûlé. - La revue du praticien, 2004, tome 54, n°9, p. 1013 - 1018.
- (10) Heuleu J.N. et Jusserand J. - Bilan articulaire de la cheville et du pied. - Encyl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26008 E³⁰, 4.12.04, 8p.

- (11) JAUDOIN D., KINTS A., et al. - Kinésithérapie des brûlures ou gestion des contrastes. - Kinésithérapie, les annales, 2005, n°40, p. 15 - 40.
- (12) LATARJET J. - La Brûlure, Epidémiologie et prévention de la brûlure. - Kinésithérapie, les annales, 2005, n°46, p. 41 - 45.
- (13) LEWALLE P. et al. – Brûlure. - Dictionnaire Médical. - Paris : Masson, 2001 – p. 64.
- (14) MOJALLAL A., SINNA R. et al. - La Brûlure. - Kinésithérapie, les cahiers, 2005, n°44 - 45, p. 72 - 80.
- (15) Parier J., Lucas D., Poux D., Demarais Y. et Simmonet J. Bilan articulaire et clinique du genou. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-008-E-20,1997, 9p.
- (16) PETIRGRAS G., WASSERMANN D., et al. - Dossier des grands brûlés. - Revue de l'infirmière, 2002, n°78, p. 17 - 35.
- (17) PELISSIER J., VIEL E. - Douleurs et soins en médecine physique et de réadaptation. – Montpellier : Sauramps Médical, 2006, 135 p.
- (18) Ribière J. Place de la massokinésithérapie dans la chirurgie esthétique et réparatrice. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elseviers SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-280-A-10,2000, 8p.
- (19) RIOUFOL M.O. - Le soignant face à la perte, au deuil, au chagrin dysfonctionnel. - Kinésithérapie, les cahiers, 2005, n°44 - 45, p. 66 - 67.
- (20) Rochet J.M., Wassermann D., Carsin H., Desmoulière A., Aboiron H., Chiron C., Delaroa C., Legall M., Legall F., Scharinger E. et Schmutz S. Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-280-C-10, 1998, 27p.
- (21) Royer A., Ceconello R. Bilans articulaires cliniques et goniométriques. Généralités. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Kinésithérapie, - Médecine physique-Réadaptation, 26-008-A-10.

(22) RUELLE P. - Bilan - Evaluation d'une cicatrice en kinésithérapie. - Kinésithérapie, les annales, 2004, n°32 - 33, p. 37 - 42.

(23) VANHOVE L. - Emploi du gel silicone « Scarban® » dans le traitement des cicatrices. - Ergothérapie, 2006, n°22, p. 21 - 26.

(24) WASSERMANN D. et al. - Zoom sur ... la Brûlologie, en partenariat avec la SFETB (Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures) N° issn : Zoom sur ... 1633 - 6704. - 64 p.

Pour en savoir plus :

- Brûlures, Revue Française de Brûlologie, Spécial Congrès SFETB 2003. - Vol IV, n°2. - p. 64 – 140. - Mai 2003.

- Paysant J. et al. – Consensus de la douleur. – Commission Médicale d'Etablissement. – I.R.R. Nancy.

- BOISSEAU P., CECCONELLO R., CORDIER J.P., FARDOUET F., FERRY M.F. et al. – Cotation Musculaire. – Commission Médicale d'Etablissement. – I.R.R. Nancy.

- Les plaquettes de MEDICAL Z®

- Le guide pratique d'utilisation du Kalinox® 170 bar. – Donné par Air Liquide®.

Sites internet :

<http://www.sfetb.com>

<http://www.kinebrul.com>

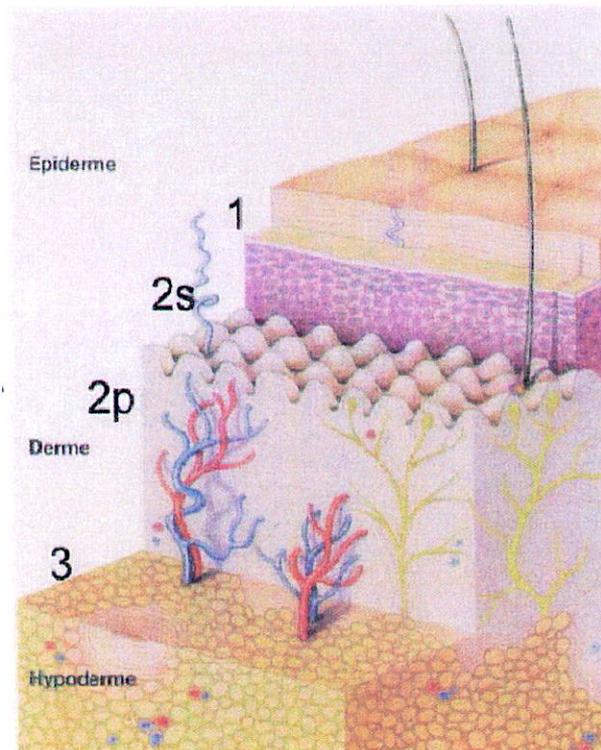
<http://www.medicalz.com>

<http://www.cereplas.com>

<http://www.vidal.fr>

ANNEXES

ANNEXE N°1 :
EVALUATION DE LA PROFONDEUR ET DE L'ETENDUE
D'UNE BRULURE



légende : 1 = 1^{er} degré
2S = 2^{ème} degré superficiel
2P = 2^{ème} degré profond
3 = 3^{ème} degré

