LAMBEAU EXPANSE DU CUIR CHEVELU DANS LA COUVERTURE DES ALOPECIES CICATRICIELLES SUR SEQUELLES DE BRULURES. A PROPOS D'UNE OBSERVATION

El Mazouz S., Hafidi J., Fejjal N., Mejjati H., Cherkab L., Gharib N., Abbassi A.

Service de Chirurgie Plastique, Chirurgie de la Main et des Brûlés, Hôpital Ibn-Sina, Rabat, Maroc

RESUME. Les séquelles esthétiques des alopécies cicatricielles sur séquelles de brûlures sont responsables de préjudices empêchant parfois la réinsertion sociale du patient, surtout chez les sujets de sexe féminin. Le cuir chevelu permet la réalisation de lambeaux permettant de couvrir ces alopécies. Les Auteurs décrivent le cas d'une jeune patiente victime d'une alopécie cicatricielle sur séquelles de brûlures chez qui ils ont réalisé un lambeau expansé du cuir chevelu et mettent le point sur la prise en charge de ces lésions à travers ce cas clinique et une revue de littérature.

Introduction

Les séquelles esthétiques des alopécies cicatricielles sur séquelles de brûlures sont responsables de préjudices empêchant parfois la réinsertion sociale du patient, surtout chez les sujets de sexe féminin.

Le cuir chevelu permet la réalisation de lambeaux qui couvrent ces alopécies. L'inconvénient majeur de ce type de lambeau, lorsque sa dimension interdit une fermeture directe de la zone donneuse, est sa séquelle cicatricielle au niveau du cuir chevelu. L'expansion du cuir chevelu, en préalable à la réalisation du lambeau, permet de minimiser cette séquelle. L'avènement de l'expansion cutanée a révolutionné la prise en charge des séquelles de brûlures.[1]

Cas clinique

Nous avons pris en charge dans notre service Mademoiselle X, âgée de 18 ans, élève dans un lycée de Kénitra, victime d'une brûlure thermique par explosion d'une bonbonne de gaz ayant occasionné une alopécie cicatricielle touchant le tiers du cuir chevelu (*Figs. 1-4*).

La technique d'expansion du cuir chevelu dont a bénéficié notre patiente a été régie par deux temps opératoires: la mise en place de l'expandeur tout d'abord:

- la patiente a d'abord bénéficié d'un shampooing bétadiné et d'un rasage à minima, 1 à 2 cm autour de la future incision; elle est ensuite installée en décubitus dorsal

Fig. 1 - Photo préopératoire.

Fig. 2 - Photo préopératoire.

Fig. 3 - Prothèse d'expansion, avec valve à distance.

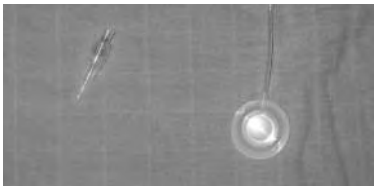

Fig. 4 - Valve placée à distance.

- l'incision a été réalisée, sous anesthésie générale, de façon parallèle à la lésion, en intralésionnel, à la limite entre peau saine et peau lésée, pour confondre la cicatrice dans une berge du lambeau
- le choix de la prothèse s'est fait parmi une grande variété de prothèses disponibles sur le marché, en fonction des moyens financiers de la patiente tout en restant adapté à la lésion. Nous avons utilisé une prothèse rectangulaire d'une capacité de 700 cc avec valve à distance (*Figs. 5, 6*)
- la dissection de la loge était large, avec décollement en sous galéal, dépassant la surface de la prothèse. La prothèse est installée après hémostase rigoureuse et lavage soigneux à la bétadine et au sérum salé. Nous avons injecté 10% de volume dans la prothèse soit 70 cc de sérum salé
- la fermeture de la peau se fait en deux plans sur drain de Redon, suivie d'une couverture antibiotique

La phase intermédiaire est celle du gonflage (*Figs. 7-10*). Nous avons injecté 60 à 80 cc de sérum salé dans l'expandeur une fois toutes les semaines. Ce gonflage a été facilité par la valve placée en externe. Ce temps a nécessité trois mois avec un surgonflage de 10%.

