

# **Kinésithérapie de la cicatrice et de la paroi thoracique de la mastectomisée pré- et post-reconstruction mammaire**

N. VARAUD (1), J.-C. FERRANDEZ (2)

## **INTRODUCTION**

En France, chaque année, près de 25 000 femmes font l'objet d'un diagnostic de cancer du sein. Le traitement dont elles vont bénéficier fait l'objet d'un consensus qui réalise, dans la plupart des cas, un traitement radiochirurgical, relayé ou précédé par un traitement médical chimiothérapique et/ou hormonal. Les décisions de la séquence thérapeutique reviennent au médecin spécialiste et prennent en compte : la taille de la tumeur, sa localisation, l'envahissement des nœuds lymphatiques axillaires, la réponse des récepteurs hormonaux... Le traitement chirurgical par mastectomie concerne 20 à 30 % des femmes opérées. La place que prend la rééducation est de plus en plus importante (1), avec une intervention du kinésithérapeute qui s'inscrit à toutes les étapes de la vie de la patiente.

Le traitement spécifique des cicatrices qui est de l'entière compétence du kinésithérapeute, est réalisé en deux étapes : le post-opératoire immédiat et/ou à distance de l'intervention. Quand le traitement de la cicatrice est réalisé à distance, c'est souvent en préparation à une reconstruction mammaire. La connaissance des éléments de la physiologie cicatricielle et de la reconstruction permet de conduire une rééducation efficace.

Nous étudierons successivement la peau et la physiologie de la cicatrisation, les différentes méthodes de reconstruction puis la prise en charge kinésithérapique.

## **STRUCTURE DE LA PEAU**

La peau couvre une surface d'environ 2 m<sup>2</sup> pour une épaisseur moyenne de 1 mm. Sa surface externe est composée de crêtes séparées de sillons qui permettent

(1) 3, rue Pasteur, F 30000 Nîmes.

(2) 2 bis, rue Velouterie, F 84000 Avignon.

l'identification d'un individu. Sa couche interne est mobile. La liaison entre la peau et les organes sous-jacents se fait par un tissu très riche en liquide interstitiel. La peau est souple, étanche et résistante ; ses propriétés sont dues aux trois couches qui la composent : l'épiderme, le derme, l'hypoderme.

*L'épiderme est un épithélium stratifié comportant :*

- une assise basale ou formatrice ou couche muqueuse de Malpighi. Ses cellules se divisent activement. L'épiderme se régénère en profondeur à mesure qu'il s'use en surface ;
- une couche vivante composée de grosses cellules unies par des fibrilles (+ kératine) ;
- la couche cornée qui s'use et se desquame (+ mélanine qui protège des UV).

*Le derme est un tissu conjonctif*

Il donne à la peau sa résistance. Ses fibres élastiques lui donnent sa souplesse et renferme des vaisseaux sanguins.

- Le derme superficiel est du tissu conjonctif très serré.
- Le derme profond est du tissu conjonctif lâche qui donne à la peau sa mobilité sur les plans sous-jacents.

*L'hypoderme est le panicle adipeux*

Il a un rôle de protection, de thermorégulation et de réserve énergétique.

Pour mémoire, la peau est un organe sensoriel avec soit des terminaisons libres situées dans l'épiderme, soit des corpuscules sensoriels situés dans le derme.

## **PHYSIOLOGIE DE LA CICATRISATION**

C'est l'ensemble des phénomènes aboutissant à la fermeture d'une plaie. Ils débutent dès la chirurgie et comportent 2 phases :

*une phase inflammatoire*

Son intensité est fonction de la taille du tissu lésé et de la surinfection microbienne.

Il y a :

- augmentation de la perméabilité capillaire ;
- apparition de néo-vaisseaux ;
- diapédèse : migration de leucocytes, polynucléaires et monocytes qui vont phagocyter les débris cellulaires ;
- multiplication et migration des fibroblastes vers la zone lésée. Les fibro-blastes synthétisent la substance fondamentale et le collagène.

Tous ces phénomènes aboutissent à la formation du tissu de granulation qui se rétracte en provoquant une contraction de la plaie.

*une phase d'épithélialisation*

C'est une phase de régénération cellulaire qui apparaît quand le tissu de granulation a comblé la plaie. Elle résulte de l'activité mitotique des cellules

basales de l'épiderme qui migrent vers la surface pour la recouvrir complètement et former un néo-épiderme.

