



**Argumentaire**

**Automassage cicatriciel à destination des patients**  
**Techniques et modalités**

Recommandation de bonne pratique

Juillet 2018

## **L'équipe**

Ce document a été réalisé par Pierre-Henri GANCHOU et Sébastien GUERARD, chefs de projet et membres du Bureau du CMK.

## **Contact**

Pierre-Henri GANCHOU 06.88.30.97.56

Sébastien GUERARD 06.03.85.96.28

Mail : [secretariat@college-mk.org](mailto:secretariat@college-mk.org)

## Sommaire

<b>Préambule.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Introduction et méthode de travail.....</b>	<b>6</b>
1.1 Présentation générale .....	6
1.2 Contexte de ce travail.....	6
<b>2. Massage et automassage des cicatrices.....</b>	<b>7</b>
2.1 Généralités .....	7
2.2 Le cadre dans lequel l'automassage doit être réalisé par le patient.....	8
2.3 Les conditions d'hygiène et de sécurité dans lesquelles l'automassage doit être réalisé.....	9
2.4 Les techniques et modalités de réalisation de l'automassage.....	10
2.5 Les types de cicatrice concernés.....	12
2.6 L'éducation du patient et de son entourage.....	12
2.7 Cas particuliers.....	13
<b>3. Synthèse globale des recommandations pour l'automassage cicatriciel à destination des patients.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Conclusion.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Annexes.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Bibliographie.....</b>	<b>30</b>
<b>Participants.....</b>	<b>35</b>
<b>Remerciements.....</b>	<b>36</b>

## **Abréviations et acronymes**

En vue de faciliter la lecture du texte, les abréviations et acronymes utilisés sont explicités ci-dessous :

CMK : Collège de la masso-kinésithérapie

HAS : Haute autorité de santé

## Préambule

Ces recommandations de bonne pratique portent sur l'automassage cicatriciel à destination des patients.

Les cicatrices doivent systématiquement être évaluées en amont par un expert, professionnel de santé.

L'évolution de la cicatrice doit être contrôlée par un professionnel de santé pour déterminer les manœuvres à mettre en œuvre et la nécessité de traitements complémentaires.

Il existe plusieurs niveaux de preuve (voir tableau HAS en annexe 1).

## 1. Introduction et méthode de travail

### 1.1 Présentation générale

Cette saisine du Collège des Masseurs-Kinésithérapeutes (CMK) fait suite à la demande du Laboratoire Laroche-Posay.

Le Collège des Masseurs-Kinésithérapeutes (CMK) a élaboré cette recommandation de bonne pratique sur l'automassage cicatriciel à destination des patients en toute indépendance, par l'intermédiaire d'experts masseurs-kinésithérapeutes reconnus dans le domaine de la prise en charge des cicatrices indépendants de tout lien d'intérêt.

La méthode envisagée pour élaborer cet argumentaire comporte :

- une recherche bibliographique des recommandations de bonne pratique (et consensus d'experts) abordant les thèmes des objectifs et questions retenues des présentes recommandations. Le détail de cette recherche bibliographique se trouve en Annexe
- une analyse des données bibliographiques extraites par les experts ;
- l'envoi en relecture du rapport d'élaboration et de la fiche.

Le présent document de travail comporte l'ensemble des données sur lesquelles sont basées ces recommandations de bonne pratique.

### 1.2 Contexte de ce travail

De nombreux professionnels de santé, hospitaliers et libéraux, impliqués dans la prise en charge des cicatrices, ont exprimé le besoin de supports pédagogiques à destination de leurs patients, dans le cadre de l'automassage de leur cicatrice.

Dans un souci d'accompagnement des patients et afin de répondre aux besoins des professionnels de santé, le laboratoire La Roche-Posay s'est tourné vers le Collège de la Masso-Kinésithérapie (CMK), afin qu'il apporte sa contribution en matière de recommandation sur l'automassage cicatriciel.

#### 1.1.1 Patients concernés

Les patients concernés par le travail sont des patients adultes présentant une cicatrice récente, fermée, post-traumatique, post-chirurgicale ou suite à une brûlure.

#### 1.1.2 Limites de ce travail

Sont exclus de ce travail, les patients présentant une cicatrice non-fermée, suintante et/ou compliquée (chéloïde, infectée ou présentant un « drapeau rouge ») ; ainsi que les patients dont l'état psychique ou dont le niveau cognitif ne permet pas l'appropriation des techniques d'automassage cicatriciel.

#### 1.1.3 Professionnels concernés

Ces recommandations sont destinées à tous les professionnels de santé, médicaux et paramédicaux.

Sont notamment concernés :

- masseurs-kinésithérapeutes (MK) ;
- médecins de médecine physique et de réadaptation ;
- médecins généralistes ;
- médecins gériatres ;
- médecins oto-rhino-laryngologistes ;
- médecins gynécologues ;

- médecins urgentistes ;
- médecins oncologues ;
- chirurgiens ;
- pharmaciens ;
- sages-femmes ;
- infirmiers.

## 2. Massage et automassage des cicatrices

### 2.1 Généralités

#### 2.1.1 Prévalence des cicatrices

Sund [1] estime que 100 millions de patients dans le monde développé ont des cicatrices, certaines causent des problèmes considérables [Edwards 2] (anxiété, gêne sociale et professionnelle, diminution de la qualité de vie). Il est possible de corréler l'aspect de la cicatrice avec des échelles de qualité de vie (impact esthétique et fonctionnel, ressenti du patient) [Brown 3].

#### 2.1.2 Pathologies du processus de cicatrisation

Des forces mécaniques ou une inflammation excessive pendant la cicatrisation peuvent influencer défavorablement le processus de cicatrisation : hypertrophie, adhérence, rétraction, désunion. Ces différentes évolutions peuvent se combiner.

#### 2.1.3 Traitement des pathologies de cicatrices

Les études concluent que le meilleur traitement est la prévention : il est plus efficace de prévenir les pathologies de cicatrice que de les traiter [Meaume 4, Atiyeh 5, Edwards 2, Mokos 30].

La prise en charge des pathologies de cicatrice est multimodale [Khansa 6, Parry 7].

Le massage est reconnu comme traitement des cicatrices.

La massothérapie, manuelle ou mécanique, est la thérapie standard couramment utilisée par les thérapeutes des centres de réadaptation spécialisés dans le traitement des cicatrices et des brûlures [Atiyeh 5]. Le massage des cicatrices est généralement recommandé après une brûlure [Khansa 6]. Le massage manuel fait partie des mesures de prévention [Meaume 4].

Les thérapies manuelles sont une thérapeutique de première ligne consistant principalement en une mobilisation de cicatrice. La technique vise à améliorer à la fois l'élasticité des cicatrices et sa capacité de glissement par rapport au tissu sous-jacent [Junker 8].

#### 2.1.4 Effets rapportés du massage

Il existe des preuves de niveau I et II que le massage des cicatrices peut prévenir et améliorer les cicatrices hypertrophiques [Khansa 6].

Le massage augmente la souplesse et l'élasticité de la cicatrice, améliore la qualité de la peau et des cicatrices, l'hydratation cutanée, réduit les douleurs et démangeaisons [Atiyeh 5]. Il réduit la sensibilité des cicatrices de brûlure et rend la peau souple et plus douce [Holavanahalli 9]. La douleur, le prurit, l'épaisseur, la souplesse et l'élasticité des cicatrices de brûlures sont améliorées avec un massage de 30

mn trois fois par semaine versus pas de massage [Cho 10]. Il y a une diminution de la douleur, du prurit et de l'anxiété pour Field et al [Field 11]. Il réduit le prurit, la douleur, améliore la mobilité et l'aspect de la cicatrice [Meaume 4]. Le massage peut raccourcir le temps nécessaire pour former une cicatrice mature [Shin 12].

Toutefois les études concernant les techniques de massages ont de faibles niveaux de preuve : description non spécifique des techniques, évaluation non standardisée des résultats. L'efficacité du massage semble être plus grande sur les cicatrices post-chirurgicales que sur les cicatrices post-traumatiques ou post-brûlures [Shin 12].

## **2.2 Le cadre dans lequel l'automassage doit être réalisé par le patient**

L'automassage ne doit être engagé par le patient que sur avis d'un professionnel de santé, après évaluation et recommandations.

Le massage (ou automassage) est recommandé en alternance avec une compression pour les cicatrices hypertrophiques selon l'étiologie [Monstrey 13].

### **2.2.1 Indications à l'automassage**

- En prévention et en entretien pour les cicatrices à évolution normale : pas de rougeur excessive, le tissu n'est pas dur, la peau a suffisamment d'élasticité pour ne pas restreindre le mouvement [Edwards 2].
- En relais entre les séances pour les cicatrices adhérentes ou rétractiles.
- En fonction des recommandations de l'expert pour les cicatrices hypertrophiques.
- Sur une cicatrice adhérente, en préparation, ou non, d'une reprise chirurgicale.

