

réalités

■ Bimestriel
Novembre 2023

n° 54

en CHIRURGIE PLASTIQUE

di^{me} 2023 e

ASSISES POUR L'INNOVATION EN MÉDECINE ESTHÉTIQUE

COMPTES RENDUS DU CONGRÈS

Assises pour les innovations en
médecine et chirurgie esthétique
15-16 juin 2023

www.realites-chirplastique.com

La FMC du plasticien d'aujourd'hui pour préparer la médecine de demain

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr J.-B. Andreoletti, Dr B. Ascher,
Dr M. Atlan, Pr E. Bey, Dr S. Cartier,
Pr D. Casanova, Pr V. Darsonval,
Dr E. Delay, Dr S. De Mortillet,
Dr P. Duhamel, Pr F. Duteille, Dr A. Fitoussi,
Dr J.-L. Foyatier, Pr W. Hu, Dr F. Kolb,
Dr D. Labbé, Pr L. Lantieri, Dr C. Le Louarn,
Dr Ph. Levan, Dr P. Leyder, Pr G. Magalon,
Dr D. Marchac†, Pr V. Martinot-Duquennoy,
Pr J.-P. Méningaud, Dr B. Mole, Dr J.-F. Pascal,
Dr M. Schoofs, Pr E. Simon,
Pr M.-P. Vazquez, Pr A. Wilk, Dr G. Zakine

COMITÉ DE LECTURE/RÉDACTION

Dr R. Abs, Dr C. Baptista, Dr A. Bonte,
Dr P. Burnier, Dr J. Fernandez, Dr C. Herlin,
Dr S. La Padula, Dr W. Noël, Dr Q. Qassemmyar,
Dr B. Sarfati, Dr S. Smarrito

RÉDACTEURS EN CHEF

Pr B. Hersant, Dr J. Niddam

ILLUSTRATION MÉDICALE

Dr W. Noël

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

RÉALITÉS EN CHIRURGIE PLASTIQUE

est édité par Performances Médicales
65, rue d'Aguesseau
75540 Paris Cedex 11
Tél. 01 47 00 67 14, Fax : 01 47 00 69 99
E-mail : info@performances-medicales.com

SECRETARIAT DE RÉDACTION

A. Oudry, M. Meissel, S. Germain

PUBLICITÉ

D. Chargy
C. Poussin (assistante)

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

IMPRIMERIE

Imprimerie : L'Ormont
88100 Saint-Dié-des-Vosges
Commission paritaire : 0527 T 91811
ISSN : 2268-3003
Dépôt légal : 4^e trimestre 2023

Sommaire

Novembre 2023

n° 54



CONGRÈS AIME

- 3** **Éditorial**
B. Hersant
- 5** **L'intérêt de la médecine anti-âge en chirurgie plastique**
Compte rendu rédigé par A. Sorrentino
- 9** **La beauté des seins**
Compte rendu rédigé par R. Goron
- 19** **Rhinoplastie médicale ou rhinomodulation ?**
Compte rendu rédigé par B. Tchakerian
- 25** **L'effet glow facial**
Compte rendu rédigé par L. Rave
- 31** **Innovations en médecine régénérative en 2023**
Compte rendu rédigé par T. Quenot
- 36** **Fils tenseurs et esthétique du visage**
Compte rendu rédigé par R. Dabot

REVUE DE PRESSE

- 44** **Comment gérer les patients difficiles ?**
R. Abs

Un bulletin d'abonnement est en page 43.

Congrès AIME

Éditorial

Ce numéro de *Réalités en Chirurgie Plastique* est dédié au congrès AIME 2023 (Assises pour les innovations en médecine et chirurgie esthétique). Nous espérons vous résumer les grands messages de ce congrès qui s'est intéressé aux sujets médicaux d'actualité. La particularité de cette édition était la cosmétologie médicale et la médecine anti-âge qui sont un excellent adjuvant à nos pratiques chirurgicales.



B. HERSANT

Rédactrice en chef.

Service de Chirurgie plastique et maxillo-faciale,
centre Sein, Henri-Mondor, CRÉTEIL.

La médecine anti-âge fait partie de l'ADN de ce congrès. Elle n'appartient pas à une discipline médicale en particulier mais à toutes. Il est primordial de nous y intéresser pour nos patients, pour améliorer les résultats de nos procédures mais avant tout pour nous-mêmes. Nous devrions être nos premiers patients et appliquer les principes de la médecine anti-âge à nos vies de chirurgiens soumises à de nombreux stress physiques et psychologiques. Nous remercions le **Dr Alfonso Sorrentino** pour son article sur l'intérêt de la médecine anti-âge en chirurgie plastique.