La cicatrice continue à évoluer pendant quelques mois bien que la cicatrisation proprement dite soit achevée. Elle passe par une phase hypertrophique physiologique, puis subit un modelage et une maturation qui feront perdre à la cicatrice ses caractéristiques de cicatrice jeune : la rougeur, la rigidité et la surélévation.

Les fibroblastes et les myofibroblastes vont réguler tous ces phénomènes. Après 12 à 18 mois, les caractéristiques de la cicatrice vont se rapprocher de celles d'une peau normale : la cicatrice est plane, souple, indolore et mobile.

Toutes modifications de ces caractéristiques vont entraîner des troubles de la cicatrisation.

## **PATHOLOGIE DE LA CICATRISATION (3)**

### **Cicatrices hypertrophiques et cicatrices chéloïdes**

Ce sont des cicatrices à poussée inflammatoire importante. Les cicatrices hypertrophiques évoluent spontanément vers la régression au bout de 13 à 18 mois. Les cicatrices chéloïdes n'ont aucune tendance à s'améliorer spontanément. Pour ces dernières, il s'agit de cicatrices pathologiques.

### **Cicatrices rétractiles**

Les cicatrices de mastectomies sont rarement rétractiles. Dans quelques rares cas, elles le deviennent lorsqu'elles associent le curage axillaire dans leur prolongement.

## **LES PRINCIPES DE RECONSTRUCTION**

Deux options sont possibles par la mise en place d'une prothèse ou la reconstruction par lambeau.

### **Les prothèses**

On distingue deux étapes à la reconstruction mammaire (4, 5) par mise en place d'une prothèse :

Une première méthode consiste en la mise en place de la prothèse et dans un deuxième temps, en une plastic de symétrisation contro-latérale + reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire ;

Une deuxième méthode réalise la mise en place de la prothèse avec plastic de symétrisation contro-latérale et dans un deuxième temps, reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire.

La reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire se fera 2 à 3 mois après la reconstruction du sein :

- par des greffes libres de peau prélevée sur l'aréole contre-latérale, ou sur la peau du sillon génito-crural ;
- par tatouages, de plus en plus fréquemment utilisés.

Ces techniques de reconstruction sont indiquées si les téguments sont de bonne qualité et en quantité suffisante.

La prothèse est placée dans la plupart des cas en arrière du grand pectoral, mais peut être placée en sous-cutané si le panicule adipeux est important. L'incision est faite à la partie externe de la cicatrice de mammectomie. Si la cicatrice est trop rétractile, une plastic en Z est effectuée.

Les prothèses rencontrées sont de types différents en fonction de l'époque de la reconstruction et des choix des plasticiens. On distingue : les prothèses gonflables, pré-remplies, à capsule de polyuréthane, texturées, à double lumière ; les prothèses d'expansion, d'utilisation temporaire, servent à étirer la peau pour obtenir le volume nécessaire pour mettre dans un deuxième temps, une prothèse définitive plus grosse. L'expansion cutanée se fait sur plusieurs semaines.

### **Les complications des prothèses**

Les complications immédiates sont l'hématome et l'infection. Cette dernière peut conduire à l'exérèse de la prothèse. Certains antécédents de radiothérapie provoquent parfois des nécroses cutanées qui peuvent également conduire à l'ablation de la prothèse.

Les complications secondaires peuvent être un volume inadapté avec une malposition de la prothèse. Des fossettes internes sont visibles lors de la contraction du grand pectoral, surtout chez les patientes à téguments minces.

La complication la plus difficile à gérer reste la « coque ». Il s'agit d'une réaction cicatricielle normale mais dont l'exagération est pathologique. Lorsque la réaction inflammatoire est importante, la membrane périprothétique va s'épaissir, se rétracter et diminuer l'espace offert à la prothèse.

Avec la classification de Becker, on distingue 4 stades aux coques :

- Stade 1 : palpation et inspection normales ;
- Stade 2 : légères contractures et induration ;
- Stade 3 : induration gênante et légère déformation ;
- Stade 4 : induration majeure et sein sphérique.

### **Les lambeaux**

Leur indication est liée à l'importance de la perte de substance cutanéomusculaire ou à la mauvaise qualité du revêtement cutané qui contraindique l'implantation d'une prothèse. La qualité du résultat permettant d'obtenir un « sein naturel » est également un élément déterminant du choix de cette technique.

Les indications en sont :

- peau fine et tendue ;
- cicatrice large ;
- séquelles de radiothérapie ;

- grand pectoral atrophié ;
- volume du sein à reconstruire, fonction du sein contro-latéral ;
- échec de la reconstruction par prothèse.