### **2.2.2 Surveillance particulière**

- Patient ayant des antécédents de cicatrice chéloïde ou inflammatoire,
- Plaie mettant plus de 3 semaines à se fermer [Edwards 2],
- Les cicatrices soumises à des tractions répétées, traversant les lignes de Langer ou en pont sur les zones mobiles comme les articulations [Junker 8],
- Les cicatrices mises sous tension par un hématome ou un œdème (Accord d'experts),
- Les zones mobiles comme les articulations et les orifices (Accord d'experts),
- En cas de diabète, tabac, alcool, radiothérapie (Accord d'experts).

### **2.2.3 Délai de contrôle**

- Les cicatrices devraient toujours être réévaluées 4 à 8 semaines après la chirurgie pour déterminer si une prise en charge additionnelle est nécessaire ou si la thérapie préventive peut être arrêtée [Monstrey 13].
- Par la suite, il est préconisé de programmer une consultation médicale toutes les 3 semaines, qui constate que la cicatrice évolue favorablement : pas de notion de tension tissulaire [Monstrey 13].

#### **2.2.4 Contre-indications pour le massage**

- Les cicatrices chéloïdes ne doivent pas être massées (accord d'experts).
- Les cicatrices hypertrophiques doivent bénéficier d'une adaptation des manœuvres en fonction de leur nature (voir en annexe).
- Fragilité cutanée [Atiyeh 5]
- Plaies ouvertes [Atiyeh 5]
- Infection [Shin 12, Atiyeh 5, Meaume 4]
- Douleur [Atiyeh 5]
- Inflammation (Rougeur, démangeaison, augmentation de la taille de la cicatrice) [Atiyeh 5]
- Atteinte de l'intégrité cutanée [Shin 12, Atiyeh 5]
- Saignement [Shin 12]
- Mesurer la gravité de la cicatrisation hypertrophique est également essentiel [Atiyeh 5]
- Possibles aspects négatifs pour les cicatrices de brûlures [Cho 10] : Perte de temps pour le patient si le massage n'est pas efficace. Irritations dues à la friction. Développement d'une dermatite de contact due aux lubrifiants utilisés pour le massage.

Il convient d'interrompre le massage dans les cas suivants :

- Le massage doit être immédiatement arrêté si le patient développe : déhiscence cicatricielle, infection, saignement, inconfort intolérable ou une hypersensibilité à l'émollient [Shin 12] et le patient doit prendre impérativement un avis médical.
- Cicatrice qui augmente de taille en étendue ou en épaisseur au-delà des limites initiales (Accord d'experts).

### **2.3 Les conditions d'hygiène et de sécurité dans lesquelles l'automassage doit être réalisé**

#### **2.3.1. Avant l'automassage**

- Respecter les contre-indications et signaux d'alerte cités précédemment.
- Bien se laver les mains à l'eau et savon avant de réaliser l'automassage [Shin 12].

#### **2.3.2. Soins à la cicatrice**

Laver au savon à PH neutre, bien sécher sans frotter, hydrater deux fois par jour avec crème hydratante et/ou contenant acide hyaluronique et complexes minéraux : cuivre / zinc / manganèse. Contenant silicone, vitamine E et antioxydants [Jones 26], 2 fois par jour, pendant 3 mois.

Savoir mettre en place sa compression le cas échéant.

Disposer une protection solaire si besoin.

### **2.3.3. Durée du traitement**

La durée du traitement est de l'ordre de 3 mois (Accord d'experts).

### **2.3.4. Précautions à respecter pour réaliser l'automassage**

Il faut éviter de faire glisser les doigts sur la cicatrice de façon excessive pour éviter de léser l'épiderme [Shin 12]. La pression doit être dosée et augmentée progressivement.

Il existe un risque de phlyctènes qui peuvent apparaître, notamment sur les cicatrices fraîches, si le massage est trop vigoureux [Edwards 2, Patino 14].

## **2.4 Les techniques et modalités de réalisation de l'automassage**

### **2.4.1 Techniques validées scientifiquement**

Plusieurs techniques sont décrites, mais aucune n'est validée scientifiquement au regard de la littérature. Pour la plupart des auteurs, il faut ajuster l'intensité et la profondeur du massage au degré d'inflammation [Atiyeh 5] en s'adaptant à la situation.

### **2.4.2. Techniques conseillées**

Les mobilisations cutanées, massages pulpaire, palper-rouler et le drainage lymphatique [Atiyeh 5] sont les techniques les plus fréquemment décrites et faisant consensus au regard des experts.

Après application de crème ou d'huile, les effleurages, la friction et le pétrissage améliorent la douleur, le prurit et les caractéristiques de la cicatrice [Cho 10].

La pression appliquée doit être suffisante pour blanchir la cicatrice [Shin 12].

Des petits mouvements circulaires [Edwards 2] peuvent également être réalisés.

Pour les cicatrices de moins de 3 semaines, les doigts seront placés de part et d'autre de la cicatrice cherchant à rapprocher les berges pendant la manœuvre afin de limiter les risques de désunion (Accord d'experts).

La mobilisation « d'un bloc », mobilisant la cicatrice et la peau adjacente pour éviter les adhérences est également décrite (description en annexe).

### **2.4.3. Consignes**

Le massage doit être suffisamment ferme pour que la cicatrice blanchisse, mais la pression doit être augmentée graduellement [Edwards 2, Smith 15].

La pression exercée doit permettre de blanchir la peau [Shin 12].

Il convient d'éviter les frictions sur la peau pour ne pas provoquer de douleurs [Gottrand 16].

Il faut augmenter progressivement la pression [Edwards 2].

Le CHU de Montréal en 2015 [17] propose de faire succéder : le massage circulaire, le massage transversal, le massage longitudinal, le pincement décollement, et compléter avec une application de topique.

#### **2.4.4. Apport d'émollient**

L'émollient utilisé doit être non irritant et ne doit pas contenir de substances sensibilisantes [Shin 12].

Les crèmes hydratantes additionnelles [Meaume 4], les produits hydratants et produits à base d'eau thermale [Atiyeh 5] peuvent être bénéfiques.

Les massages précoces utilisant un topique anti-inflammatoire cortisoné ou cosmétique peuvent prévenir les anomalies cicatricielles [Amici 18].

Il convient d'apporter l'émollient en petite quantité [Edwards 2]. Dans certains cas, l'émollient ne permet pas un bon ancrage cutané. Il est alors préférable de l'appliquer après l'auto massage (Accord d'experts).

#### **2.4.5. Adaptation des techniques**

Les manœuvres de massage doivent être adaptées au degré de maturation de la cicatrice [Meaume 4]. Les méthodes varient selon la topographie [Atiyeh 5].

Il faut ajuster l'intensité [Atiyeh 5, Edwards 2] et la profondeur du massage en fonction du degré d'inflammation cutané, évalué grâce au test à la vitre pression [Atiyeh 5], et doser la pression pour éviter d'agresser le tissu [Edwards 2].

Les indications du massage des cicatrices de brûlures dépendent de la zone brûlée, de l'âge et des caractéristiques de la cicatrice et doivent être adaptées à son évolution [Atiyeh 5].

Une pression suffisante devrait être appliquée pour blanchir la cicatrice, mais il faut éviter de glisser excessivement les doigts sur la peau pour prévenir les blessures à l'épiderme [Shin 12].

Il existe un risque de phlyctènes si le massage est trop vigoureux [Patino 14].

Il faut éviter les mises sous tension qui peuvent augmenter le risque de cicatrice hypertrophique ou rétractile (Accord d'experts).

#### **2.4.6. Quand commencer le massage ?**

Après la dépose des points de suture, généralement entre 10 et 15 jours après la fermeture, mais cela dépend du site anatomique et de la présence de greffe [Shin 12]. Il existe en effet dans cette période une fragilité cutanée avec ses risques d'ulcération et de désépidermisation, qui sont un frein aux mesures rééducatives [Gottrand 16]. Le massage doit être démarré deux à trois semaines après chirurgie selon certains auteurs [Commander 70] et avant l'apparition d'une hypertrophie qui peut survenir entre la troisième et la cinquième semaine après la guérison de la plaie [Edwards 2].

Dès que la plaie est guérie (donc fermée) il est possible d'enseigner le massage au patient [Edwards 2].

Le massage doit être démarré dès que possible dans la phase de maturation de la cicatrisation pour les brûlures [Hollavanahalli 9].

#### **2.4.7. Durée du massage**

Selon les auteurs :

- 10 minutes deux fois par jour, modulé selon la tolérance du patient [Shin 12]

- 10 minutes deux fois par jour pendant 6 semaines [Commander 70]
- Deux fois par jour [Edwards 2].
- Pour les cicatrices de brûlure, Cho propose des séances de 30 minutes effectuées 3 fois par semaine [Cho 10].

