

**Dans le cadre du cancer du sein, pour les patientes prises en charge par les masseurs-kinésithérapeutes, la problématique de la peau est multiple. Elle est due aux traitements, à leurs conséquences et leurs séquelles : la chirurgie et les cicatrices, la radiothérapie, la chimiothérapie.**

## LA PEAU

### IMPACT DES TRAITEMENTS DANS LE CANCER DU SEIN

#### La peau : des propriétés multiples

C'est le plus grand organe de notre corps (2 m<sup>2</sup>, 5 kg), organisé en multicouches complexes à propriétés multiples, variables selon leur localisation anatomique. La peau autorise des postures, la régularité des mouvements, ainsi que des variations de volume (croissance, grossesse, inflammation, cicatrisation...). Sa fonction mécanique permet le soutien des tissus corporels, la perception tactile, thermique et nociceptive.

Mais deux autres propriétés la caractérisent plus particulièrement. La loi de Holzapfel-Gasser-Ogden (HGO) établit son pouvoir hyperélastique et son pouvoir anisotrope : le comportement mécanique de la peau n'est pas uniforme en fonction des sollicitations subies et en fonction de leur direction [1].

Il existe une interdépendance entre la structure et les fonctions mécaniques de la peau [2].

Les traitements du cancer du sein engendrent des modifications de la quantité ou de la qualité de ces fibres et provoquent des changements dans les propriétés mécaniques de la peau. Le kinésithérapeute intervient à différentes étapes de la prise en charge d'une patiente traitée pour un cancer du sein.

#### La chirurgie du cancer du sein et les cicatrices

La cicatrisation est la réponse de l'organisme face à une plaie. Elle va permettre à la peau de retrouver ses propriétés, étanchéité, souplesse et résistance. La problématique cicatricielle est multiple :

- cicatrices de tumorectomie ou de mastectomie ;
- cicatrices du curage axillaire ;
- reconstructions par lambeaux, expansion cutanée, prothèses, greffes, lipomodélage.

La prise en charge kinésithérapique peut se réaliser avant et après la radiothérapie.

#### Prise en charge kinésithérapique des cicatrices

Toutes les cicatrices n'ont pas besoin d'une prise en charge. Seules certaines seront traitées. C'est l'examen clinique qui permet de les diagnostiquer. Quatre types peuvent être distingués par leur aspect clinique.

#### Cicatrice fibrosée

Il s'agit d'une cicatrice qui provoque une raideur tissulaire, dont l'origine est la production en excès de collagène fibrillaire et désorganisé par la cellule qui rend possible la cicatrisation : le fibroblaste.

La fibrose reste une constante cicatricielle, elle est retrouvée quelle que soit l'incision, sa localisation et son mode de suture.

Fibrosée, la cicatrice induit une gêne au mouvement aisé et à la perception des sensations et de peau "cartonnée" : le rôle du traitement est d'assouplir la cicatrice et la zone péri-cicatricielle.

#### Cicatrice rétractile

Il s'agit d'une cicatrice trop courte par rapport aux tissus cutanés. Elle gêne la fonction.

La peau non cicatricielle est soumise aux lignes de tension intrinsèques de la peau objectivées par les lignes de Langer. Elles permettent l'amplitude cutanée maximum et facilitent le mouvement [3] (fig.1).

Une cicatrice parallèle à ses lignes de tension n'est soumise à aucune contrainte dans le tissu.

A contrario, une cicatrice qui n'est pas dans la parallèle aux lignes de tension cutanée subit beaucoup

*Cet article est le premier d'une série de 3 sur la prise en charge des femmes opérées d'un cancer du sein, que nous publions à l'occasion d'Octobre rose. Cette série nous a été proposée par l'équipe de l'AKTL (Association française des masseurs-kinésithérapeutes pour la recherche et le traitement des atteintes lympho-veineuses), dont plusieurs membres sont également formateurs à l'INK. Prochain article dans le Ka n°1617 du 13 octobre.*



Fig. 1 : Lignes de Langer (thorax).

plus de contraintes mécaniques [4,5] et “sur-réagit” par une rétraction-contraction : la cicatrice devient rétractile et gêne l’amplitude du mouvement. Le choix du chirurgien s’oriente préférentiellement sur une incision qui génère le moins de rétraction possible, mais certains impératifs médicaux et anatomiques peuvent empêcher ce choix. Le rôle du kinésithérapeute est de maintenir la fonction en agissant sur l’allongement de la cicatrice.