Le deuxième temps a été l'ablation de la prothèse et l'utilisation immédiate de la peau expansée. Elle a été utilisée sous forme d'un large lambeau local de rotation-glissement.

Les résultats esthétiques ont été très satisfaisants pour la patiente, comme peuvent en témoigner les clichés, réalisés avec un recul de 5 ans (*Figs. 11-14*).

Fig. 5 - Phase de gonflage , profil gauche.

Fig. 6 - Phase de gonflage, face.

Fig. 7 - Phase de gonflage, profil droit.

Fig. 8 - Phase de gonflage, profil droit.

Fig. 9 - Phase de gonflage, profil droit.

Fig. 10 - Phase de gonflage, profil droit.

Fig. 11 - Résultat à 5 ans.

Fig. 12 - Résultat à 5 ans, profil droit.

Fig. 13 - Résultats à 5 ans, profil gauche.

Fig. 14 - Résultat à 5 ans, face.

Discussion

L'expansion cutanée a été inspirée d'autres allongements tissulaires. Citons le ventre distendu par la grossesse, les femmes qui se servent de labrets pour augmenter le volume des lèvres en Ethiopie et au Tchad et celles qui, en Birmanie, superposent plusieurs colliers pour avoir une tête royale.

En 1957, Neumann publie dans *Plastic and Reconstructive Surgery* la reconstruction d'une oreille traumatique à l'aide d'un ballon rempli d'air. En 1976, Radowan rapporte l'expérience de l'expansion cutanée à l'aide de prothèses en silicone. Puis la technique a été affinée par Austrad-Rose (1982), Argenta (1984) et Manders (1984). Enfin, cette technique a fait l'objet d'un premier congrès international à San Francisco, d'un deuxième congrès international à Marseille, et d'un troisième congrès international au Japon.[2,3]

La réparation du cuir chevelu possède ses difficultés propres, du fait des caractéristiques uniques du cuir chevelu dans l'organisme humain: la pilosité capillaire est spécifique du scalp, avec une densité d'implantation variant selon les sujets de 150 à 300 cheveux par cm^2, pour une surface totale de cuir chevelu de 450 à 600 cm^2.[4] Aucun lambeau à distance ne permet donc de restituer l'aspect cosmétique d'un cuir chevelu normal. Seules les techniques de réparation par lambeaux locaux permettent donc une reconstruction pileuse, mais celles-ci se heurtent au problème de l'inextensibilité relative du cuir chevelu, sous-tendu par la galéa, résistante et rigide; de plus, du fait de la convexité de la boîte crânienne, tout avancement, rotation ou transposition perd de son efficacité, ce qui diminue le rendement des lambeaux locaux.[5]

De multiples marques de prothèses d'expansion sont disponibles sur le marché. Selon la forme, la taille et l'épaisseur de la prothèse et de sa valve, chaque chirurgien privilégiera un modèle particulier. Nous utilisons des prothèses souples à bords moux, sans semelle (moins de risque de «coins» agressifs pour la peau), rectangulaires ou cylindriques; elles sont associées le plus souvent à une valve interne (sous-cutanée), à distance (non incorporée à la prothèse), de petite taille.[6-8]

Le nombre de prothèses choisies dépend de la surface alopécique à traiter. Il faut toujours surévaluer la surface à traiter car en cas de brûlure, les tensions sur la cicatrice sont majeures: la perte de substance après l'exérèse du placard cicatriciel est toujours plus importante que les estimations initiales. Plusieurs prothèses peuvent être nécessaires.[9]

Considérant que la surface du cuir chevelu varie de 450 à 600 cm:[10-12]

- pour les alopécies estimées à moins de 50 cm^2 (soit environ 7 cm de diamètre), l'expansion est en règle inutile
- pour les alopécies entre 50 et 300 cm^2, l'expansion cutanée représente la solution thérapeutique idéale. Une deuxième séquence d'expansion peut se révéler nécessaire selon la taille et la localisation de la perte de substance
- enfin, les alopécies de plus de 300 cm^2 de surface (soit plus des deux tiers de la surface totale du cuir chevelu) ne peuvent être que partiellement traitées: les résultats obtenus par l'expansion cutanée sont incomplets, nécessitent plusieurs séries d'expansion et apportent un cuir chevelu souvent peu dense et peu esthétique

Le choix de l'emplacement des prothèses dépend du choix du ou des lambeaux qui couvriront la perte de substance. Lorsque cela est possible, ce choix se porte sur un lambeau de transposition plutôt qu'un lambeau d'avancement, permettant une moindre tension sur les cicatrices et un moindre élargissement ultérieur. Il est important de tenir compte du sens de pousse des cheveux au cours de cette phase, un résultat naturel ne pouvant être obtenu qu'en respectant l'orientation des cheveux dans les différentes régions du cuir chevelu.[13-16]

La présence d'un plan dur sous-jacent garantit un gonflage très efficace et un repérage facile de la valve.