Figure 1 : structure de la peau et profondeurs des brûlures
(<http://www.sfetb.com>, le 30/09/06)

Tableau I : règle « des 9 » de Wallace (2)

Règle des 9 de Wallace	
Segments corporels	Pourcentages
Extrémité céphalique (visage + crâne + cou)	9
Membre supérieur droit (main + avant-bras + bras)	9
Membre supérieur gauche (main + avant-bras + bras)	9
Membre inférieur droit (pied + jambe + cuisse)	18
Membre inférieur gauche (pied + jambe + cuisse)	18
Face antérieure du tronc (thorax + abdomen)	18
Face postérieure du tronc (dos + fesses)	18
Organes génitaux externes + périnée	1
TOTAL	100

Tableau II : table de Berkow (16)

TABLEAU I - TABLES DE BERKOW : ÉVALUATION DE LA SURFACE BRÛLÉE EN % DE LA SURFACE CORPORELLE EN FONCTION DE L'ÂGE.					
	Adulte	10-15 ans	5-9 ans	1-4 ans	0-1 an
Tête	3,5	5	6,5	8,5	9,5
Cou	1	1	1	1	1
Tronc	13	13	13	13	13
Bras	2	2	2	2	2
Avant-bras	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Main	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Périnée	1	1	1	1	1
Fesse	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cuisse	4,75	4,5	4,25	3,25	2,75
Jambe	3,5	3	2,75	2,5	2,5
Pied	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

Chaque chiffre correspond au pourcentage représenté par une face de chaque segment corporel.

Tableau III : table de Lund et Browder

Age	0-1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-15 ans	adulte
Localisation					
tête	19%	17%	13%	10%	7%
cou	2%	2%	2%	2%	2%
tronc ant	13%	13%	13%	13%	13%
tronc post	13%	13%	13%	13%	13%
1 fesse	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
org. gen. ext.	1%	1%	1%	1%	1%
1 bras	4%	4%	4%	4%	4%
1 avant-bras	3%	3%	3%	3%	3%
1 main	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
1 cuisse	5.50%	6.50%	8.50%	8.50%	9.50%
1 jambe	5%	5%	5.50%	6%	7%
1 pied	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50

ANNEXE II :

LE PHENOMENE H.A.R.A. :

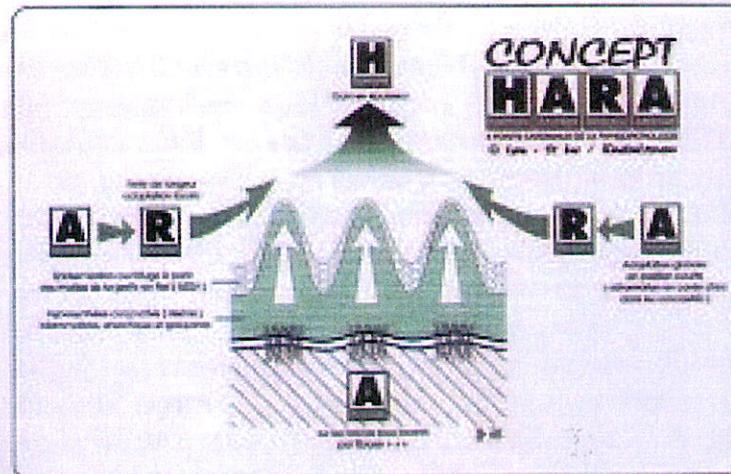


Figure 4. Schématisation de la suite physiopathologique «H.A.R.A.».

Figure 1 : schéma du phénomène H.A.R.A. (11)

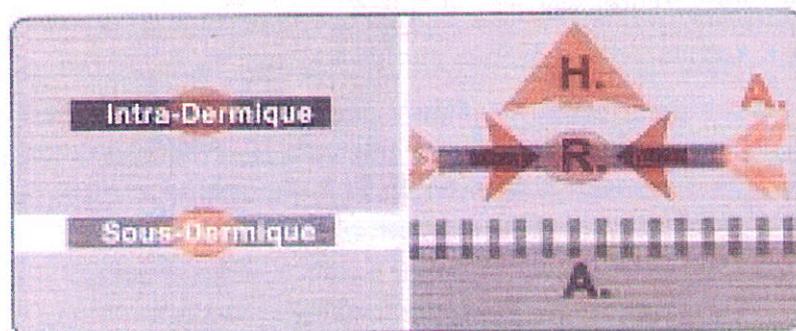


Figure 7. Schématisation des mécanismes du «H.A.R.A.» au sein des stratifications fonctionnelles du derme cicatriciel.