La reconstruction par lambeau permet de remplacer les tissus de mauvaise qualité, de faire un apport de substance cutané-musculaire à fonction trophique d'origine musculaire, et d'apporter un volume supplémentaire. Mais il s'agit d'une chirurgie lourde et difficile, à rançon cicatricielle importante.

#### **Le lambeau musculo cutané du grand dorsal**

Il est le plus couramment utilisé dans la reconstruction mammaire car le plus simple et le plus fiable, mais son volume ne permet pas toujours de se passer de prothèse qui sera placée dans une loge entièrement musculaire. La prothèse utilisée sera une prothèse d'expansion à implantation définitive texturée. La cicatrice de prélèvement du grand dorsal sera verticale en regard du bord externe du muscle ou placée horizontalement, avec tous les intermédiaires possibles entre ces deux techniques.

#### **Le lambeau du grand droit**

Sa réalisation plus difficile et les risques de nécrose plus importants en limitent son utilisation. De plus, l'excès abdominal doit être suffisant pour réaliser un sein de volume proche de celui du sein contro-latéral. Ce type de lambeau permet de se passer de prothèse et le sein reconstruit a un aspect plus naturel.

La patiente est installée en position demi-assise et cuisses fléchies pendant l'intervention et pendant 8 jours post-opératoires pour améliorer le retour veineux et diminuer la tension au niveau de la cicatrice abdominale (4, 6).

Pour permettre une meilleure rotation du lambeau, on utilise le grand droit contro-latéral. De plus, la radiothérapie peut parfois endommager le pédicule vasculaire homolatéral.

La symétrisation par rapport au sein contro-latéral et la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire se feront comme vu précédemment.

## **LES TECHNIQUES DE REEDUCATION DE LA CICATRICE AVANT LA RECONSTRUCTION**

L'état de la cicatrice est très dépendant de l'efficacité de la rééducation post-opératoire dont les modalités de prise en charge ont été décrites précédemment (1). Rééducation de l'épaule, drainage manuel de la paroi thoracique et mobilisations spécifiques transversales représentent un traitement combiné qui favorise son bon état.

L'indication de kinésithérapie de cicatrice de mastectomie avant une reconstruction s'adresse à une période où la cicatrice est mature. Les techniques abordant cette cicatrice avec force et mécanisation sont licites. L'indication se fait devant une cicatrice épaissie et adhérente. Cet aspect clinique est souvent le résultat d'une insuffisance de rééducation post-opératoire qui s'est figée ou aggravée.

Le but des techniques est l'assouplissement et la « désadhérence ».

### drainage manuel

La technique de massage à visée circulatoire, il est très indiqué en cas d'œdème de la région. Notons que compte tenu des modifications chirurgicales le DLM est dispensé sous une forme adaptée où le sens des manœuvres est très varié, utilisant un sens de déroulement aux quatre points cardinaux dans des directions étoilées

Mme pour le traitement du lymphoedème du sein (7). Une attention particulière est à apporter au soutien-gorge de la patiente dont la mauvaise adaptation peut être pourvoyeuse d'un œdème s'il est trop serré.

### Les massages de la cicatrice (fig. 1)

Ce sont les techniques classiques defibrosantes et d'assouplissement (8) :

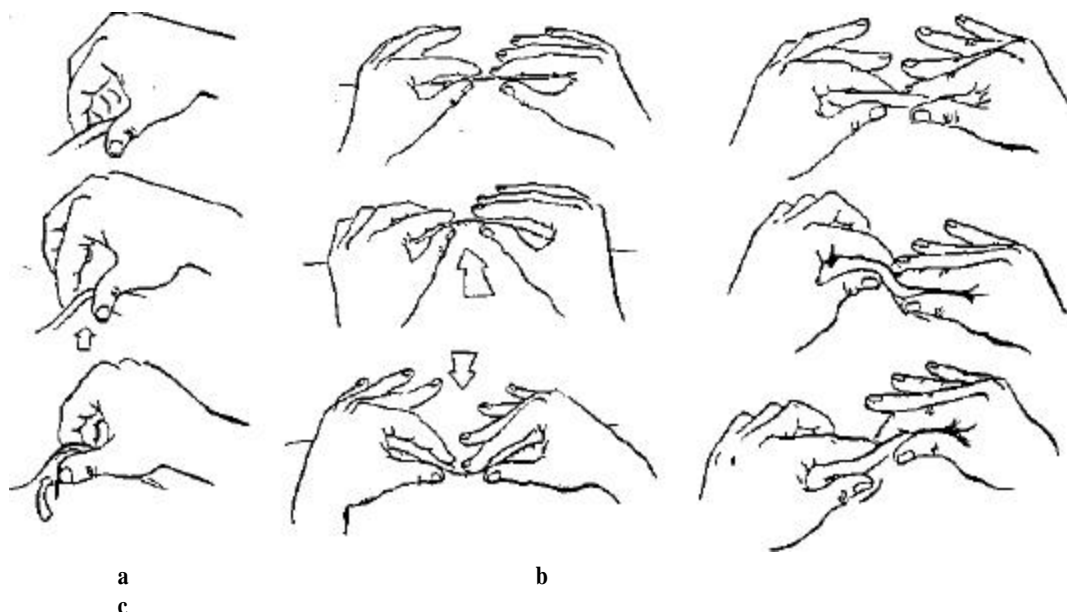
— *l'effleurage* : c'est à la fois une technique de mise en confiance de la patiente et d'évaluation de la lésion. Le diagnostic kinésithérapique de la zone cicatricielle adhérente est réalisé en associant effleurage et mise en tension de la cicatrice par abduction rotation externe du bras. Le repérage de la zone à traiter se fait par son absence de mobilité pendant la manœuvre et par son blanchissement ;