#### **2.4.8. Durée du traitement**

L'intervalle optimal de traitement reste à déterminer. La durée du traitement par massage rapportée dans les études varie de 1 séance à 6 mois de traitement [Shin 12]. Néanmoins, les patients interrompent probablement le traitement quand ils le jugeront inefficace ou lorsque la cicatrice sera améliorée de façon optimale [Shin 12].

## **2.5 Les types de cicatrice concernés**

Le massage cicatriciel est communément utilisé :

- pour la prévention et l'amélioration des cicatrices hypertrophiques post chirurgicales. (niveaux I et II de preuve) [Khansa 6].
- après les brûlures : Cho et al ont réalisé un essai contrôlé randomisé sur les cicatrices de brûlure et ont comparé le traitement de cicatrices avec massage (séances de 30 minutes, 3 fois par semaine) versus sans massage. Ils ont trouvé que le massage améliorerait significativement la douleur et le prurit ainsi que la souplesse et l'épaisseur de la cicatrice [Cho 10].
- Selon Field et al, le massage de cicatrice améliore la douleur, le prurit et l'anxiété [Field 11].
- L'hypertrophie cicatricielle est traitée par : hydratation cutanée, mobilisation cutanée et massage pulpaire, alors que pour les chéloïdes, 50% des équipes pratiquent l'hydratation et 40% la mobilisation cutanée [Atiyeh 5].
- Les massages/pétrissages ont démontré une efficacité intéressante dans l'atrophie cicatricielle [Amici 18].
- Pour les cicatrices adhérentes, pour les cicatrices rétractiles (Accord d'experts) et pour les cicatrices entraînant un préjudice fonctionnel ou esthétique (Accord d'experts).

## **2.6 L'éducation du patient et de son entourage**

L'éducation du patient apporte une aide à la prise en charge. Elle permet la continuité des soins par la compréhension et l'appropriation des différentes techniques en expliquant d'une manière imagée le fonctionnement de la peau après un traumatisme cutané [Gottrand 16].

Il est conseillé d'éduquer le patient sur le processus cicatriciel [Atiyeh 5].

Il faut informer le patient de l'évolution de sa cicatrice au fil du temps, pendant 18 mois à deux ans, et l'avertir que l'aspect initial ne correspondra pas toujours à l'aspect final [Accord professionnel].

Le traitement doit être individualisé en fonction de la nature de la lésion : localisation, taille, épaisseur, consistance et inflammation [Revuz 19].

Pour Edwards il faut enseigner au patient à masser sa cicatrice, dès que la plaie est fermée, avec de la crème deux fois par jour. L'auto massage a un effet important dans la prévention des cicatrices et il permet au patient d'être impliqué dans son traitement et d'optimiser le résultat [Edwards 2].

Précautions générales :

- Eviter l'exposition au soleil [Monstrey 12]. Utiliser un écran solaire avec un facteur de protection élevé > 50 jusqu'à ce que les cicatrices aient mûri [Monstrey 12].
- Respecter les pansements, éviter les activités salissantes (jardin, animaux) [CHU Tours 20]
- Favoriser si possible la position déclive du membre, pratiquer un exercice physique, éviter tout frottement (bijoux, vêtements) susceptible de léser la cicatrice (Accord d'experts)
- Monstrey recommande une hydratation pluri-quotidienne et le port de vêtements compressifs [Monstrey 12].
- En prévention et traitement des cicatrices hypertrophiques et chéloïdes, l'application de feuilles et de gel siliconé est recommandée (Gold Standard) [Meaume 4, Wiseman 69, Téot 73].

Optimisation de la cicatrisation par le patient (accord d'experts) :

- Eviter d'irriter la zone (grattage, manœuvres d'automassage trop intenses ou trop répétées, pansements autocollants)
- Par son hygiène de vie : attention au tabac ++, demander conseil aux professionnels de santé pour l'aide au sevrage tabagique.
- Par l'évitement de l'exposition au soleil
- Par une alimentation équilibrée

## 2.7 Cas particuliers

### 2.7.1 Les cicatrices pathologiques

- Prise en charge précoce indispensable des cicatrices pathologiques [Meaume 4, Parry 7]
- Les chéloïdes nécessitent un traitement multimodal, notamment par la compression et l'application de silicone (preuves de niveau III) [Khansa 6, Perez 68, Téot 73]. Pour les brûlures et les cicatrices hypertrophiques le massage et la kinésithérapie doivent être combinés avec le silicone et les compressions si possible [Meaume 4].

### 2.7.2 Les signaux d'alerte nécessitant un avis médical

- Rougeur, chaleur, rigidité, démangeaisons, surélévation, augmentation de la dimension de la lésion sont des signes qui doivent conduire à proposer un traitement complémentaire par silicone et/ou pression [Edwards 2].
- Signes d'infection : suppuration, déhiscence, saignement, inconfort intolérable ou une hypersensibilité à l'émollient [Shin 12]. Le patient doit consulter (Accord d'experts).

- Zones à risque : les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes se produisent fréquemment dans les zones du corps qui sont soumises à la tension. Cicatrices non parallèles aux lignes de Langer (orientation naturelle des fibres collagènes dans le derme et parallèles à la direction des fibres musculaires sous-jacentes) [Mokos 30].

### 2.7.3 La surveillance particulière pour les zones à risque (classification des cicatrices [Mustoe 21]) :

- Cicatrice mature : cicatrice plate, de couleur claire.
- Cicatrice immature : cicatrice rouge, parfois prurigineuse ou douloureuse, légèrement surélevée, en phase de modelage. La plupart de ces cicatrices vont devenir matures et plates avec le temps et prendre une pigmentation comparable à celle de la peau avoisinante, soit plus pâles soit légèrement plus foncées.
- Cicatrice hypertrophique linéaire (par exemple chirurgicale / traumatique) : cicatrice rouge, surélevée, parfois prurigineuse, confinée à la limite de l'incision chirurgicale d'origine. Ce type de cicatrice se développe habituellement dans les semaines qui suivent l'intervention chirurgicale. La taille de ces cicatrices peut augmenter rapidement pendant 3 à 6 mois, puis, après une phase stationnaire, commencer à régresser. Ces cicatrices évoluent généralement en prenant un aspect surélevé, ressemblant un peu à un cordon, de largeur augmentée, variable. Le processus complet de maturation peut prendre jusqu'à deux ans.
- Cicatrice hypertrophique étendue (par exemple brûlure) : cicatrice rouge, surélevée, parfois prurigineuse, qui demeure dans les limites de la cicatrice.
- Chéloïde mineure : cicatrice prurigineuse, localement surélevée, s'étendant au-dessus d'un tissu normal. Les chéloïdes mineures peuvent se développer jusqu'à un an après la lésion et elles ne régressent pas spontanément. L'excision chirurgicale simple est souvent suivie de récurrence. Une anomalie génétique peut être à l'origine de la cicatrization sous forme de chéloïdes. Les sites anatomiques caractéristiques sont notamment les lobes des oreilles.
- Chéloïde majeure : cicatrice volumineuse, surélevée (> 0,5 cm), parfois douloureuse ou prurigineuse, s'étendant au-dessus d'un tissu normal. Les chéloïdes majeures sont souvent la conséquence d'un traumatisme mineur et elles peuvent continuer à s'étendre au fil des ans.
- Cicatrices chéloïdes : cicatrices surélevées, s'étendent au-delà des marges de la plaie initiale et envahissent la peau environnante [Mustoe 21, Jaloux 29, Mokos 30, Al-Shaqsi 71]. Considérées comme des excroissances bénignes qui continuent de croître avec le temps et ne régressent pas spontanément [Edwards 2]. Patients les plus à risque : peau pigmentée (africains, asiatiques, hispaniques).
- Cicatrices hypertrophiques : rouges et élevées au-dessus du niveau des tissus environnants, restent dans les contours de la cicatrice originelle, se forment souvent sur un pli articulaire ou cutané et s'adoucissent et s'aplatissent spontanément avec le temps et le traitement. Elles peuvent diminuer spontanément [Smith 15]. Peuvent apparaître entre la troisième et la cinquième semaine après la guérison de la plaie [Edwards 2, Perez 68], six à huit semaines après l'épithélialisation selon Smith [Smith 15]. Plus fréquentes dans les plaies traversant les lignes de tension [Smith 15, Mokos 30]. Evolution favorable à partir de 7 mois [Bond 22].
- Adhérences cicatricielles (cicatrices adhérentes aux plans profonds) :

Il existe peu de littérature à ce sujet malgré l'impact fonctionnel : limitation de l'amplitude des mouvements, de la force musculaire, de la proprioception. Pour la face préjudice esthétique et fonctionnel majeur [Amici 18], pour les cicatrices abdominales impact fonctionnel important et durable (Accord d'experts).

Un outil de mesure de l'adhérence existe : Adheremeter [Ferriero 23].