Figure 2 : schéma du phénomène H.A.R.A. (11)

ANNEXE N°III :

BILAN DU 13/09/06

Tableau I : douleur et attitude de Léa suivant les gestes thérapeutiques (le 13/09/06)

	Temps de Kalinox®	Geste effectué	E.V.A. (4)	Type de douleur	Attitude verbale de Léa	Attitude non verbale de Léa
Avant le bain	0 mn	Aucun	0/10	Aucune	Parle peu	Calme
Pendant le bain	3 mn	Ablation des compresses	2/10	Arrachement cutané	Ne parle plus	Concentrée sur les gestes thérapeutiques
Pendant le bain	12 mn	Rééducation dans l'eau	3/10	Tiraillement sur la face antérieure du genou droit lors de la flexion	- Crie, hausse la voix : « je ne veux pas plier mon genou ! », « ne me touche pas ! ». - Puis silencieuse.	- Ne nous regarde plus. Tourne la tête. Se cache les yeux avec ses mains. - Puis ne nous entend plus, ne répond plus.
Après le bain	5 mn	Soins infirmiers	4/10	Brûlure sur toute la cicatrice quand elle est au contact de l'air	- Crie, hausse la voix : « je ne veux pas mettre les bandes ! ça brûle ! », « laisse moi ! ». - Puis silencieuse.	- Lance les serviettes de bain. Lève la jambe brusquement. Se tourne, se cache les yeux avec les serviettes. - Ne nous entend plus, ne répond plus.
Rééducation en salle de kiné	0 mn	Mobilisations active / passive de genou droit	4/10	Tiraillement cutané sur la face antérieure du genou droit	- En début de séance : parle, raconte ce qu'elle a fait avant de venir. - En fin de séance : Crie, hausse la voix : « je ne veux pas faire tel exercice ! », « c'est pas la peine de me le demander, je ne le ferais pas ! »	- En début de séance : attitude coopérante, enjouée, agréable. - En fin de séance : en colère, peut aller jusqu'à pleurer.
Le reste de la journée (école, déplacements,...)	0 mn	Gestes de la vie courante	0/10	Pas de douleur mais démangeaisons sur les cicatrices	Variable : parle plus ou moins suivant les moments	Se met en danger : se renverse en arrière dans son fauteuil roulant, jusqu'à tomber ; se gratte activement les cicatrices avec les ongles, ...

Tableau II : diamètres des jambes de Léa le 13/09/06

Localisation des diamètres mesurés	Jambe gauche	Jambe droite	Différence des diamètres gauche / droite
5 cm au-dessus des malléoles	21 cm	20,5 cm	- 0,5 cm
7 cm au-dessus des malléoles	21 cm	21 cm	/
10 cm au-dessus des malléoles	22 cm	20 cm	- 2 cm

Tableau III : échelle de Vancouver de Léa du 13/09/06

L'échelle de Vancouver et la C.D.M.T. se réalisent par une appréciation visuelle et palpatoire (plis de peau, pressions-glissements, mise en tension des cicatrices et analyse de l'extensibilité de celles-ci).

L'échelle de Vancouver et la C.D.M.T. sont totalement retranscrites dans les 2 tableaux (ci-dessous). Seules les lignes en gras et ayant le sigle, « ✓ », correspondent à l'état cicatriciel de Léa. Nous mettons en relation la cotation, sa définition et la localisation de cette cotation sur les cicatrices de Léa.

		Cotation	Définition de la cotation	Localisation sur Léa
Pigmentation	✓	0	Normale, couleur très proche de la couleur du reste du corps	Brûlure de la main
		1	Hypopigmentation	
		2	Pigmentation mixte	
	✓	3	Hyperpigmentation	Autres brûlures + Prises de greffe
Vascularisation		0	Normale, couleur très proche de la couleur du reste du corps	
	✓	1	Rose	Brûlure de la main
	✓	2	Rouge	Toutes les brûlures
		3	Violet	
Souplesse	✓	0	Normale	Brûlure de la main
		1	Souple (flexible avec une résistance minime)	
		2	Résistante, qui cède à la pression	
	✓	3	Ferme, inflexible, peu mobile, résistante à la pression manuelle	Toutes les brûlures
	✓	4	Rétraction, à type de corde blanchissant à l'étirement de la cicatrice	Bandes antérieure et postérieure du genou droit
		5	Contracture, raccourcissement permanent de la cicatrice produisant une déformation	
Hauteur	✓	0	Normale	Brûlure de la main
		1	0 à 1 mm	
		2	1 à 2 mm	
	✓	3	2 à 4 mm	Pourtours cicatriciels
	✓	4	Supérieur à 4 mm	Bandes antérieure et postérieure du genou droit + Coude droit