### Cicatrice hypertrophique

Il s’agit d’une cicatrice très inflammatoire et vascularisée, chronique, en relief par rapport au plan cutané et douloureuse (fig. 2). Elle est due à une cicatrisation qui se prolonge alors qu’elle devrait s’arrêter. Le fibroblaste, trop vascularisé, continue à produire du tissu cicatriciel expliquant le relief de cette cicatrice. Tant que la vascularisation perdure, le processus cicatriciel continue. La gêne est esthétique, fonctionnelle et douloureuse.

La cicatrice se stabilise en 2 ans en perdant ses caractéristiques et en évoluant vers un élargissement secondaire, proportionnel au relief initial : il est très important de stabiliser ces cicatrices le plus rapidement possible pour limiter cet élargissement secondaire. Attention : il arrive qu’on soit délétère sur ces cicatrices avec des techniques de massages vascularisantes, avec la vacuothérapie, avec des crèmes cicatrisantes.

### Cicatrice adhérente

Il s’agit d’une cicatrice qui peut être invaginée et provoquer un manque de mobilité entre les tissus cutanés profonds et superficiels, gênant les mouvements.

Les techniques de décollement doux manuels et mécaniques sont indiquées.

Il est très fréquent que les cicatrices soient pluri-pathologiques. La priorité est la stabilisation des cicatrices hypertrophiques et rétractiles, qui peuvent facilement évoluer vers l’aggravation [5] (fig. 3-4).

### Les cicatrices et les crèmes

Le fibroblaste, situé dans le derme réticulaire, est responsable au quotidien de la production de différents composants. Il participe à la fabrication du collagène, de l’élastine et de l’acide hyaluronique. Au cours du processus de cicatrisation, le fibroblaste est stimulé pour produire davantage de collagène et d’acide hyaluronique [6].

La cicatrisation est le processus permettant de fermer une plaie. Quand la plaie est fermée, la cicatrisation doit impérativement s’arrêter. Certaines crèmes sont dites *cicatrisantes* et contiennent en général de l’acide hyaluronique. Une crème cicatrisante sur une cicatrice prolonge le processus de cicatrisation et provoque des excès de cicatrisation et d’inflammation.

Ce qui est indiqué pour la *cicatrisation* n’est pas indiqué pour une *cicatrice*.



Fig. 2 : Cicatrice hypertrophique.

Avec l'accord du médecin, le kinésithérapeute se tournera préférentiellement vers des crèmes améliorant l'état cutané et renforçant l'épiderme. Ces crèmes réparatrices de l'épiderme sont anti-inflammatoires et antibactériennes. Elles contiennent de la silice, du cuivre et du zinc. Elles stimulent le kératinocyte. Le kératinocyte qui constitue l'épiderme à 95 % a un double rôle lors de la cicatrisation : il répare l'épiderme et il régule le fibroblaste [6]. C'est le kératinocyte qui "envoie" au fibroblaste les premiers signaux d'arrêt de la cicatrisation. Un fibroblaste régulé produit moins de fibrose, moins de tissu cicatriciel et moins d'anomalies cicatricielles vues précédemment. La bonne qualité de l'épiderme permet également une facilitation de la prise en charge des cicatrices par le kinésithérapeute.

#### La peau et la chimiothérapie

Certains protocoles appliqués dans le traitement du cancer du sein interrompent la division cellulaire et détruisent tous les types de cellules à division rapide provoquant un amincissement de la peau et des muqueuses. La patiente ressent hyperesthésie, douleur, avec une sensibilité au chaud et au froid augmentée.

Ces conséquences sont traitées par les oncologues ou médecins de la douleur. Le kinésithérapeute peut seulement conseiller à ces patientes des consultations spécialisées.