Cette année, la beauté des seins a été mise à l'honneur avec les nouvelles techniques médicales et chirurgicales qui seront détaillées par le **Dr Raphaël Goron**.

Nous avons également dédié une session à la rhinomodulation, un nouveau terme qui correspond à la contraction de "rhinoplastie" et "myomodulation". Les traitements médicaux du nez se développent chaque année et, en tant que chirurgiens, nous devons les appréhender pour progresser ou pour les disqualifier. Le **Dr Brice Tchakerian** vous fera un résumé de cette session.

L'effet *glow* facial a également été étudié au cours du congrès en raison de la demande majeure des patients à tous âges. Grâce au **Dr Léonie Rave**, nous avons pu comprendre la signification de ce *glow* tant demandé et comment y répondre.

Enfin, nous nous sommes intéressés aux innovations dans le domaine de la médecine régénérative et des fils tenseurs avec, respectivement, les **Drs Thomas Quenot** et **Rémi Dabot**.

J'espère que ce numéro saura éveiller votre curiosité.

Nous espérons vous retrouver dans la convivialité les 30 et 31 mai 2024 au Palais des congrès de Paris pour notre 6^e édition.

■ Congrès AIME

L'intérêt de la médecine anti-âge en chirurgie plastique

RÉSUMÉ: La médecine anti-âge est devenue un outil de prévention indispensable pour tous ceux qui ont consacré leur vie au bien-être personnel. Le vieillissement, c'est un processus qui touche absolument tout le monde, qui commence au niveau moléculaire et continue jusqu'à impliquer les cellules, les tissus et les systèmes. Les approches modernes de la médecine anti-âge comprennent toutes les mesures mises en œuvre pour ralentir ce processus de vieillissement et s'entrelacent de manière synergique avec la chirurgie plastique. L'important aujourd'hui est de bien vieillir, d'atteindre certains âges chronologiques avec des corps biologiquement plus jeunes, plus performants, prêts à affronter les différentes phases de la vie. Dans le contexte d'une chirurgie plastique, une préparation préopératoire adéquate et une rééducation postopératoire selon les principes de la médecine anti-âge permettent d'obtenir des résultats meilleurs.



A. SORRENTINO
Chirurgie plastique et maxillo-faciale,
hôpital Henri-Mondor, CRÉTEIL.

Aujourd'hui, l'image est devenue un outil de communication extrêmement important. Montrer le meilleur de soi-même est désormais fondamental pour établir des relations interpersonnelles dans une société moderne. Dans l'histoire, cependant, l'image, la beauté, l'importance de l'apparence ne sont pas des concepts nouveaux. En fait, les gens ont toujours consacré une partie de leur temps aux soins personnels afin d'obtenir des bénéfices et en même temps de s'intégrer dans la vie communautaire, qui a fait de l'apparence un critère d'évaluation [1].

Par rapport au passé, les outils de soins personnels ont changé, ils se sont améliorés et sont devenus plus technologiques, afin d'obtenir des résultats qui auraient été impensables autrefois. La médecine anti-âge est devenue un outil de prévention indispensable pour tous ceux qui ont consacré leur vie au bien-être personnel. Elle est devenue à juste titre une alliée de la chirurgie esthétique.

À l'appui de cette tendance, les statistiques parlent clairement. Ces dernières années, les demandes d'opérations de chirurgie esthétique au sein de la population du monde entier ont augmenté de façon exponentielle, avec des pics extrêmement différents selon les différents pays examinés, mais toujours avec une tendance à la croissance [2, 3]. Pendant la même période (depuis 20 ans), les procédures cosmétiques et médicales mini-invasives, telles que les injections de toxine botulinique, de biostimulateurs, d'acide hyaluronique ou d'autres produits de comblement ont augmenté, comme pour souligner l'importance de la prévention par rapport au vieillissement.

■ Bien vieillir

Il existe un lien très fort entre la médecine anti-âge et la chirurgie plastique. Le vieillissement est en effet un processus touchant absolument tout le monde et auquel personne ne peut échapper.

Congrès AIME

POINTS FORTS

- La médecine anti-âge et la chirurgie plastique agissent de manière synergique.
- Une préparation adéquate de la peau en prévision d'une opération chirurgicale permet d'obtenir des résultats postopératoires meilleurs.
- La médecine anti-âge peut être utilisée dans la période préopératoire mais aussi dans le postopératoire.
- Il faut bien vieillir et arriver à des âges chronologiques importants avec des corps biologiquement plus jeunes.