Tableau IV : échelle de la C.D.M.T. de Léa du 13/09/06

	Cotation	Définition de la cotation	Localisation sur Léa
Couleur		0 Nacrée	
	✓	1 Rosée	Brûlure de la main
		2 Rose	
	✓	3 Rouge	Toute la brûlure + Prises de greffe
		4 violine	
		5 blanche	
Densité		0 Normale (= peau saine)	
	✓	1 Souple, se laisse déprimer, mince et haut	Prise de greffe
		2 Souple, mince mais peu élevé	
	✓	3 Résistant, épais mais soulevé	Brûlure du coude droit
	✓	4 Dur, très épais et peu élevé	Pourtours cicatriciels + Bandes genou droit + Face latérale cuisse droite
	5 Impossible		
Mobilité	✓	0 Normale (= peau saine)	Prise de greffe + Brûlure de la main
		1 Faiblement limitée dans une direction	
		2 Nettement diminuée dans une direction	
		3 Faiblement déformée dans plusieurs directions	
	✓	4 Nettement raccourcie dans plusieurs directions	Toute la surface cicatricielle
	✓	5 Abolie	Bandes du genou droit
Tension		0 Absence	
		1 PMT dans une grande course cicatricielle ou CCM	
	✓	2 PMT situé dans une course moyenne d'allongement	La brûlure antérieure genou droit diminue la flexion de ce genou La brûlure cheville droite diminue la flexion / extension droite
		3 PMT localisé sur plage réduite	
		4 Raideur importante avec verrouillage local + ligne de tension précoce, +/- modification des reliefs	
		5 lignes de rétraction-attraction/de déformation organisées, visibles au repos	

Tableau V : bilan articulaire de Léa du 13/09/06

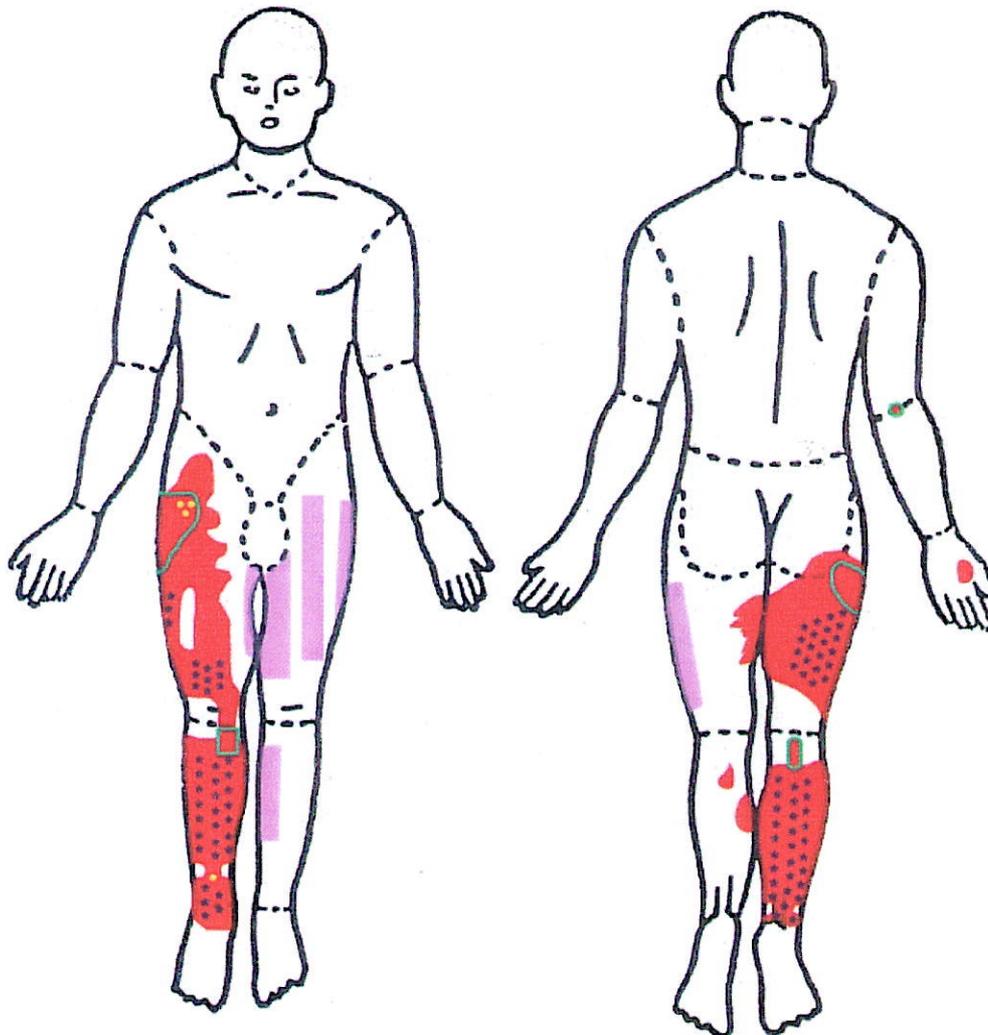
Membre inférieur droit		Membre inférieur gauche	
Actif	Passif	Actif	Passif
Hanche			
F / E dans le complexe lombo-pelvi-fémoral			
140°/0°/10°	145°/0°/10°	140°/0°/10°	145°/0°/15°
F / E coxo-fémoral			
110°/0°/10°	115°/0°/15°	110°/0°/15°	120°/0°/20°
Abduction et Adduction			
45°/0°/20°	50°/0°/25°	45°/0°/30°	50°/0°/35°
Rotation Latérale / Médiale			
50°/0°/40°	50°/0°/40°	55°/0°/40°	60°/0°/45°
Genou			
F / E			
85°/0°/0°	85°/0°/0°	145°/0°/5°	150°/0°/5°
Rotation Latérale / Médiale			
30°/0°/20°	30°/0°/20°	50°/0°/50°	50°/0°/50°
Cheville			
Flexion / Extension			
0°/0°/30°	0°/0°/35°	15°/0°/45°	20°/0°/50°