#### La peau et la radiothérapie Effets précoces et aigus

La radiothérapie provoque une inflammation cutanée des territoires irradiés avec rougeur, douleur, chaleur, œdème et augmentation de la sensibilité.

Le cancérologue peut autoriser la prise en charge des thromboses lymphatiques superficielles mais il n'est pas recommandé de séances de kinésithérapie sur les cicatrices pendant la durée des rayons.

Les radiothérapeutes recommandent les crèmes à l'acide hyaluronique pendant toute la durée des rayons et pendant 1 mois supplémentaire après la fin des rayons, ainsi que des pansements cicatrisants type hydrogels.

Ces crèmes cicatrisantes ne sont plus appliquées ensuite pour éviter l'hypertrophie cicatricielle.

Les séances peuvent être reprises avec accord médical 1 mois après la fin de la radiothérapie si l'état cutané le permet.

#### Effets tardifs

À distance de la radiothérapie, en dehors de tout facteur personnel de cicatrisation, l'irradiation locale induit un excès de fibrose (fibrose radio-induite) et "fige" la situation cicatricielle. La radiothérapie modifie l'homéostasie du tissu. Les fibroblastes produisent davantage de collagène fibrillaire, la cicatrice et la zone irradiées sont plus denses, moins élastiques, indurées, rétractiles et adhérentes.





Fig. 3 : Grand dorsal.



Fig. 4 : Grand dorsal. Après 1 an de séances.

On peut également retrouver une infiltration du sein, une sclérose de la peau, des télangiectasies et une coloration secondaire sur le quadrant d'irradiation. Le kinésithérapeute aura un rôle de conseil auprès des patientes en ce qui concerne l'hydratation et la trophicité de la zone irradiée. Ce soin est indispensable pour permettre la poursuite des séances et optimisera la qualité de la peau en cas de reconstruction. Le kinésithérapeute recommandera à la patiente de se rapprocher de son pharmacien qui peut préconiser des crèmes hydratantes, relipidantes, anti-irritation.

"MKDE à Nîmes.  
Formatrice à l'INK.  
"MKDE à Nîmes.

### Conclusion

Les techniques manuelles et mécaniques de prise en charge des cicatrices par les kinésithérapeutes sont efficaces et sans limite dans le temps à condition d'être parfaitement adaptées aux anomalies cicatricielles que le bilan aura déterminées [7]. À chaque tableau clinique correspond une technique spécifique. Elle est choisie en fonction d'un bilan précis.

NADINE VARAUD\* ET FLORA WEILL\*\*

### Bibliographie

- [1] Djamel Remache. **Contribution à l'étude expérimentale et numérique du comportement hyperélastique et anisotrope de la peau humaine.** Mécanique [physics]. Université de Franche-Comté, 2013. Français. ffNNT : 2013BESA2017ff.fttel-0112443of
- [2] Agache, P. (2000), **Physiologie de la peau et explorations fonctionnelles cutanées**, Collection Explorations fonctionnelles humaines.
- [3] Kraissl, C. J. (1951), **"The selection of appropriate lines for elective surgical incisions"**, *Plastic and Reconstructive Surgery* 8(1), 1–28. Langer, K. (1978a), 'On the anatomy and physiology of the skin : I. the cleavability of the cutis', *British Journal of Plastic Surgery* 31(1), 3–8.
- [4] Flynn, C., Taberner, A. & Nielsen, P. (2011), **"Modeling the mechanical response of in vivo human skin under a rich set of deformations"**, *Annals of Biomedical Engineering* 39(7), 1935–1946
- [5] Hendriks, F. M. (2005), **Mechanical behaviour of human epidermal and dermal layers in vivo**, Technische Universiteit Eindhoven.
- [6] Teot L. Dereure O. Meaume S. **Plaies et cicatrisation.** Paris : Masson ; 2005
- [7] Varaud N-Weill F. **Cicatrices et kinésithérapie après cancer du sein : mise au point kinésithérapique pour ne pas nuire.** *Kinesither Rev* 2020;20(227):11–15 <http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2020.08.005> © 2020 Elsevier Masson SAS. Dossier "Cancer du sein : mieux savoir pour mieux accompagner".