— *les pressions glissées*, en mouvements lents ;

— *les pétrissages*, longitudinalement ou transversalement : il s'agit d'une mobilisation des téguments avec un effet de torsion ;

— *les pinces de Leroy-Jacquet* : il y a torsion-décollement entre le pouce et le majeur ;

— *les étirements orthodermiques de Morice* : ils exercent une pression symétrique sur les berges de la cicatrice et un étirement des téguments longitudinalement, transversalement ou de façon tangentielle ;



— *pincer-rouler* (Wetterwald) avec déplacement de proche en proche. Il est très hyperhémiant et souvent désagréablement ressenti, à ne pas utiliser les premiers jours.

Quelles que soient les techniques utilisées, le massage doit être précoce et progressif, sans hésiter à déborder largement de la zone à traiter. Signalons que devant une réaction névromateuse douloureuse, l'utilisation de mécanisations, de percussions ou de vibrations mécaniques transcutanées favorisent le retour à l'indolence.

### **La vacuothérapie (fig. 2)**

La peau est mobilisée à l'aide d'une ventouse dans laquelle le vide est créé par un compresseur (8). L'utilisation de cette ventouse permet de combiner plusieurs techniques de massage en majorant leur effet par le vide. La coloration rouge de la peau signe l'effet hyperhémiant.

Trois paramètres sont réglables dans l'utilisation de la vacuothérapie : le calibre des ventouses, la pression, le type de manœuvres de déplacement.

Compte tenu de l'irradiation de la région thoracique, le choix d'une dépression forte est réfutée au profit d'une dépression plus douce mais utilisée plus longtemps.

Les manœuvres peuvent être locales avec mobilisation de proche en proche en associant ou non une torsion, ou se faire en glissé avec torsion même sur la zone péri-cicatricielle.

La vacuothérapie permet de lutter efficacement contre les adhérences et rétractions mais doit être utilisée avec prudence sur les peaux irradiées. L'utilisation d'une dépression trop forte risque de se traduire par un œdème voire par une ecchymose.

### **Les compressions**

Elles sont réalisées par l'application de gel de silicone. Elles visent à ralentir la circulation sanguine dans la cicatrice pour éviter l'hyperproduction de fibres de collagène.

Elles doivent :

- se limiter à la seule cicatrice ;
- ne pas être traumatisantes ;
- être faciles à installer par la patiente ;
- ne pas générer d'allergies.



Fig. 2. — *Vacuothérapie cicatrice mastectomie avec TV 10 EUREDUC\**.

### **Le réentraînement à l'effort**

Il peut être utilisé avec précaution dans le cadre de la mastectomisée. S'il favorise la vascularisation, et cherche à mobiliser la zone lésée pour diminuer la tendance à l'immobilité par surprotection, il fait courir le risque d'apparition d'un œdème du membre supérieur.

Il s'adresse au grand pectoral qui est le plus souvent conservé dans la chirurgie large actuelle. Cette gymnastique à visée musculaire s'adresse à un muscle irradié pour lequel le travail en allongement par contraction en course externe est sollicité.

Les techniques de levées de tension sont utiles. Les étirements posturaux peuvent être utilisés s'ils ne favorisent pas la fermeture du défilé thoraco-brachial.