Mobilité de la patella : la droite et la gauche sont comparativement mobiles.

Nous réalisons les mesures goniométriques avec le vêtement de compression : pas dans le bain pour des raisons pratiques et hygiéniques ; impossible après le bain et avant la mise en place des bandes et vêtement de compression car trop douloureux et intenses démangeaisons.

ANNEXE N°IV :

CARTOGRAPHIE CICATRICIELLE DE LEA



Légende:

	Zone brûlée
	Zone de prise de greffe
	Zone de pose de greffe
	Zone d'hypertrophie
	Zone de suintement

Figure 1 : schéma des cicatrices de Léa



Figure 2 : vue globale des brûlures des membres inférieurs de Léa (le 13/09/06)



Figure 3 : vue postérieure des membres inférieurs de Léa (le 13/09/06)



Figure 4 : hypertrophie du coude droit de Léa (le 13/09/06)

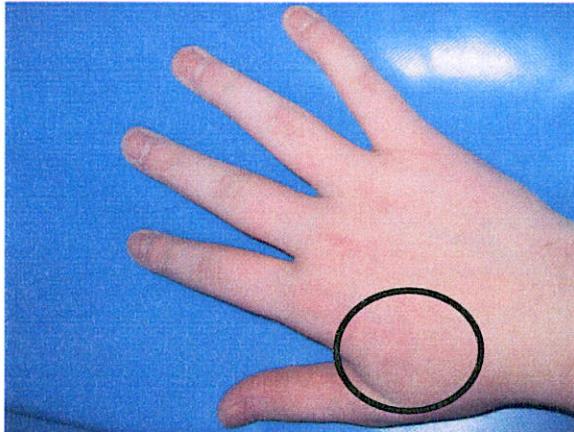


Figure 5 : brûlure de la main droite de Léa (le 13/09/06)



Figure 6 : mise en évidence de l'hypertrophie de la face antérieure du genou droit de Léa (le 13/09/06)



Figure 7 : mise en évidence de l'hypertrophie de la face postérieure du genou droit de Léa (le 13/09/06)

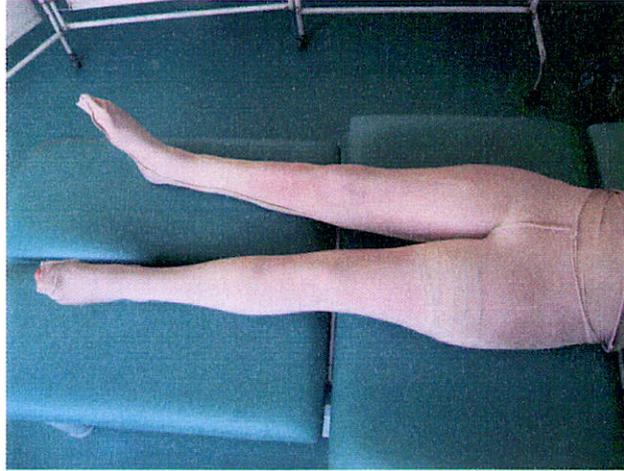


Figure 8 : vêtement de compression provisoire de Léa (le 20/09/06)



Figure 9 : adjonction sur la face latérale de la cuisse droite de Léa (le 22/09/06)