- Cicatrices atrophiques : les massages/pétrissages ont démontré une efficacité intéressante dans l'atrophie cicatricielle [Amici 18].
- Cicatrices rétractiles : Il n'existe pas d'entité cicatricielle morpho-histologique « rétractile » car toute plaie profonde a un potentiel rétractile qui n'apparaît pas du fait de la distension de la peau saine et souple alentour. En revanche, chez le grand brûlé, l'absence de « réserve cutanée » saine et l'importance des phénomènes inflammatoires locaux et généraux permettent l'émergence des rétractions qui constituent en soi une pathogénie pratiquement spécifique [Rochet 24].

#### 2.7.4 Particularités par type de cicatrice

Zones le plus à risque de cicatrices chéloïdes : tête et cou 75% [Michael 25], thorax épaules face [Jones 26; Thompson 27; Sharma 28], oreilles et cou [Jaloux 29], thorax épaules dos oreilles cou et genoux [Mokos 30], joues [Ince 31], lobes oreilles thorax épaules haut du dos nuque joues genoux [Arno 32 ; O'Brien 33].

Facteurs de risques de cicatrices hypertrophiques : liées à la tension des tissus [Niessen 34 ; Goldberg 35 ; Monstrey 36 ; Son 37; Sharma 28] ou des sutures chirurgicales [Schenckery 38, Al Shaqsi 71], après brûlure 70 % [Goldberg 35 ; Finnerty 39 ; Arno 32], après chirurgie 39 à 68 % [Goldberg 35], pas de site prédominant [Mokos 30 ; Arno 32], 33 à 91 % des brûlures , 39 à 68 % après chirurgie [Goldberg 35 ; Clayton 40 ; Rabello 41 ; Thompson 27], concernent les épaules, cou, genoux , abdomen bas, sternum, chevilles [Goldberg 35], zones de peau épaisse [Sanchez 42] et/ou en tension [Butzelaar 43 ; Ince 31 ; Arno 32 ; Monstrey 36 ; Son 37 ; Sharma 28].

Facteurs de risques de cicatrices chéloïdes et hypertrophiques : âge jeune 10-30 ans [Rabello 41 ; Thompson 27 ; Sharma 28]. Une hypertrophique persistant à plus de 6 mois doit être considérée comme chéloïde [Son 37 ; Bond 22]. Lésions inflammatoires [Gauglitz 44].

Zones à risques de cicatrice adhérente et rétractile : bouche et yeux [Clayton 40] ; zones de forte mobilité, articulations, commissures et plis de flexion [Dauzac 45] ; adhérence abdominale par ossification hétérotopique [Berrada 46] ; adhérences abdominales après césarienne (73,5% d'adhérences dont 37,8% sévères) [Khlifi 47 ; De Wilde 48]; fléchisseurs des doigts [Vaissier 49] ; épaules hanches genoux coudes [Forlani 50].

Cicatrices du visage : préjudice fonctionnel et esthétique majeur. Perturbation de la mimique faciale. Gêne fonctionnelle : perte de l'étanchéité labiale, limitation de l'ouverture buccale pour la bouche ; limitation du flux ventilatoire pour le nez ; ectropion, entropion, inoclusion palpébrale pour l'œil.

- Porter une attention particulière aux cicatrices touchant un orifice naturel : yeux bouche nez. Le risque de rétraction est élevé.
- Fragilité cutanée +++ (paupières)
- Pas d'émollients pour les massages concernant l'œil, la bouche
- Pour la bouche et le nez les manœuvres seront réalisées avec un contre appui endo-narinaire ou endo-buccal.
- Pour les cicatrices sous ciliaires, les doigts doivent se placer au niveau du canthus externe et réaliser une traction horizontale et légèrement vers le haut.

- Pour les cicatrices sur la paupière supérieure la même traction est réalisée, suivie d'un abaissement de la paupière supérieure. L'occlusion ainsi réalisée est maintenue quelques secondes par contraction du muscle orbiculaire de l'œil
- L'ectropion cicatriciel : c'est la complication cicatricielle la plus redoutée en chirurgie carcinologique du visage, car elle entraîne un préjudice fonctionnel et esthétique majeur [Amici 18].

Cicatrices de trachéotomie ou thyroïde : tenir la cicatrice fermement entre 2 doigts. Demander au patient de déglutir

Cicatrices jugales transfixiantes : proposer un travail actif de récupération des amplitudes d'ouverture buccale avec postures d'étirement (interposer des abaisses langues entre les molaires)

Cicatrices cervicales : travailler la mobilité du rachis cervical + postures d'étirement

Main : raideur en flexion par cicatrice palmaire et adhérences des fléchisseurs [Vaissier 49] ; raideur en extension par perte de souplesse de la peau dorsale et des tendons extenseurs [Fufa 51].

Cicatrices abdominales et périnéales

- Cicatrices abdominales : risque important d'adhérence [De Wilde 48]. Risque d'infection surtout en cas de chirurgie digestive. Risque de désunion selon l'emplacement de la cicatrice et sa dimension, par exemple dans les plasties abdominales qui réalisent une mise en tension importante. Risque de hernie cicatricielle selon la dimension de la cicatrice, l'état général du patient et les efforts réalisés pendant la phase de cicatrisation (trois mois).
- Césariennes : gêne cicatricielle [Subtil 52], conséquences sexuelles, psychologiques et esthétiques ; peut s'accompagner d'angoisse, de douleurs, de sensation d'échec et de frustration [Subtil 52]. Signaux d'alerte : suppuration, désunion, hypertrophie, adhérence.
- Episiotomies : douleur fréquente précoce mais ne doit pas persister au-delà de trois mois [Langer 53 ; CNGOF 54]. Cette gêne douloureuse peut être mal vécue [CIANE 63]. Signaux d'alerte : œdème, suppuration, désunion, adhérence, douleur persistant au-delà de trois mois.

La revue Cochrane 2017 établit que le recours restrictif à l'épisiotomie augmente le nombre de périnée intacts sans dommages pour le bébé [Cochrane revue 2017]. La revue Cochrane 2011 établit qu'il n'y a pas de preuve de cicatrisation de meilleure qualité en cas de réparation des déchirures du 1er et 2e degré versus pas d'intervention [Cochrane revue 2011].

- o Manœuvres de massage d'épisiotomie : réalisées un doigt endo-cavitaire un doigt extracavitaire [Valancogne 55 ; Rousselle 56]. Possibilité d'utiliser les deux mains [Valancogne 55]. Schémas intéressants chez Rousselle [Rousselle 56].
- o Utilisation d'une huile ou crème : conseillée pour éviter les douleurs [Rousselle 56], déconseillée par CNGOF car favorise les infections et macérations [CNGOF 54].
- o Deux étapes : dans un premier temps peu de déplacement des téguments en respectant la non-douleur. Ensuite, techniques de palper-rouler pour mobiliser les tissus plus amplement [Valancogne 55].
- o Le massage périnéal ante-partum ou la rééducation périnéale anténatale ne permet pas de réduire le taux d'épisiotomies (Grade B CNGOF) [CNGOF 54].

- o La nécessité d'utiliser des antiseptiques sur l'épisiotomie n'a pas été prouvée. L'emploi d'un sèche-cheveux semble inutile pour favoriser la cicatrisation. Selon la Société Française d'Hygiène Hospitalière, l'application de pommade sur la cicatrice favorise la macération et l'infection [CNGOF 54].
- o Une éducation des parturientes est nécessaire afin qu'elles puissent effectuer elles-mêmes les soins dans le respect des bonnes règles d'hygiène.

### 3. Synthèse globale des recommandations pour l'automassage cicatriciel à destination des patients

#### ➤ ***Dans quel cadre et sous quelle forme l'automassage doit être réalisé par le patient ?***

L'automassage ne doit être engagé par le patient que sur avis d'un professionnel de santé.

Il existe des preuves de niveau I et II que le massage des cicatrices peut prévenir et améliorer les cicatrices hypertrophiques. Une prise en charge précoce par un professionnel de santé est indispensable dans le cadre de cicatrice pathologique.

Les chéloïdes nécessitent un traitement multimodal, notamment par la compression et l'application de silicone (preuves de niveau III)

#### ➤ ***Dans quelles conditions d'hygiène et de sécurité ?***

Respecter les contre-indications et signaux d'alerte cités précédemment.

Bien se laver les mains à l'eau et savon avant de réaliser l'automassage.

Laver la cicatrice au savon à PH neutre, bien sécher sans frotter, hydrater deux fois par jour avec crème hydratante et/ou contenant acide hyaluronique et complexes minéraux : cuivre / zinc / manganèse, contenant silicone, vitamine E et antioxydants, 2 fois par jour, pendant 3 mois.

Savoir mettre en place sa compression le cas échéant.

Mise en place d'une protection solaire le cas échéant.

#### ➤ ***Quelles sont les techniques et modalités de réalisation de l'automassage ?***

Après la dépose des points de suture, généralement entre 10 et 15 jours après la fermeture

Selon les auteurs :

- 10 minutes deux fois par jour, modulé selon la tolérance du patient [Shin 12]
- 10 minutes deux fois par jour pendant 6 semaines [Commander 70]
- Deux fois par jour [Edwards 2].