Globalement, il s'agit d'une série d'altérations qui conduisent à une dégénérescence progressive, qui initialement est biologique et se traduit ensuite par une perte de la physiologie normale des tissus, avec des résultats qui deviennent cliniquement visibles sur nos corps [4].

En fait, le vieillissement commence au niveau moléculaire et se poursuit selon une escalade qui affectera par conséquent les cellules, les tissus et les systèmes. Les approches modernes de la médecine anti-âge comprennent toutes les mesures mises en œuvre pour ralentir ce processus de vieillissement. Les agents sénolytiques, médicaments et hormones, associés à une alimentation correcte et respectueuse de notre microbiote et à une activité physique correcte contribuent à ralentir ces processus et à prévenir les altérations épigénétiques sur notre ADN [5].

L'objectif principal de la médecine anti-âge est d'agir à des fins préventives, à un moment où la dégénérescence cellulaire n'a pas encore commencé, afin de retarder autant que possible le cours naturel des événements. Elle repose sur l'instauration de modes de vie sains et corrects et sur l'introduction de divers types d'aliments ou de compléments médicaux. Une alimentation riche en microéléments et en vitamines, basée sur les nutraceutiques, une activité sportive constante et

une gestion du stress sont les principaux piliers de la médecine anti-âge.

La médecine classique et la pharmacologie ont eu au cours des dernières décennies le grand mérite d'avoir allongé la durée de vie moyenne de l'homme, mais trop souvent au détriment de sa qualité. L'important aujourd'hui est de bien vieillir, d'atteindre certains âges chronologiques avec des corps biologiquement plus jeunes, plus performants, prêts à affronter les différentes phases de la vie.

Médecine anti-âge et chirurgie plastique

Dans un certain sens, il est possible de considérer la médecine anti-âge comme une science annexe à la chirurgie dans le domaine esthétique. Quelle que soit l'importance de la chirurgie lorsque l'on souhaite modifier des caractéristiques spécifiques qui ne sont pas strictement liées au vieillissement, on peut considérer que cela devient nécessaire lorsqu'il est trop tard pour recourir à la médecine anti-âge ou lorsque cette dernière ne suffit plus. Quel que soit le type de chirurgie plastique requis, une peau saine, des tissus sains et de bonne qualité permettent d'obtenir de meilleurs résultats.

La médecine anti-âge et la chirurgie plastique/régénératrice agissent également

en synergie pour retarder la dégradation tissulaire ou restaurer la structure primaire d'un tissu, grâce à l'utilisation combinée de techniques médicales et de produits, tels que, par exemple, le *lipofilling* à base de Nanofat, l'utilisation d'acide hyaluronique, de la toxine botulinique, de vitamine C et aussi de techniques cosmétiques, telles que le *microneedling* et le *drug delivering* [6, 7].

Grâce à des traitements médicaux, il est possible de stimuler la production de nouvelles fibres de collagène, qui déterminent une compacité de la peau majeure, et d'augmenter la microcirculation, ce qui favorise la nutrition des tissus et le drainage des liquides, avec une amélioration complexe de la qualité des tissus et de leur capacité de guérir.

Si l'on prend par exemple le lifting cervico-facial, qui représente l'une des interventions les plus complexes et invasives dans le domaine de la chirurgie esthétique, il est clair que les mêmes gestes sur différents types de peau et tissus produisent des résultats différents. Une peau déshydratée, peu élastique et endommagée par l'exposition solaire produira des résultats différents si le patient subissant le lifting a une peau élastique et bien hydratée [8]. Les cicatrices seront d'une qualité et d'un aspect meilleurs, le visage sera plus lumineux, sans marques ou taches sur la peau, et la satisfaction du patient et du chirurgien seront majeures. En effet, une préparation adéquate préopératoire de la peau permet de réduire la profondeur des rides, d'améliorer la texture de la peau et d'unifier sa couleur, afin d'obtenir des résultats postopératoires meilleurs.

Toujours concernant le lifting cervico-facial, les produits et les techniques utilisés dans la médecine anti-âge peuvent même améliorer les résultats postopératoires obtenus avec la chirurgie, comme dans le cas des injections d'acide polylactique, afin de stimuler la production de collagène [9].