L'absence de graisse sous-cutanée au niveau du cuir chevelu permet de conserver une épaisseur homogène des téguments. La dissection de la loge prothétique dans l'espace avasculaire de Merckel est aisée et atraumatique. Les cicatrices normalement camouflées par la repousse des cheveux autorisent des lambeaux au tracé audacieux sans se soucier de la rançon cicatricielle. Enfin, l'excellente vascularisation du cuir chevelu serait encore renforcée par la survascularisation de la coque périprothétique.[17-19]

Complications de l'expansion cutanée[20,21]

Complications mineures

- Retard de cicatrisation de la voie d'abord
- Chute de cheveux post-opératoire: très variable et toujours transitoire
- Déformations osseuses sous-jacentes dues à la compression progressive au cours de l'expansion. Elle est régressive à l'arrêt de l'expansion
- Elargissement cicatriciel, surtout chez les enfants en période de croissance. Pour l'éviter, on privilégiera les sutures en lignes brisées et les lambeaux de transposition
- Hématome

Complications majeures

- Exposition de la prothèse à l'air: peut-être due à un plan de dissection trop superficiel, une peau cicatricielle, un mauvais déploiement de la prothèse dans sa loge, responsable de plis, ou à une prothèse à parois trop rigides. Lorsqu'elle survient en début de gonflage, elle oblige malheureusement le plus souvent à déposer la prothèse. Lorsque l'exposition n'apparaît qu'au cours du dernier mois, la réalisation de pansements occlusifs et une surveillance rapprochée permettent en règle d'atteindre la date opé-

ratoire en conservant la prothèse exposée
- Infection
- L'ischémie et/ou la nécrose des lambeaux transposés sont en généralla le résultat d'une erreur technique: lambeau trop petit, tension trop importante sur ses berges, compression positionnelle postopératoire, hématome, scalp multicicatriciel… Lorsqu'elle est de taille limitée, elle peut en général être traitée par cicatrisation dirigée; lorsqu'elle concerne une surface importante, une greffe de peau mince doit être réalisée après quelques jours de bourgeonnement afin de diminuer au maximum le temps de cicatrisation. À terme, une nouvelle expansion pourra être tentée, après un délai de six mois à un an minimum

La technique que nous avons pratiquée sur notre patiente a permis la levée d'un large lambeau de rotation-glissement du cuir chevelu, préparé par expansion cutanée et parfaitement adapté à la perte de substance provoquée par la brûlure. Aucune complication n'a été à déplorer avec un très bon résultat esthétique.

Conclusion

Le lambeau expansé du cuir chevelu présente un intérêt essentiel en chirurgie plastique, en particulier dans le traitement des alopécies cicatricielles du cuir chevelu sur séquelles de brûlures, cet intérêt revêt toute son importance chez les femmes, pour qui le souci esthétique est plus prononcé.

Une bonne technique chirurgicale, associée à un matériel adéquat et une bonne couverture antibiotique, a permis une baisse considérable des complications liées à cette technique ainsi qu'une réelle satisfaction de nos patients.

SUMMARY. The aesthetic sequelae of burn damage due to alopecia are responsible for prejudice, which can impede the social rehabilitation of certain patients, particularly women. Hair flaps can be used to cover this kind of alopecia. We describe the case of a young patient who suffered burn alopecia that we treated with a tissue expander hair flap. Our purpose is to focus attention on how to deal with such lesions, for which purpose we present this clinical case and a review of the literature.