Figure 10 : adjonctions mises en place le 25/10/06

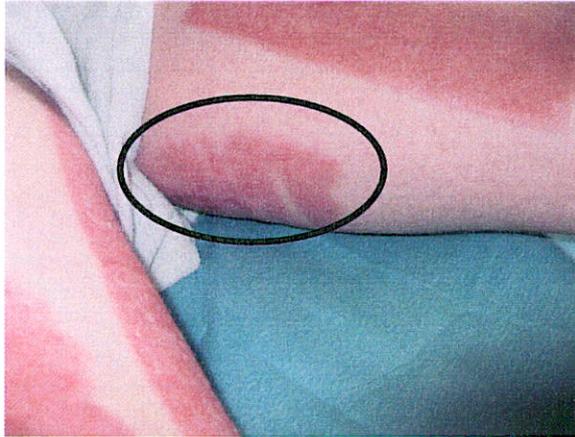


Figure 11 : mise en évidence de l'hypertrophie de la face médiale de la cuisse gauche de Léa (le 25/10/06)

ANNEXE N°V :

BILAN DU 25/10/06

Tableau I : douleur et attitude de Léa suivant les gestes thérapeutiques (le 25/10/06)

	Temps de Kalinox®	Geste effectué	E.V.A. (4)	Type de douleur	Attitude verbale de Léa	Attitude non verbale de Léa
Avant le bain	0 mn	Aucun	0/10	Aucune	Parle peu	Calme
Pendant le bain	0 mn	Rééducation dans l'eau	1/10	Tiraillement sur la face antérieure du genou droit lors de la flexion	Parle, dialogue, pose des questions sur ses brûlures	Sourit, ne se cache plus les yeux, nous regarde dans les yeux quand elle nous parle. Plus de gestes violents.
Après le bain	0 mn	Habillage	0/10	Aucune	Parle, exprime ce qu'elle pense	Calme, participe au traitement : veut mettre son collant compressif
Rééducation en salle de kiné	0 mn	Mobilisations active / passive de genou droit	1/10	Tiraillement cutané sur la face antérieure du genou droit	Dit qu'elle aime bien certains exercices et demande à les refaire.	Coopérante tout au long de la séance. Attitude calme constante.
Le reste de la journée (école, déplacements,...)	0 mn	Gestes de la vie courante	0/10	Pas de douleur mais démangeaisons sur les cicatrices	Parle, communique	A conscience de certains gestes qui peuvent être un danger pour elle ou le traitement. Se gratte doucement les cicatrices avec la pulpe des doigts.

Tableau II : diamètres des jambes de Léa le 25/10/06

Localisation des diamètres mesurés	Jambe gauche	Jambe droite	Différence des diamètres gauche / droite
5 cm au-dessus des malléoles	21 cm	20,5 cm	- 0,5 cm
7 cm au-dessus des malléoles	21 cm	21 cm	/
10 cm au-dessus des malléoles	22 cm	21 cm	- 1 cm

Tableau III : échelle de Vancouver de Léa du 25/10/06

L'échelle de Vancouver et la C.D.M.T. se réalisent par une appréciation visuelle et palpatoire (plis de peau, pressions-glissements, mise en tension des cicatrices et analyse de l'extensibilité de celles-ci).

L'échelle de Vancouver et la C.D.M.T. sont totalement retranscrites dans les 2 tableaux (ci-dessous). Seules les lignes en gras et ayant le sigle, « ✓ », correspondent à l'état cicatriciel de Léa. Nous mettons en relation la cotation, sa définition et la localisation de cette cotation sur les cicatrices de Léa.

		Cotation	Définition de la cotation	Localisation sur Léa
Pigmentation	✓	0	Normale, couleur très proche de la couleur du reste du corps	Brûlure de la main
		1	Hypopigmentation	
	✓	2	Pigmentation mixte	Prises de greffe
	✓	3	Hyperpigmentation	Les autres brûlures
Vascularisation	✓	0	Normale, couleur très proche de la couleur du reste du corps	Brûlure de la main
	✓	1	Rose	Prises de greffe + brûlure du coude
	✓	2	Rouge	Les autres brûlures
		3	Violet	
Souplesse	✓	0	Normale	Brûlure de la main
		1	Souple (flexible avec une résistance minime)	
	✓	2	Résistante, qui cède à la pression	Toutes les brûlures
		3	Ferme, inflexible, peu mobile, résistante à la pression manuelle	
	✓	4	Rétraction, à type de corde blanchissant à l'étirement de la cicatrice	Les bandes antérieure et postérieure du genou droit
		5	Contracture, raccourcissement permanent de la cicatrice produisant une déformation	
Hauteur	✓	0	Normale	Brûlure de la main
		1	0 à 1 mm	
		2	1 à 2 mm	
	✓	3	2 à 4 mm	Les pourtours cicatriciels
	✓	4	Supérieur à 4 mm	Bandes antérieure et postérieure du genou droit + Coude droit