La durée du traitement est de l'ordre de 3 mois (Accord d'experts).

Il faut éviter de faire glisser les doigts sur la cicatrice de façon excessive pour éviter de léser l'épiderme. La pression doit être dosée et augmentée progressivement. Il existe un risque de phlyctènes qui peuvent apparaître, notamment sur les cicatrices fraîches, si le massage est trop vigoureux.

#### ➤ ***Pour quel type de cicatrice ?***

Le traitement doit être individualisé en fonction de la nature de la lésion : localisation, taille, épaisseur, consistance et inflammation

Recommandation → les cicatrices chéloïdes ne doivent pas être massées (accord d'experts).

Recommandation → les cicatrices hypertrophiques doivent bénéficier d'une adaptation des manœuvres en fonction de leur nature.

➤ **Quelle éducation apporter au patient et à son entourage ?**

Il est conseillé d'éduquer le patient sur le processus cicatriciel et de l'informer de l'évolution de sa cicatrice au fil du temps, pendant 18 mois à deux ans, et l'avertir que l'aspect initial ne correspondra pas toujours à l'aspect final [Accord professionnel].

**Contre-indications pour le massage :**

- Les cicatrices chéloïdes ne doivent pas être massées (accord d'experts).
- Les cicatrices hypertrophiques doivent bénéficier d'une adaptation des manœuvres en fonction de leur nature (voir en annexe).
- Fragilité cutanée, plaies ouvertes, infection, douleur, inflammation, dermatite, saignement...

**Il convient d'interrompre le massage dans les cas suivants :**

- Le massage doit être immédiatement arrêté si le patient développe : déhiscence cicatricielle, infection, saignement, inconfort intolérable ou une hypersensibilité à l'émollient et le patient doit prendre impérativement un avis médical.
- Cicatrice qui augmente de taille en étendue ou en épaisseur au-delà des limites initiales (Accord d'experts).

## **4. Conclusion**

La prise en charge des pathologies de cicatrice est multimodale. Le massage est reconnu comme traitement des cicatrices. Le massage augmente la souplesse et l'élasticité de la cicatrice, améliore la qualité de la peau et des cicatrices, l'hydratation cutanée, réduit les douleurs et démangeaisons. Le massage peut raccourcir le temps nécessaire pour former une cicatrice mature.

L'automassage ne doit être engagé par le patient que sur avis d'un professionnel de santé, après évaluation et recommandations. Il est recommandé en alternance avec une compression pour les cicatrices hypertrophiques selon l'étiologie.

Les cicatrices doivent toujours être réévaluées toutes les 3 semaines par un professionnel de santé.

## 5. Annexes

- Tableau des différents niveaux de preuve HAS (*Annexe 1*)
- Tests (*Annexe 2*)
- Illustrations (*Annexe 3*)
- Complications (*Annexe 4*)

## Annexe 1

Tableau des différents niveaux de preuve HAS

<b>Tableau 1.</b> Grade des recommandations.	
<b>A</b>	<p style="text-align: center;"><b>Preuve scientifique établie</b></p> <p>Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.</p>
<b>B</b>	<p style="text-align: center;"><b>Présomption scientifique</b></p> <p>Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.</p>
<b>C</b>	<p style="text-align: center;"><b>Faible niveau de preuve</b></p> <p>Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).</p>
<b>AE</b>	<p style="text-align: center;"><b>Accord d'experts</b></p> <p>En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.</p>

## Annexe 2

### -Vancouver Scar Scale

La Vancouver Scar Scale, développée par Sullivan et coll., est le plus utilisé en pratique clinique. C'est la première échelle d'évaluation des cicatrices validée [Junker 8]. Ce test offre une bonne fiabilité inter-évaluateur et quantifie la souplesse de la cicatrice, la taille, la vascularisation, et pigmentation [Shin 12]. Le VSS s'est avéré insuffisant pour les cicatrices grandes et irrégulières où l'hypertrophie, la souplesse, et la couleur ne sont pas homogènes. L'échelle est fortement dépendante de l'investigateur. Un autre problème déjà identifié par Sullivan et al., était le manque d'enregistrement des démangeaisons et de la douleur. Il existe différentes adaptations du VSS relevées par Brusselaer : Nedelec et al. ont été les premiers à mettre en œuvre l'opinion du patient en évaluant la douleur et les démangeaisons. Forbes-Duchart et al. ont modifié le VSS parce qu'il n'était pas culturellement sensible pour leurs patients autochtones. Ils ont développé deux échelles de couleur basées sur photographies pour évaluer la vascularisation [Brusselaers 58]. La cicatrice n'est évaluée qu'en statique, le test ne rend compte ni du préjudice fonctionnel, ni esthétique lors du mouvement [Accord d'experts].

L'échelle de Vancouver ne rend pas compte de l'état d'inflammation. Elle doit donc être associée à un test de vitro pression (Accord d'experts).

L'évaluation quantitative de la taille et de la souplesse est difficile à réaliser sur la face et sur les plaies multiples et non linéaires (Accord d'experts).

Tableau illustrant le Vancouver Scar Scale

	0	1	2	3	4	5
<b>Pigmentation</b>	normale	hypopigmentation	hyperpigmentation			
<b>Coloration vasculaire (inflammation)</b>	normale	rose	rouge	Violet		
<b>Épaisseur</b>	normale	hauteur<2mm	entre 2 et 5mm	>5mm		
<b>Souplesse</b>	peau normale	peau souple qui s'étire avec une résistance minime	peau souple qui s'étire avec une résistance maximale	Cicatrice faisant bloc lors de la mobilisation	cicatrice faisant une corde	rétraction limitant la liberté articulaire

### -POSAS

Le POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale) évalue douleur, prurit, couleur, raideur, épaisseur, irrégularité. Double évaluation par le patient et l'observateur [Draaijers 74].

-Test à la vitro pression ou test de recoloration cutanée [Forlani 50 ; Téot L 58 ; Berraute 59]

## Automassage cicatriciel à destination des patients : techniques et modalités

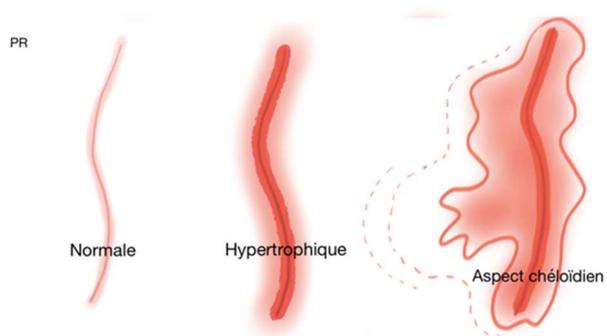
Ce test témoigne du degré d'inflammation d'une cicatrice. Modalité : appui 10 secondes sur la lésion puis mesure du temps de recoloration cutanée. Peut se pratiquer avec une lentille transparente et un chronomètre ou simple appui du doigt.

Résultat :

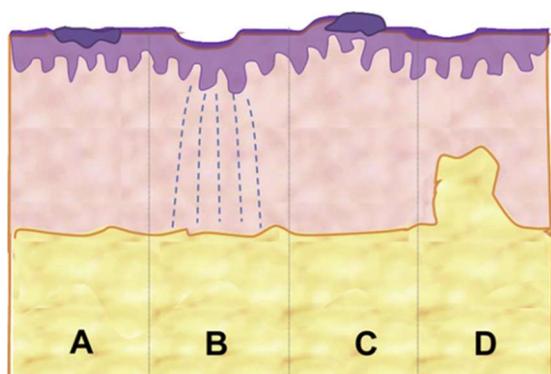
- recoloration en 3 secondes, test normal, pas d'inflammation,
- recoloration en 2 secondes, inflammation,
- recoloration en 1 seconde ou moins, inflammation importante, éviter les manipulations

### Annexe 3

#### Illustration de l'aspect de la cicatrice : normale, hypertrophique, chéloïde [Ruelle 75]

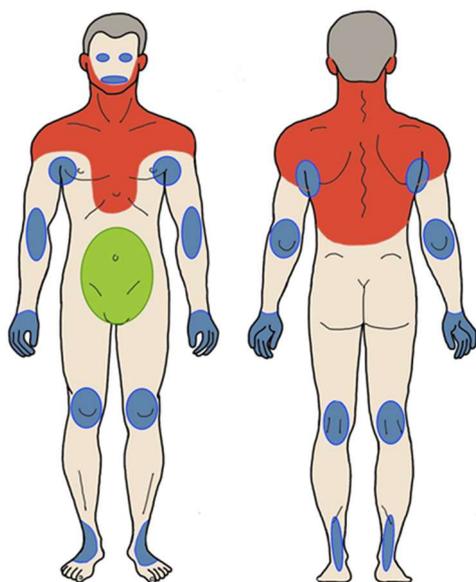


#### Illustration de l'aspect de la cicatrice [Brenner 60]



(A) : cicatrice rétractile, avec tissu épaissi. (B) : cicatrice irrégulière, avec zone de dépression et avec des bandes de traction profonde qui créent un aspect cutané ridé. (C) : cicatrice hypertrophique avec surélévation. (D) : cicatrice atrophique, avec épiderme anormalement fin.