BIBLIOGRAPHIE

1. Aubert J.P.: Etude clinique et expérimentale de l'expansion tissulaire. Thèse médicale, Marseille, 1987.
2. Argenta L.C.: Advances in tissue expansion. Clin. Plast. Surg., 12: 159-70, 1985.
3. Baux S.: La place de l'expansion cutanée dans les séquelles de brûlure. Ann. Med. Burns Club, 3: 5-7, 1990.
4. Castède J.D., Ballanger A.: Expansion tissulaire et réhabilitation des séquelles de brûlure de la tête et du cou. Ann. Med. Burns Club, 6: 253-6, 1993.
5. Manders E.K.: Scalp reconstruction utilizing soft tissue expansion in reconstructive surgery. Symposium, Ann. ARBO, 1982.
6. Chassagne J.F., Brice M., Maxant P., Flot F., Gine Don G., Stricker M.: Evaluation des idées dans les techniques de réparation du scalp. Ann. Chir. Plast., 31: 325-35, 1996.
7. Lafautrie P.: Progrès récents dans la chirurgie du cuir chevelu. Thèse de Médecine, Paris VII, 1987.
8. Leighton W.D., Johnson M.L., Friedland J.A.: Use of the temporary soft-tissue expander in post-traumatic alopecia. Plast. Reconstr. Surg., 77: 737-43, 1986.
9. Leonard A.G., Smalli J.O.: Tissue expansion in treatment of alopecia. Br. Plast. Surg., 39: 42-56, 1986.
10. Magalon G., Aubert J.R., Bardot J., Paule P.H.: "Technique d'expansion cutanée". Editions Techniques Encycl. Med.-Chir. (Paris-France), 45-100, Techniques Chirurgicales, Chirurgie Plastique, 1993.
11. Huaxin H., Guangci S., Zhengwen Z.: Conversion from three-dimensional surface to a plane for measuring expanded skin area with computer aid. Plast. Reconstr. Surg., 102: 182-6, 1998.
12. Van Rappard J.H., Molenaar J., Van Doorn K., Sonneveld G.J., Borghouts J.M.: Surface-area increase in tissue expansion. Plast. Reconstr. Surg., 82: 833-9, 1988.
13. Wieslander J.B.: Repeated tissue expansion in reconstruction of a huge combined scalp-forehead avulsion injury. Ann. Plast. Surg., 20: 381-5, 1988.
14. Manders E.K., Au V.K., Wong R.K.: Scalp expansion for male pattern baldness. Clin. Plast. Surg., 14: 469-75, 1987.
15. Rougé D., Grolleau J., Bodi H., Chavion J.P., Costagliola M.: Expansion du cuir chevelu dans les séquelles de brûlures de la voûte crânienne: expérience toulousaine. Ann. Med. Burns Club, 3: 241-51, 1990.
16. Revol M.: «Manuel de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Réparatrice: Expansion cutanée», 349-355, Pradel, Paris, 1993.
17. Cherry G.W., Austad E., Pasyk K., McClatchey K., Rohrich R.J.: Increased survival and vascularity of random-pattern skin flaps elevated in controlled, expanded skin. Plast. Reconstr. Surg., 72: 680-7, 1983.
18. Sasaki G.H., Pang C.Y.: Pathophysiology of skin flaps raised on expanded pigskin. Plast. Reconstr. Surg., 74: 59-67, 1984.
19. Morris S.F., Pang C.Y., Mahoney J., Lofchy N., Kaddoura I.L., Patterson R. et al.: Effect of capsulectomy on the hemodynamics and viability of random-pattern skin flaps raised on expanded skin in the pig. Plast. Reconstr. Surg., 84: 314-24, 1989.
20. Buhrer D.P., Huang T.T., Yee H.W., Blackwell S.J.: Treatment of burn alopecia with tissue expanders in children. Plast. Reconstr. Surg., 81: 512-5, 1988.
21. Manders E.K., Schenden M.J., Furrey J.A., Hetzler P.T., Davis T.S., Graham W.P. III: Soft-tissue expansion: Concepts and complications. Plast. Reconstr. Surg., 74: 493-507, 1984.

This paper was received on 2 November 2008.

Address correspondence to: Dr Samir El Mazouz, ap. 12, 60 Rue Oukaimden, Agdal, Rabat, Maroc. Tel.: 00212 61414603; e-mail: samimaze@yahoo.fr