POUR LA CICATRISATION DES PLAIES¹

PROFONDES
INFECTÉES OU À RISQUE
INFECTIEUX
HÉMORRAGIQUES



made in 
France

UNE GAMME
BIO-ACTIVE
À L'EFFICACITÉ PROUVÉE



1. Indications extraites de la notice Algostéril.

ALGOSTÉRIL®, compresses et mèches, est destiné à la cicatrisation, à l'hémostase et à la maîtrise du risque infectieux des plaies. Il est également indiqué en interface du TPN (Traitement par Pression Négative). ALGOSTÉRIL est un dispositif médical de classe III, CE 0459 ; remboursé LPP sous nom de marque avec un prix limite de vente pour les indications : plaies chroniques en phase de détersion, plaies très exsudatives et plaies hémorragiques. ALGOSTÉRIL mèche ronde n'est pas remboursé. Toujours lire la notice avant utilisation. **ALGOSTÉRIL est développé et fabriqué en France par Les Laboratoires BROTHIER** ■ ■ Siège social : 41 rue de Neuilly, 92000 Nanterre, RCS Nanterre B 572 156 305. **Disponible à la commande chez ALLOGA FRANCE. Tél : 02 41 33 73 33.**

SERVICE CLIENTS

info@brothier.com

0 800 355 153

Service & appel gratuits

BROTHIER
LABORATOIRES

www.brothier.com

Congrès AIME

Souvent en chirurgie plastique, en fin d'intervention chirurgicale, nous nous retrouvons confrontés à des situations qui présentent un excès de peau à corriger. Il existe de nouvelles techniques qui permettent une rétraction de la peau et une action de recompactage direct sur ce tissu. C'est le cas, par exemple, des lipoaspirations, qui produisent une laxité cutanée postopératoire qui peut nécessiter l'utilisation ultérieure de différentes technologies, telles que la radiofréquence ou le Renuvion [10]. Néanmoins, une préparation préopératoire adéquate et une rééducation postopératoire avec un reprise précoce de l'activité sportive et l'utilisation de produits qui stimulent la production de collagène, selon les principes de la médecine anti-âge, permettent d'obtenir des résultats meilleurs et, parfois, d'intervenir de manière moins agressive pendant l'intervention chirurgicale elle-même.

Les complications possibles

Cependant, il faut toujours considérer les difficultés chirurgicales qui peuvent être rencontrées dans certaines procédures, lorsque des modifications ont été préalablement apportées. Les injections de produits de comblement peuvent ainsi, dans certains cas, conduire à des résultats postopératoires imprévisibles, car elles altèrent la perception tridimensionnelle du chirurgien, surtout lorsqu'elles sont réalisées à courte distance d'une éventuelle intervention chirurgicale [11].

Il sera donc facile de créer des asymétries une fois que les produits injectables seront résorbés, car l'état de départ préopératoire réel était faussé par la présence de ces derniers. En effet, nous savons que, dans le domaine chirurgical, un bon historique médical permet d'identifier les problématiques qui peuvent survenir en périopératoire et donc de trouver des solutions adaptées, afin de ne pas affecter le résultat final du geste. Il suffit de penser aux altérations que les produits de comblement

produisent dans la tridimensionnalité du visage et qui doivent être prises en compte lors d'une procédure de lifting. Il est parfois nécessaire d'intervenir en période préopératoire ou intra-opératoire afin d'éliminer ces produits, comme dans le cas de l'utilisation de la hyaluronidase pour éliminer l'excès d'acide hyaluronique. Il faut également tenir compte de la présence de tous autres produits implantés, telles que les fils tenseurs, ou de biostimulation par exemple. Ces types de produits souvent utilisés dans la médecine anti-âge et esthétique peuvent entraîner des difficultés procédurales pendant une opération chirurgicale, soit pour leur présence physique, soit pour la fibrose qu'ils déterminent parfois [12].

Conclusion

On peut voir à quel point il existe un lien étroit entre la médecine anti-âge et la chirurgie plastique. Un lien qui présente à la fois des avantages et, parfois, des inconvénients. La médecine anti-âge et la chirurgie plastique agissant en synergie permettent d'obtenir de meilleurs résultats, qui seraient difficiles à atteindre si elles étaient pratiquées de façon exclusive. Spécifiquement, l'utilisation des techniques de la médecine anti-âge permet d'améliorer l'état préopératoire, non seulement des tissus, mais aussi du patient dans sa complexité, ce qui favorise une récupération meilleure et rapide, grâce à un organisme répondant mieux aux facteurs externes. En fait, la médecine anti-âge permet au patient de réaliser une chirurgie esthétique dans les meilleures conditions possibles, qu'il ne pourrait jamais présenter autrement.