Tableau IV : échelle de la C.D.M.T. de Léa du 25/10/06

		Cotation	Définition de la cotation	Localisation sur Léa
Couleur		0	Nacrée	
	✓	1	Rosée	Brûlure de la main
	✓	2	Rose	Prises de greffe
	✓	3	Rouge	Les autres brûlures
		4	violine	
		5	blanche	
Densité		0	Normale (= peau saine)	
	✓	1	Souple, se laissant déprimer, mince et haut	Prise de greffe + Brûlure de la main
		2	Souple, mince mais peu élevé	
	✓	3	Résistant, épais mais soulevé	Brûlure coude droit
	✓	4	Dur, très épais et peu élevé	Pourtours cicatriciels + Bandes genou droit + Face latérale cuisse droite
		5	Impossible	
Mobilité	✓	0	Normale (= peau saine)	Prise de greffe + Brûlure de la main
		1	Faiblement limitée dans une direction	
		2	Nettement diminuée dans une direction	
	✓	3	Faiblement déformée dans plusieurs directions	Autres brûlures + Bandes antérieure et postérieure genou droit
		4	Nettement raccourcie dans plusieurs directions	
		5	Abolie	
Tension		0	Absence	
	✓	1	PMT dans une grande course cicatricielle ou CCM	La brûlure antérieure genou droit diminue la flexion de ce genou La brûlure cheville droite diminue la flexion / extension droite
		2	PMT situé dans une course moyenne d'allongement	
		3	PMT localisé sur plage réduite	
		4	Raideur importante avec verrouillage local et ligne de tension précoce, +/- modification des reliefs	
		5	lignes de rétraction-attraction/de déformation organisées, visibles au repos	

Tableau V : bilan articulaire de Léa du 25/10/06

Membre inférieur droit		Membre inférieur gauche	
Actif	Passif	Actif	Passif
Hanche			
F / E dans le complexe lombo-pelvi-fémoral			
140°/0°/10°	145°/0°/10°	140°/0°/10°	145°/0°/15°
F / E coxo-fémoral			
110°/0°/10°	115°/0°/15°	110°/0°/15°	120°/0°/20°
Abduction et Adduction			
45°/0°/20°	50°/0°/25°	45°/0°/30°	50°/0°/35°
Rotation Latérale / Médiale			
50°/0°/40°	50°/0°/40°	55°/0°/40°	60°/0°/45°
Genou			
F / E			
115°/0°/0°	120°/0°/0°	145°/0°/5°	150°/0°/5°
Rotation Latérale / Médiale			
40°/0°/35°	40°/0°/35°	50°/0°/50°	50°/0°/50°
Cheville			
Flexion / Extension			
10°/0°/30°	15°/0°/35°	15°/0°/45°	20°/0°/50°

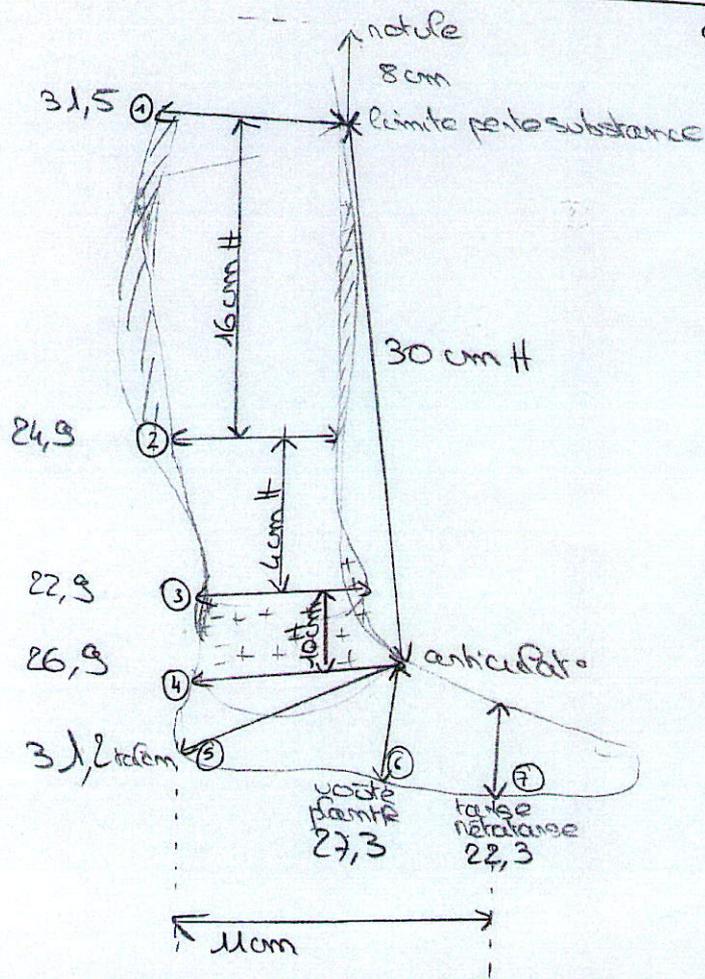
Mobilité de la patella : la droite et la gauche sont comparativement mobiles.

Nous réalisons les mesures goniométriques avec le vêtement de compression.

16 10 06

pied droit

on se situe par
SS naturelle
cf photos.