Schéma des zones à risques pour les cicatrices [Ruelle 75]



## Cicatrices Zones à risque

-  Zones à risque rétractile  
Et d'adhérence
-  Zones à risque Chéloïde  
et Hypertrophique
-  Zone abdominale à  
risque adhérent

Schéma test à la vitro pression [Ruelle 75]

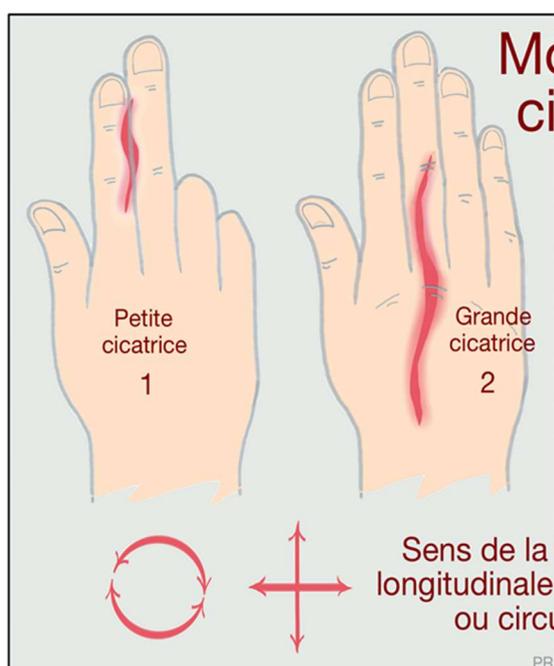


### Manœuvre de mobilisation « d'un bloc » [Ruelle 75]

La manœuvre de mobilisation « d'un bloc » s'adresse aux cicatrices à risque adhérent. Il s'agit d'une mobilisation à deux doigts pour petite cicatrice comme une adhérence de tendon après blessure ou une chirurgie de la face dorsale de la main, ou d'une mobilisation main à plat pour plus grande cicatrice comme une chirurgie abdominale. Le but de cette manœuvre est de mobiliser préventivement la cicatrice et la peau adjacente par rapport aux plans profonds pour éviter une trop grande perte de mobilité.

Pour sécuriser la manœuvre dans le cas de l'auto-massage :

1. Conseiller des manœuvres lentes, utilisant une large surface d'appui pour ne pas désunir ni dilater la cicatrice,
2. Tenir compte des délais de consolidation d'une suture :
  - 1 semaine 5%
  - 2 semaines 10%
  - 3 semaines 25-30%
  - 3 mois environ 80 % (Mustoe T, SPS 1997)



### Mobilisation "d'un bloc" de la cicatrice à risque adhérent

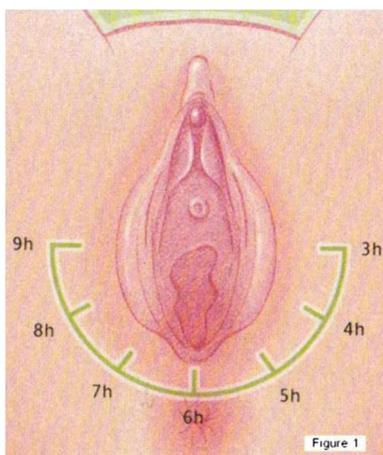
1 Exemple de mobilisation de petite cicatrice  
deux doigts suffisent

2 Exemple de mobilisation de plus grande cicatrice  
Mettre la main à plat pour mobiliser cicatrice et peau adjacente d'un bloc par rapport aux plans profonds

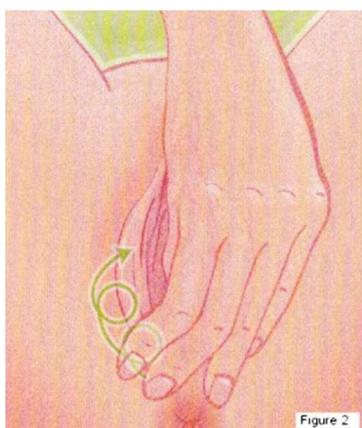
Ceci en tenant compte de la résistance de la cicatrice (30% à J21, 80% à J90)

**Schémas d'aide à l'auto-massage périnéal** [d'après Rousselle 56]

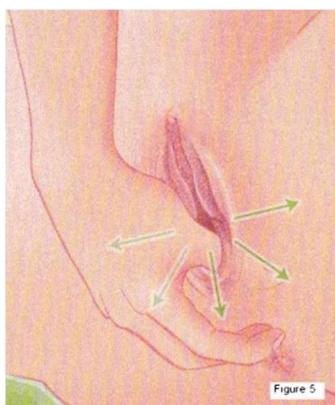
**Figure 1** : schéma de la zone à masser



**Figure 2** : le pouce est introduit à l'intérieur du vagin jusqu'à la première articulation inter-phalangienne en regard des autres doigts et exerce des mouvements circulaires de 3h à 9h



**Figure 3** : le pouce introduit plus profondément exerce des pressions et étirements dans toutes les directions.



## **Annexe 4**

### **Complications des chirurgies abdominales**

#### Adhérences

Le processus de cicatrisation peut se compliquer d'adhérences, connexions fibreuses anormales reliant des organes normalement séparés tels que l'utérus, les ovaires, la vessie, les anses digestives ou la paroi abdominale. Ces adhérences peuvent avoir des conséquences importantes à court et à long terme, y compris l'obstruction de l'intestin grêle, l'infertilité et la douleur pelvienne chronique [De Wilde 48]. Considérées par De Wilde comme la complication la plus courante de la chirurgie abdomino-pelvienne.

#### Hernies incisionnelles

L'ouverture de la paroi abdominale concerne la peau, le tissu sous-cutané, les couches musculaires et aponévrotiques et le péritoine. Ces tissus vont cicatriser après avoir été incisés et suturés. Le temps de cicatrisation complète d'une incision abdominale est d'environ trois mois avant que la paroi ne retrouve sa résistance. Des efforts trop intenses peuvent compromettre la bonne cicatrisation des tissus et développer une hernie sur le site de la cicatrice (ou éventration).

#### Infections du site opératoire

L'infection du site opératoire (ISO) est l'une des complications les plus courantes après la césarienne et elle a une incidence de 3% à 15% [Zuarez-Easton 61]. Elle est associée à un taux de mortalité maternelle allant jusqu'à 3%.

### **Complications des césariennes**

Complications graves les plus fréquentes : hémorragies de la délivrance, laparotomie itérative, infection pelvienne, thrombose profonde, sepsis, pneumonie, troubles de la coagulation. Complications graves plus fréquentes en cas de césarienne que d'accouchement voie basse [Subtil 52].

Complications mineures : touchent 20 à 50% des accouchées, endométrite, infection urinaire, fièvre inexpliquée, anémie, asthénie, douleurs abdominales, difficultés d'allaitement, incontinence urinaire [Subtil 52], complications augmentées significativement en cas de césarienne.

Exposé à un accouchement par césarienne dans 50% des cas, diminution du nombre de grossesses total, augmente le risque de rupture utérine, de placenta praevia [Subtil 52].

Conséquences sexuelles, psychologiques et esthétiques : l'accouchement par césarienne peut s'accompagner d'angoisse, de douleurs, sensation d'échec et frustration. Gêne cicatricielle [Subtil 52]

### **Complications de l'épisiotomie**

Douleurs : Douleurs précoces dues à 3 types de complications : hématome de l'épisiotomie, inflammation de la suture avec œdème, désunion voire infection de la suture [Langer 53]. Dans le post-partum immédiat, les patientes chez lesquelles une épisiotomie a été réalisée se plaignent plus de douleurs périnéales que celles ayant accouché avec un périnée intact ou une déchirure du 1er ou 2e degré (grade A). Cette différence n'existe plus à 3 mois de distance [Langer 53]. Dans la méta-analyse des études randomisées réalisée pour la Cochrane Library une politique restrictive du taux d'épisiotomies réduisait de façon significative les problèmes de cicatrisation au 7e jour [Cochrane 2017]. Dans le post-partum immédiat, les patientes ayant eu une épisiotomie se plaignent de douleurs périnéales plus que celles ayant

accouché avec un périnée intact ou une déchirure du 1er ou du 2e degré (Grade B). Cette différence n'existe plus à 3 mois de l'accouchement [reco CNGOF 54]. Trois femmes sur quatre disent avoir souffert de leur épisiotomie, et parmi elles 61% disent avoir souffert plus d'une semaine ; 13 ont souffert les trois premiers mois, 10% plus de trois mois [CIANE 63]. Les femmes à qui on a demandé le consentement et qui ont accepté sont moins nombreuses à avoir souffert [CIANE 63]. L'extraction instrumentale augmente la fréquence et la durée des douleurs post-épisiotomie [CIANE 63]. Après 3 mois douleurs périnéales lors de la marche, en position assise, lors de la miction ou de la défécation [Langer 53].