BIBLIOGRAPHIE

1. KANAVAKIS G, HALAZONETIS D, KATSAROS C *et al.* Facial shape affects self-perceived facial attractiveness. *PLoS One*, 2021;16:e0245557.
2. LEM M, PHAM JT, KIM JK *et al.* Changing aesthetic surgery interest in men: an

- 18-year analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 2023;47:2136-2141.
3. MONTEMURRO P, PORCNIK A, HEDÉN P *et al.* The influence of social media and easily accessible online information on the aesthetic plastic surgery practice: literature review and our own experience. *Aesthetic Plast Surg*, 2015;39:270-7.
4. CALCINOTTO A, KOHLI J, ZAGATO E *et al.* Cellular Senescence: Aging, cancer, and injury. *Physiol Rev*, 2019;99:1047-1078.
5. KUDLOVA N, DE SANCTIS JB, HAJDUCH M. Cellular senescence: molecular targets, biomarkers, and senolytic drugs. *Int J Mol Sci*, 2022;23:4168.
6. SHIN SH, LEE YH, RHO NK *et al.* Skin aging from mechanisms to interventions: focusing on dermal aging. *Front Physiol*, 2023;14:1195272.
7. BOO YC. Ascorbic Acid (Vitamin C) as a cosmeceutical to increase dermal collagen for skin antiaging purposes: emerging combination therapies. *Antioxidants (Basel)*, 2022;11:1663.
8. TRIVISONNO A, ROSSI A, MONTI M *et al.* Facial skin rejuvenation by autologous dermal microfat transfer in photoaged patients: Clinical evaluation and skin surface digital profilometry analysis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2017;70:1118-1128.
9. O'DANIEL TG, KACHARE MD. The utilization of poly-L-lactic acid as a safe and reliable method for volume maintenance after facelift surgery with fat grafting. *Aesthet Surg J Open Forum*, 2022;4:ojac014.
10. DAYAN E, ROVATTI P, ASTON S *et al.* Multimodal radiofrequency application for lower face and neck laxity. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2020;8:e2862.
11. SWEIS L, DEROSS L, RAMAN S *et al.* Potential effects of repetitive panfacial filler injections on facelift surgery and surgical outcomes: survey results of the members of the aesthetic society. *Aesthet Surg J Open Forum*, 2023;5:ojad010.
12. ALASLAWI AAF, ZEINA AM, ZAHRA T. Facelift surgery after permanent filler: outcomes after removal of permanent filler under local anesthesia. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2022;10:e4459.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Congrès AIME

La beauté des seins

RÉSUMÉ : Cet article fait suite aux différentes présentations sur la beauté des seins qui ont eu lieu au congrès AIME Paris 2023. S'il n'existe pas de poitrine idéale, certaines doléances concernant le décolleté, les seins ou l'aréole sont récurrentes. Ces demandes peuvent s'inscrire dans le cadre d'une chirurgie esthétique ou reconstructrice. De nombreuses options plus ou moins invasives s'offrent au praticien, avec des avantages et des inconvénients propres à chacune, mais dans un but commun : mettre en valeur la beauté des seins.



R. GORON
Service de Chirurgie plastique,
reconstruction et esthétique,
hôpital Henri-Mondor, CRÉTEIL

La poitrine est une entité anatomique qui s'étend du tronc aux épaules. Chez la femme, elle revêt une importance fondamentale, car elle est intimement liée à l'identité sexuelle. Il s'agit d'un motif de consultation très fréquent. Les raisons sont multiples : seins trop petits, trop grands, tombants, asymétriques, décolleté ridé, aréoles trop larges...

Les causes peuvent être congénitales ou acquises avec l'âge et les effets de la gravité ou par la maladie, représentée principalement par le cancer du sein. Quelle qu'en soit l'origine, la procédure requiert une connaissance parfaite de l'anatomie afin d'aboutir à un succès. Celui-ci réside avant tout dans la satisfaction de la patiente, il n'existe en effet pas de sein idéal. Il appartient au praticien de faire preuve d'écoute afin de cibler au mieux les attentes.

De nombreuses techniques chirurgicales ou mini-invasives ont vu le jour et/ou se sont raffinées. Leur maîtrise permettra de répondre à ces attentes et de gagner la confiance de votre patiente.

■ Le décolleté

On dit souvent que le décolleté est le reflet de l'âge. Cette zone est en effet très

exposée au soleil et à toutes ses conséquences en termes de vieillissement cutané : vergetures, rides, assèchement, taches. Il s'agit d'une zone visible et difficile à cacher, surtout en saison estivale. Son embellissement revêt donc un caractère sociétal important.

1. Comment traiter les vergetures du décolleté ? (fig. 1)

Les vergetures sont de fines stries apparaissant sur la peau lorsque celle-ci est soumise à une tension exagérée, ce qui la fait "craquer". Il ne s'agit pas d'une simple rupture mécanique de la peau, mais d'une altération de la synthèse des fibroblastes, du collagène et de l'élastine. Ces fibres raréfiées ne remplissent plus leur fonction de soutien et d'élasticité. Elles peuvent aussi apparaître lors de périodes de changements hormonaux, telles que l'adolescence ou la grossesse. On distingue les vergetures rouges, en cours de formation, et les blanches, qui sont plus anciennes. Il existe différentes techniques non ou mini-invasives, pouvant être utilisées seules ou combinées pour des résultats optimaux.