### **Les douches filiformes**

Si les jets à haute pression sont utilisés dans le traitement des cicatrices en général, leur agressivité semble constituer une contre-indication sur la paroi irradiée.

## **LA KINESITHERAPIE APRES RECONSTRUCTION MAMMAIRE**

Après une reconstruction, la kinésithérapie s'adresse à une région anatomique aux cicatrices fraîches en phase inflammatoire et d'épithélialisation comme décrit plus haut.

A cette période de la prise en charge, la kinésithérapie change de ton : les manœuvres sont douces pour éviter la désunion des points. Leur présence ne diffère pas de la rééducation.

C'est une kinésithérapie systématique simple de prévention des complications, mais éventuellement, une kinésithérapie des complications secondaires.

Les techniques utilisées varient en fonction du tableau clinique :

- Le drainage lymphatique en cas d'œdème ou d'hématome.
- La mobilisation des nouvelles cicatrices qui cherche une action anti-œdémateuse, anti-rétraction et anti-fibrose. L'assouplissement permet d'obtenir un résultat fonctionnel maximum en diminuant la raideur cicatricielle qui lutte essentiellement contre l'adhérence.
- La compression des nouvelles cicatrices lorsqu'elles sont fermées et sèches par un patron de gel de silicone.
- La mobilisation de la prothèse. Une mobilisation active simple est réalisée par la contraction musculaire. Une mobilisation passive est faite par empaument du sein reconstruit et mobilisation transversale, verticale, puis rotatoire.
- La rééducation de l'épaule : pour une récupération des amplitudes et pour inciter la patiente à ne pas surprotéger cette région.

## **CONSEILS A DONNER AUX PATIENTES**

La réalisation de soins de kinésithérapie individuels et manuels favorise la relation «patiente - soignant». Dans le cadre des soins s'adressant aux femmes ayant été traitées pour un cancer du sein, le recours à un temps de parole est nécessaire. La compréhension de la patiente aux méthodes employées et l'explication des effets rencontrés participent à la qualité de cette relation. Il est utile d'expliquer :

— ce qu'est la période inflammatoire d'une cicatrice et pourquoi elle constitue le meilleur moment pour faire la kinésithérapie ;

— qu'il est normal que la cicatrice gratte ou pique pendant les premiers mois car c'est un signe d'évolution ;

— qu'au cours des premières séances, il y aura amélioration de la souplesse et de la trophicité, mais pas de l'aspect de la cicatrice ;

— que le résultat sur l'aspect clinique n'est obtenu qu'au bout de plusieurs semaines ;

— et donner des conseils d'auto-massage (qui ne sera pratiqué, bien souvent dans les premiers temps, qu'avec réticence).

## **CONCLUSION**

La connaissance de la physiologie des cicatrices permet de leur proposer une kinésithérapie adaptée à la période où elles sont prises en charge.

En pré-opératoire de la reconstruction mammaire, s'adressant à des cicatrices matures, les techniques sont très fermes et mécanisantes, en post-opératoire, elles sont douces pour éviter la désunion.

Les soins manuels des kinésithérapeutes préparent et améliorent le résultat esthétique d'une reconstruction.

## **Références**

1. FERRAXDEZ JC, SERIN D. Rééducation et cancer du sein. Collection de Bois -Larris. Masson 1996.
2. BOREL JP, GILLERY P, MAQUART FX. Cicatrisation de la peau et lisament. *Kinésithér Se* 1995; 345: 7-11.
3. BARDOT J. Les cicatrices cutanées : évolution naturelle, anomalies et leur prévention. *Revue du Prat* 1994; 44: 1763-8.
4. BANZET P, SERVANT JM. « Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique ». Flammarion 1994.
5. BRICOULT N. Chirurgie du sein. Springer Verlag Ed. 1992.
6. PORCHE M, BARBIER P, TOTAL J, RIVOIRE M, BOBIN JY, DELAY E. Kinésithérapie du tra. Reconstruction mammaire par transfert du muscle grand droit de l'abdomen. *Kinésithér Se* 1995 ; 350 : 15-21.
7. FERRANDEZ JC, SERIN D. Lymphodème du sein. Remarques et propositions thérapeutiques. Utilisation des coques de compression. *Ann Kinésithér* 1995; 22(2): 72-8.
8. HEBTING JM. La kinésithérapie des cicatrices. *Ann Kinésithér* 1987; 74(10): 541-7.
9. BASSET-VARIXARD N. Aspiratory scar treatment of the upper limb. Methodology and measures. 3<sup>e</sup> Congrès of hand surgery and hand therapy. Paris, avril 1996.