Conséquences sur la sexualité : si l'épisiotomie semble générer plus de dyspareunies pendant les premières semaines du post-partum, ceci n'est plus vrai à distance de l'accouchement (grade A) [Langer 53]. Si l'épisiotomie semble générer plus de dyspareunies pendant les premières semaines du post-partum, ceci n'est plus vrai à distance de l'accouchement (Grade A) [reco CNGOF 54].

Autres complications de l'épisiotomie : Granulations au niveau de la cicatrice d'épisiotomie : l'ablation est suivie de guérison [Langer 53]. Endométriose sur épisiotomie : l'ablation complète est nécessaire [Langer 53], Fistule anale : douleur et suppuration au niveau ou à côté de l'épisiotomie, peut survenir quelques mois à quelques années de l'accouchement [Langer 53]. Fasciite nécrosante: peuvent être suivies de décès maternel, érythème et œdème puis couleur bleue et apparition de vésicules ou bulles, traitement chirurgical.

### Complications des déchirures

Déchirures du 1er et 2e degré : revue Cochrane 2011 établit qu'il n'y a pas de preuve de cicatrisation de meilleure qualité en cas de réparation versus pas d'intervention [Cochrane revue 2011].

Déchirures sévères post-obstétricales du 3e et 4e degré : potentiellement source des troubles pelvi-périnéaux : incontinence anale, incontinence urinaire, douleurs périnéales, dyspareunie, impact sur la qualité de vie des femmes; le taux de déchirures périnéales sévères varie de 0,6 à 20 %selon les études [Pizzoferrato 62]. Troubles de la sexualité pas plus fréquents à distance de l'accouchement en cas de déchirure sévère [Pizzoferrato 62].

### Cicatrices compression

Constitue la première ligne préventive dans la prophylaxie des hypertrophiques [Mokos 30, Perez 68, 35, Commander 70, Al-Shaqsi 71]

En alternance 12h par jour ou la nuit [Commander 70]

Sur cicatrices hypertrophiques et peut être chéloïdes [Michael 25, Jones 26]

Sur cicatrices adhérentes [Wiseman 69] et rétractiles

Mécanisme inconnu mais très efficace, par probablement :

Contrôle par pression même faible ou limitation de tension de surface de la trophicité sous-jacente

Maintien en milieu humide

Maintien à température légèrement élevée

Diminution de tension dans la zone cicatricielle

Par vêtements compressifs sur surfaces étendues (brûlures, 23h/24, 7j/7, 25 à 30 mmHg mini.)

Par pansements hydro colloïdes, gels de silicone [Perez 68, Goldberg 35, Roques 72] ou cyanocrylate [Perez 68]

Par simples adhésifs comme micropore ou « taping »

Compression utilisable dès l'ablation des points ou de l'obtention de l'épidermisation. Remarquable résultat, visible en quelques jours sur hypertrophiques [Téot 73] qui de toutes façons guérissent spontanément en quelques mois.

Peu de références d'efficacité prouvée de la compression sur les adhérentes mais expérience personnelle positive.

Aucune référence d'efficacité prouvée de la compression sur les rétractiles mais expérience personnelle positive.

## 6. Bibliographie

- 1 Sund B. New developments in wound care. PJB Publications, London; 2000:1–255. [Clinica Reprt CBS 836].
- 2 Edwards J (2003) Scar management. Nursing Standard. 17, 52, 39-42.
- 3 B.C. Brown, S.P. McKenna, K. Siddhi, D.A. McGrouther, A. Bayat. The hidden cost of skin scars: quality of life after skin scarring. JPRAS J 2008 Volume 61, Issue 9, Pages 1049–1058.
- 4 Meaume S, Anne Le Pillouer-Prost, Bertrand Richert, Diane Roseeuw, Javid Vadoud. Management of scars: updated practical guidelines and use of silicones; Eur J Dermatol 2014; 24(4): 435-43
- 5 Bishara S. Atiyeh. Nonsurgical management of hypertrophic scars: evidence-based therapies, standard practices, and emerging method Aesth Plast Surg (2007) 31:468–492. Revue de littérature des traitements des cicatrices hypertrophiques uniquement => 216 articles.
- 6 Khansa, I, B. Harrison, J E. Janis. Evidence-Based Scar Management: How to Improve Results with Technique and Technology. Plast. Reconstr. Surg. 138: 165S, 2016. Revue la plus récente basée sur des articles de niveau de preuve élevée (I et II)
- 7 Parry. Nonsurgical Scar Management of the Face: Does Early Versus Late Intervention Affect Outcome? Journal of Burn Care & Research, September/October 2013. Etude sur 10 ans, 138 patients, avec brûlure face, greffe, et PEC non invasive : massage, silicone, exercices faciaux, compressif.
- 8 Junker JP1, Philip J, Kiwanuka E, Hackl F, Caterson EJ, Eriksson E Wound Repair Regen. Assessing quality of healing in skin: review of available methods and devices. 2014 May;22 ; Suppl 1:2-10.
- 9 Radha K. Holavanahalli, Phala A. Helm, Ingrid S. Parry, Cynthia A. Dolezal, David G. Greenhalgh. Select Practices in Management and Rehabilitation of Burns: A Survey Report. Journal of Burn Care & Research Vol 32, 2.
- 10 Cho YS, Jeon JH, Hong A, et al. The effect of burn rehabilitation massage therapy on hypertrophic scar after burn: a randomized controlled trial. Burns 2014;40:1513–1520. Essai contrôlé randomisé sur les cicatrices de brûlure, compare le traitement de cicatrices avec massage (séances de 30min, 3 fois par semaine) versus sans massage. Ils ont trouvé que le massage améliorerait significativement la douleur et le prurit ainsi que la souplesse et l'épaisseur de la cicatrice
- 11 Field, 2000, Postburn itching, pain, and psychological symptoms are reduced with massage therapy. J Burn Care Rehabil. 2000 May-Jun;21(3):189-93. Etude randomisée sur 20 patients.
- 12 Shin TM, Bordeaux JS. The role of massage in scar management: a literature review. Dermatol Surg. 2012;38:414–423. Revue de la littérature.
- 13 Middelkoop E, Monstrey S, Teot L, Vranckx JJ, editors. Scar management practical guidelines. Published by Maca-Cloetens, 2011, 1-109.
- 14 Patino O et al (1998) Massage in hypertrophic scars. Journal of Burn Care and Rehabilitation. 20, 3, 268-271.
- 15 Smith F.R., Causes of and treatment options for abnormal scar tissue; Journal of Wound Care 14(2):49-52 · March 2005

- 16 Gottrand L, Devinck F, Martinot Duquennoy V, Guerr : eschi P. Apport de la médecine physique et réadaptation en chirurgie plastique pédiatrique. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*. oct 2016;61(5):589-97.
- 17 CHU de Montréal.
- 18 Amici JM, Chaussade V. Optimisation de la cicatrisation en chirurgie dermatologique et gestions des aleas how to optimize scarring in dermatologic surgery ? *Annales de dermatologie et de vénéréologie* (2016) 143, S20-S25
- 19 Revuz J et coll. Aspects pratiques de la prise de vue en dermatologie esthétique. *EMC Cosmétologie et dermatologie esthétiques* 2008.
- 20 CHU Tours.
- 21 Mustoe T.A., Cooter R.D., Gold M.H., Hobbs R., Ramelet A.A., Shakespeare P.G. *Journal des plaies et cicatrisations* Sept. 2002 tome 7 ; 34 : 7-16
- 22 Bond JS, Duncan JA, Mason T, Sattar A, Boanas A, O'Kane S, Ferguson MW. Scar redness in humans: how long does it persist after incisional and excisional wounding? *Plast Reconstr Surg*. 2008 Feb; 121(2):487-96.
- 23 Ferriero G, Vercelli S, Salgovic L, Sartorio F. Adherent scars: Do they really exist? *Wound Repair Regen*. 2015 Mar-Apr;23(2):297-8. doi: 10.1111/wrr.12276.
- 24 Rochet JM et al. Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé. *EMC, Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 26-280-C-10, 1998
- 25 Michael et al. Pediatric keloids: A 6-year retrospective review. *Pediatr Dermatol*. 2017 Nov;34(6):673-676
- 26 Jones ME et al. Advancing Keloid Treatment: A Novel Multimodal Approach to Ear Keloids. *Dermatol Surg*. 2017
- 27 Thompson CM et al. Genetic risk factors for hypertrophic scar development. *J Burn Care Res*. 2013
- 28 Sharma M et al. Scar revision. *Indian J Plast Surg*. 2013
- 29 Jaloux C et al. Keloid scars (part II): Treatment and prevention. *Ann Chir Plast Esthet*. 2017 Feb;62(1):87-96
- 30 Mokos ZB et al. Current Therapeutic Approach to Hypertrophic Scars. *Front Med (Lausanne)*. 2017 Jun
- 31 Ince B et al. Effect of Dermal Thickness on Scars in Women with Type III-IV Fitzpatrick Skin. *Aesthetic Plast Surg*. 2015
- 32 Arno AI et al. Up-to-date approach to manage keloids and hypertrophic scars: a useful guide. *Burns*. 2014
- 33 O'Brien L, Jones DJ. Silicone gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Sep
- 34 Niessen FB et al. On the nature of hypertrophic scars and keloids: a review. *Plast Reconstr Surg* 1999