>>> Carboxythérapie

Le principe de la carboxythérapie consiste à insuffler du CO₂ sous la peau avec une aiguille très fine, entraînant

Congrès AIME



Fig. 1 : De gauche à droite : carboxythérapie, microneedling, mésothérapie, FRAXX (illustrations du Dr Poirot).

une augmentation de l'oxygénation des tissus par effet Bohr, d'où une amélioration du métabolisme sous-cutané, une amélioration de la microcirculation et une meilleure élasticité de la peau [1]. Ce soin n'est pas nouveau, les premières injections de gaz carbonique sous la peau ont été réalisées en cure thermale dès 1932 pour traiter l'artérite, les problèmes veineux et les ulcères variqueux cutanés. Cette technique est largement utilisée en médecine esthétique pour le traitement des cernes, des cicatrices, de l'alopecie, voire en *full face*.

On utilise une aiguille stérile 30 G montée sur un pistolet ou avec une tubulure directement reliée à la bonbonne de gaz carbonique et on injecte dans la vergeture sur toute sa longueur, de proche en proche. Le gaz carbonique est présent de façon naturelle dans notre organisme. Il n'existe aucun risque d'allergie. Le résultat est définitif, les séances de rappel ne sont pas nécessaires.

>>> Microneedling

Il s'agit de microperforations dans le derme, avec ou sans l'injection de produits actifs, induisant une stimulation et production de collagène, de fibroblastes et d'élastine [2].

Les microperforations peuvent être réalisées individuellement à l'aiguille, mais le plus souvent, des tampons ou rouleaux préfabriqués permettent une meilleure précision et homogénéité en termes de

profondeur, de diamètre et d'écart des perforations. Le dispositif peut être délivré à la patiente pour réaliser la procédure à la maison. Le rouleau doit être utilisé dans toutes les directions. Il faut associer une hydratation importante de la peau.

Ce traitement est souvent utilisé en complément d'autres techniques telles que la carboxythérapie/mésothérapie ou le FRAXX associé à des LED. Les résultats sont meilleurs en combinant plusieurs techniques. La patiente peut réaliser 2 ou 3 autoséances par semaine, associées à 4 ou 5 séances combinées en cabinet à 15 jours d'intervalle.

>>> Mésothérapie

Il s'agit de micro-injections d'acide hyaluronique (AH) non réticulé, de vitamines et de minéraux dans le derme. Cela permet une hydratation et une meilleure élasticité, et améliore le grain de la peau [3]. Différentes méthodes sont possibles : injections en biais avec "griffures" de la peau ou réalisation de petites papules.

Le protocole se compose de 5 séances à 15 jours d'intervalle. Il peut être associé à un traitement par LED, microneedling, FRAXX ou carboxythérapie.

>>> FRAXX

C'est un traitement basé sur la radiofréquence. Il libère une énergie lumineuse de forte intensité et crée de multiples micropuits dans la profondeur du

derme, tout en laissant des intervalles de peau saine [4]. L'objectif est de stimuler la néocollagénèse.

>>> LED

Il s'agit d'une photobiomodulation qui a pour objectif de stimuler la régénération cellulaire. La lumière émise par les LED traverse les tissus en douceur sans produire de chaleur et se trouve absorbée par les cellules. Ce sont les mitochondries, véritables usines à énergie de la cellule, qui convertissent cette lumière froide en énergie disponible pour le renouvellement cellulaire. On observe alors une nette augmentation de la production de fibres d'élastine et de collagène, ainsi qu'une amélioration de la microcirculation cutanée [5]. C'est un bonus utilisable pour tous les soins.

>>> Dermopigmentation

Il s'agit d'un tatouage à base de pigments imitant la couleur de la peau. La sélection du bon pigment est essentielle. Il faut demander à la patiente si elle souhaite masquer ses vergetures de façon sociale, avec un soutien-gorge, ou si elle souhaite également les atténuer seins nus, sans soutien-gorge, lorsque la peau est étirée : le choix du pigment en dépend.

2. Embellissement médical du décolleté

Le décolleté est une zone à risque cicatriciel important par sa texture, ses mouvements et les phénomènes de traction s'y produisant. L'épiderme est fragile, car plus mince qu'au niveau du visage ou du cou, moins mobile, il protège donc moins des agressions extérieures. Il contient également moins de glandes sébacées : la déshydratation est donc plus importante.