/// Pente de substance au niveau de la jambe droite
+++ Pente de substance au niveau de la cheville droite

Figure 2 : schéma des longueurs et circonférences de la jambe, cheville et pied droits de Léa



Figure 3 : longueurs et circonférences du membre inférieur droit de Léa reportées sur photos

ANNEXE N°VII :

EXTRAIT DU COMPTE RENDU OPERATOIRE DE LEA

<u>COMPTE RENDU OPERATOIRE</u>		
Chirurgie Infantile Orthopédique		
Hôpital d'Enfants - C.H.U. de Nancy		
PG		N°: 954
<u>Date</u> : 07/05/2006		<u>Né(e) le</u> :
<u>NOM</u> Léa		
<u>Intervention</u> : Pansement brûlé au niveau de la jambe droite et de la cuisse gauche + pose VVC gauche		
K : 20 + 20 KC : 30	AreK : 25 + 25 + 25	Z : 15
<u>Opérateurs</u> : Pr JOURNEAU, Mr ABOULALA -		
<u>Anesthésistes</u> : - Dr A. TERRIER - M.H. CHIPOT		
<u>Instrumentistes/panseuses</u> : F. MATHIEU -		
<u>Matériel implanté</u> :		
<u>Score NNIS</u> : 0		
<u>Entrée</u> : 18:25	<u>Incision</u> : 19:10	<u>Sortie</u> : 19:40

Diagnostic
Enfant présentant une brûlure étendue du membre inférieur droit depuis la racine de cuisse jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne, et de la face interne de cuisse gauche et de face interne de jambe gauche.

Intervention
Excision des phlyctènes.
Incision cutanée de décharge antérieure et postérieure sur la jambe droite.

Technique
AG.
Il existe une brûlure étendue depuis la racine de la cuisse jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne du membre inférieur droit.
Cette brûlure est circulaire.
Elle est du 2ème degré sur la cuisse, avec des plages de 3ème degré à la face externe.
Il existe par ailleurs une brûlure au 3ème degré circulaire de toute la jambe droite.
Après excision des phlyctènes, on réalise une incision cutanée de décharge à la face antérieure de jambe. La loge postérieure reste très tendue, raison pour laquelle on pratique également une incision cutanée de décharge associée à une aponévrotomie de la loge superficielle dans la mesure où celle-ci est extrêmement tendue.
Réalisation d'un pansement au Ialuset associé à l'Urgotul sur les incisions de décharge.
On pratique ensuite au niveau de la main droite, du coude droit, et du membre inférieur gauche, les excisions de phlyctènes et un pansement Ialuset. Il s'agit à ce niveau là de 2ème degré simple.

Soins post opératoires
Réfection du pansement dans 48 H.

Figure 1 : compte rendu opératoire de Léa du 07/05/06

COMPTE RENDU OPERATOIRE

Chirurgie Infantile Orthopédique
Hôpital d'Enfants - C.H.U. de Nancy

CB

Date : 12/06/2006

N°: 1259

NOM : Léa

Né(e) le :

Intervention : Greffe jambe droite cuisse droite

KC : **AreK** : **Z** :

Opérateurs : Dr MONNIER, Mr RANDRIAMBOLOLONA -

Anesthésistes : Dr D. SIMON - AGAVILOVIC

Instrumentistes/panseuses : M.O. PARDIEU -

Matériel implanté :

Score NNIS : 1

Entrée : 10:10

Incision : 10:50

Sortie : 12:25

Patiente présentant une brûlure de la quasi totalité de la jambe droite, à l'exception du pied + brûlure controlatérale au niveau de la cuisse gauche.

Surface estimée à environ 20 %.

Sous anesthésie générale, patiente en décubitus dorsal.

Prélèvement premier des greffes de peau mince d'une épaisseur de 0,2 mm après infiltration par sérum + Xylocaïne adrénalinée, au niveau du membre controlatéral gauche.

Mise en place des greffes après expansion par 1 pour 3.

Contention par agrafes.

Pansement IALUSET + et JELONET.

A noter l'exposition du tendon des péroniers latéraux entraînant un varus équin.



Figure 2 : compte rendu opératoire de Léa du 12/06/06

ANNEXE N°VIII :

EXTRAIT DE L'ACCORD PARENTAL DE LEA

Flaugny-sur-Nossette, le 14/09/06

Madame, Monsieur,

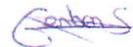
En accord avec _____ je souhaite réaliser un mémoire de master - kinésithérapie le concernant. Je devrai alors prendre des photos.

Je sollicite votre accord afin de réaliser ce travail écrit en vue de l'obtention de mon diplôme d'état.

Je vous garantis l'anonymat de votre enfant.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Mlle Gerber Stéphanie



Nous soussignés, Madame, Monsieur _____
autorisons Mlle Stéphanie Gerber à réaliser son mémoire
de fin d'études concernant notre enfant _____
au cours de son stage à Flaugny-sur-Nossette.

Date : 15/09/2006

Signatures : _____

Figure 1 : accord parental