- 35 Goldberg DJ. Efficacy and Safety of a Novel 100% Silicone Scar Gel Treatment for Early Intervention in Scar Management. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2016
- 36 Monstrey S, Middelkoop E et al. Updated scar management practical guidelines: non-invasive and invasive measures. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014
- 37 Son D, Harijan A. Overview of surgical scar prevention and management. *J Korean Med Sci*. 2014 Jun
- 38 Schenckery J. Gamme Kelo-cote contre les cicatrices. *Abstract dermatologie n°556* Nov 2011 impact-sante.fr
- 39 Finnerty CC, Jeschke MG, Branski LK, Barret JP, Dziewulski P, Herndon DN. Hypertrophic scarring: the greatest unmet challenge after burn injury. *Lancet*. 2016
- 40 Clayton NA, Ward EC, Maitz PK. Full thickness facial burns: Outcomes following orofacial rehabilitation. *Burns*. 2015 Nov
- 41 Rabello FB, Souza CD, Farina Júnior JA. Update on hypertrophic scar treatment. *Clinics (Sao Paulo)*. 2014
- 42 Sanchez J, Antonicelli F, Tuton D, Dorval SM. Particularités de la cicatrisation de l'enfant. *Ann Chir Plast Esthet*. 2016 Oct;61(5):341-347
- 43 Butzelaar L, Soykan EA, Galindo Garre F, Beelen RH, Ulrich MM, Niessen FB, Mink van der Molen AB. Going into surgery: Risk factors for hypertrophic scarring. *Wound Repair Regen*. 2015 Jul-Aug;23(4):531-7
- 44 Gauglitz GG. Management of keloids and hypertrophic scars: current and emerging options. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2013 Apr
- 45 Dauzac Ch. Les rétractions axillaires après brûlures, les traitements masso-kinésithérapiques. *KS* Juil 1992
- 46 Berrada S, El Alaoui M et al. Ossification hétérotopique sur cicatrice médiane abdominale- *Médecine du Magreb* 1996 n°55
- 47 Khlifi A et al. Les caractéristiques de la cicatrice pariétale de césarienne sont des facteurs prédictifs des adhérences pelviennes. *Étude de cohorte prospective. J Gynecol Obstet* (2014),
- 48 DeWilde RD, Trew G. On behalf of the Expert Adhesions Working Party of the European Society of Gynaecological Endoscopy (ESGE) . Postoperative abdominal adhesions and their prevention in gynaecological surgery. Expert consensus position. *Gynecol Surg* 2007; 4(3):161-168.
- 49 Vaissier M, Merle M, Moutet F. Traitement des raideurs post-traumatiques des doigts longs. *sfrm-gemmsor.fr*
- 50 Forlani A, Freiholz T, Demeulenaere P. Massage cicatriciel manuel en physiothérapie : incidence sur l'amplitude articulaire des membres périphériques de patients brûlés. *Mémoire de bachelor : Haute Ecole de Santé Vaud*, 2014.
- 51 Fufa DT, Chuang SS, Yang JY. Postburn contractures of the hand. *J Hand Surg Am*. 2014 Sep
- 52 Subtil D. Recommandations de pratique clinique. Conséquences maternelles de la césarienne par rapport à la voie basse. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2000 ; (suppl. n°2 10-16)

- 53 Langer B. Complications immédiates et à long terme de l'épisiotomie dans le post-partum. J Gynecol Obstet Biol Reprod / Volume 35, supplément au n° 1, 2006 1S63
- 54 CNGOF. L'épisiotomie. Recommandations pour la pratique clinique J Gynecol Obstet Biol Reprod 2006.
- 55 Valancogne G. Rééducation pelvi-périnéologique, techniques manuelles et douleurs pelvi-périnéales Pelvi-Périnéologie (2009) 4:147-152
- 56 Rousselle M. Le massage périnéal prénatal, Etude prospective cas témoins réalisée à la Maternité du CHU d'Angers. Mémoire de DE SF 2011.
- 57 Brusselaers N, Pirayesh A, Hoeksema H, Verbelen J, Blot S, Monstrey S. Burn scar assessment: a systematic review of different scar scales. J Surg Res. 2010 Nov;164(1):e115-23. doi: 10.1016/j.jss.2010.05.056. Epub 2010 Jun 16. Revue de littérature
- 58 Téot L. Clinical evaluation of scars. Wound Repair Regen. 2002 Mar-Apr;10(2):93-7. 4
- 59 Berraute S. Au Cœur des Brûlures de la Main chez l'Enfant. Mémoire de DIU de rééducation et d'appareillage en chirurgie de la main. 2017 <http://www.sfrm-gemmsor.fr>
- 60 Brenner MJ, Perro CA. Recontouring, resurfacing, and scar revision in skin cancer reconstruction. Facial Plast Surg Clin North Am. 2009 Aug;17(3):469-487
- 61 Suarez-Easton S, Zafran N et al. Postcesarean wound infection: prevalence, impact, prevention, and management challenges. Int J Womens Health. 2017; 9: 81–88. Published online 2017 Feb 17. Revue de littérature.
- 62 Pizzoferrato AC, Samie M, Rousseau A, Rozenberg P, Fauconnier A, Bader G. Déchirures périnéales post-obstétricales sévères : conséquences à moyen terme sur la qualité de vie des femmes. Prog en Urol (2015) 25, 530—535
- 63 Enquête épisiotomie CIANE 2013 (Collectif Interassociatif Autour de la Naissance)
- 64 Bader G. Episiotomie, traité d'obstétrique, 2010 Elsevier.
- 65 CNGOF : recommandations épisiotomie 2005
- 66 Revue Cochrane 2017 : recours sélectif à l'épisiotomie par rapport au recours systématique pour l'accouchement voie basse.
- 67 Revue Cochrane 2011 : comparaison de la réparation chirurgicale de déchirures périnéales spontanées qui se produisent pendant l'accouchement en l'absence d'intervention.
- 68 Perez JL, Rohrich RJ. "Optimizing Your Post-Surgical Scars: A Systematic Review on Best Practices in Preventative Scar Management"1. Plast Reconstr Surg. 2017 Aug 3.
- 69 Wiseman J, Simons M, Kimble R, Ware R, McPhail S, Tyack Z. Effectiveness of topical silicone gel and pressure garment therapy for burn scar prevention and management in children: study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2017 Feb
- 70 Commander SJ, Chamata E, Cox J, Dickey RM, Lee EI. Update on Postsurgical Scar Management. Semin Plast Surg. 2016 Aug
- 71 Al-Shaqsi S, Al-Bulushi T. Cutaneous Scar Prevention and Management: Overview of current therapies. Sultan Qaboos Univ Med J. 2016

- 72 Roques C. La place des silicones dans la prévention et le traitement des cicatrices pathologiques Revue Francophone de Cicatrisation, 2017 Elsevier
- 73 Téot L, Boissière F, Bekara F, Herlin C. Contrôle de la tension des berges cicatricielles après résection cutanée : un nouveau dispositif médical adhésif réglable. Revue Francophone de ..., 2017 – Elsevier
- 74 Draaijers LJ et al. The Patient and Observer Scar Assessment Scale: A Reliable and Feasible Tool for Scar Evaluation. Plast Reconstr Surg. 2004 Jun;113(7):1960-5
- 75 Ruelle P. Cours kinésithérapie des cicatrices. Onrek.

## 7. Participants

Les déclarations d'intérêts des experts ayant participé aux réunions de travail sont consultables sur le site du CMK ([www.college-mk.org](http://www.college-mk.org)).

### **Chefs de projets**

Pierre-Henri-Ganchou

Sébastien Guérard

### **Participants**

Jean-Marc Oviève

Eric Pastor

Nicolas Pinsault

### **Groupe de travail**

Caroline Alvarado-Faysse

Isabelle Breton

Hélène Colangeli-Hagège

Caroline Lefebvre

Pierre Ruelle

### **Groupe de lecture**

Emmanuelle Carreau

Sophie Dautelle

Lydie Jacquot

Léa Morrand-Frenette

Céline Tharrey

## **8. Remerciements**

Le CMK tient à remercier l'ensemble des participants pour la qualité de leur travail et la richesse des échanges.