Le mécanisme de vieillissement [6] est donc exacerbé au niveau du décolleté : – diminution de la production de collagène et d'élastine plus rapide avec l'âge : relâchement cutané, peau plus lâche et flasque, plis et dépressions ;

- perte de graisse avec l'âge : peau plus mince et accentuation des rides et des plis ;
- tendance à la déshydratation : peau plus sèche et terne ;
- exposition au soleil (héliodermie avec photovieillesse prématuré) : perte d'élasticité, rides, taches pigmentaires, érythroïse.

Les soins de base reposent sur la photoprotection dès l'enfance, les cosmétiques à vocation hydratante, les topiques contenant des antioxydants, du rétinol, de l'acide hyaluronique aidant à maintenir l'hydratation et à améliorer l'apparence et la douceur. L'acide rétinoïque peut améliorer le renouvellement cellulaire, mais peut être mal toléré sur les peaux fines, fragiles et érythroïses.

Les cibles de la prise en charge médicale sont les suivantes :

>>> Restaurer le volume perdu : réduire l'apparence des rides et des creux, avec un aspect plus lisse et plus tendu. C'est peut-être la cible la plus difficile à atteindre. De nombreuses techniques sont connues, mais elles présentent des désavantages notables dans cette région anatomique particulière. L'autogreffe de tissu adipeux ou *lipofilling* est la plus connue. Son efficacité est durable, mais les injections doivent être très minutieuses et réalisées par un praticien expérimenté dans ce domaine, sous peine d'aboutir à des irrégularités très difficiles à corriger.

L'injection d'acide hyaluronique réticulé dans les rides et les creux est moins risquée, car non définitive, et son antidote, la hyaluronidase, permet de rattraper les irrégularités éventuelles. Son avantage est aussi son inconvénient : l'effet est fugace, particulièrement dans cette indication. La toxine botulique peut être utilisée pour relâcher les microfibrilles dermiques et déplisser la peau, mais là encore, son effet est très transitoire.

Ces procédures sont difficiles à maîtriser pour obtenir un bon résultat. Il faut bien

connaître l'anatomie du décolleté. La présence notamment des artères mammaires internes, dont l'axe est vertical, doit inciter à réaliser des injections plutôt perpendiculaires à ces axes vasculaires.

>>> Réhydrater le derme : améliorer l'apparence (teint, luminosité) et apporter douceur au toucher. Les acides hyaluroniques *skinboosters* sont largement utilisés dans cette indication. Très différents de ceux utilisés dans les injections de comblement, ils sont très fluides (non réticulés ou mélange AH libre et réticulé) et n'apportent donc aucune modification des volumes. Injectés dans le derme réticulaire, ils permettent une réhydratation en profondeur de la peau [7] (**fig. 2**).

La mésothérapie "biostimulante" transdermique est un autre procédé employant de l'acide hyaluronique pénétrant la peau à l'aide de *microneedling*. Elle apporte hydratation, éclat et comblement des rides et ridules. Plusieurs séances sont nécessaires.

>>> Traiter l'aspect superficiel : tâches de vieillesse et érythroïse. Il faut utiliser pour cela des traitements de surface : peelings chimiques ± associés à des DEP (dispositifs à émission de photons). Il s'agit d'appliquer sur la peau un liquide exfoliant puissant (ou une pâte), destiné à faire peler en profondeur, pour la régénérer et obtenir ainsi une nouvelle peau, sans défaut.

Les produits appliqués sur la peau sont à base d'acide trichloracétique (TCA) [8], de résorcine, d'acide salicylique, de phénol, etc. Ce sont des produits chimiques (souvent des acides) qui peuvent conte-

nir des excipients spécifiques contrôlant la profondeur d'action dans la peau. Bien entendu, ces produits sont corrosifs et capables de détruire une partie plus ou moins épaisse du derme, selon le choix du médecin et les résultats à atteindre. Le taux de TCA est de 30 % maximum dans cette indication.

Le peeling se déroule en trois phases : première phase, la peau est préparée pendant 2 à 4 semaines par des applications de crèmes médicamenteuses, pour mettre au repos les constituants du derme, en particulier les mélanocytes (cellules qui fabriquent les pigments de la peau), pour éviter les phénomènes de rebond pigmentaire après le peeling (apparition de taches brunes).

Deuxième phase, le médecin applique le produit actif sur les zones à traiter, c'est-à-dire tout ou partie du visage, cou, décolleté... Il y a alors une sensation de brûlure désagréable pendant quelques minutes.

Enfin, lors de la troisième phase, après l'action du peeling chimique, la peau va généralement brunir puis se craqueler. C'est la période de desquamation, qui dure de 6 à 10 jours selon la technique employée. Pendant cette période, la patiente pratique des soins quotidiens (pulvérisations d'eau minérale, crèmes ou poudres...) pour contrôler la desquamation. Dans certains cas de peelings très puissants et très profonds, des pansements sont portés pendant plusieurs jours.

Dès la deuxième semaine, la peau apparaît "régénérée", bien que souvent rose. Elle retrouve de l'éclat, le teint est plus



Fig. 2 : Avant/après traitement du décolleté par injection d'acide hyaluronique *skinbooster* (illustrations du Dr Bousquet).

Congrès AIME



Fig. 3 : Avant/après traitement du décolleté par peeling chimique TCA 30 % (illustration du Dr Vigneron).

uniforme. Ces peelings, en régénérant et tonifiant le derme, redonnent aussi son velouté à la peau. Ils permettent généralement de diminuer ou d'effacer les taches pigmentées rebelles (taches brunes), les ridules débutantes et les imperfections cutanées (fig. 3).

Parmi les DEP, les LED sont le plus fréquemment utilisées en complément du peeling.

>>> Lutter contre le relâchement cutané : stimuler la production de collagène et d'élastine, donc améliorer la fermeté et l'élasticité de la peau tout en diminuant rides, creux et plis. Il existe différents procédés tels que les inducteurs tissulaires, le peeling chimique ou les DEP.

Parmi les inducteurs tissulaires, certains ne sont pas volumateurs comme l'hydroxyapatite de calcium (HaC) diluée, voire hyperdiluée. Il s'agit d'un produit injectable, résorbable, constitué non pas d'acide hyaluronique mais de particules d'hydroxyapatite de calcium contenues dans un biogel [9]. Le produit se place à la canule ou à l'aiguille de la même façon qu'un acide hyaluronique. Le traitement du décolleté peut être réalisé par injections linéaires courtes à l'aiguille ou par injections rétrogrades à la canule. Une demie ou une seringue entière par session suffit. La dilution avec 3 à 6 mL de sérum physiologique varie selon l'épaisseur de la peau du patient.

Dès que le produit est en place, l'organisme commence progressivement à dégrader le biogel en 1 à 2 mois. Les particules de calcium restent présentes et stimulent les fibroblastes, ce qui induit une production accrue de collagène et d'élastine. En 2 à 3 mois, le volume initialement injecté est reconstitué à l'identique, sauf qu'il s'agit du collagène naturel de la patiente. Cette technique permet de stimuler, densifier et corriger les contours sans alourdir, comme on pourrait le craindre avec un acide hyaluronique. Le tissu recomposé est ferme, dense, la qualité de peau est améliorée. Les études montrent une amélioration pouvant aller jusqu'à 2 ans (fig. 4).

D'autres inducteurs tissulaires sont volumateurs, comme l'acide polylactique. Polymère de synthèse biocompatible et biodégradable, il est formé à partir des sucres extraits du maïs, de la pomme de

terre ou encore de la canne à sucre. Il est injecté en voie sous-cutanée profonde. Ses propriétés mécaniques et sa résorbabilité prolongée font de ce produit un outil approprié pour remplir les zones déprimées.

Il est indiqué pour l'augmentation de volume des zones cutanées flasques telles que les rides, sillons, cicatrices, et pour le rajeunissement des mains ou du décolleté. Il est particulièrement indiqué dans le cas de lésions cutanées liées au vieillissement des tissus. Si ce produit apporte du volume, son idée princeps est plutôt d'améliorer la qualité de peau en lui redonnant de l'épaisseur et en la remettant légèrement en tension. Il possède également un effet inducteur sur la production de collagène et d'élastine [10]. La technique consiste à infiltrer en sous-cutané toute la région à la canule 23 ou 22 G. Une séance de rappel à 6-8 semaines est souvent nécessaire.

D'autres inducteurs tissulaires moins usités sont disponibles sur le marché, tels que le polydioxane (PDO) ou le polycaprolactone (PCL). Le peeling chimique, comme nous l'avons évoqué, est un outil efficace sur le traitement des taches, mais aussi le traitement des ridules et imperfections.

Les DEP sont composés des lasers, des IPL et des LED. Le terme laser est l'acronyme de *Light Amplified and Stimulated Emission of Radiation*, en d'autres



Fig. 4 : Avant/après traitement du décolleté par injections d'HaC (illustrations du Dr Butnaru).

termes, une lumière d'une seule couleur émise de façon cohérente et rectiligne dans une seule direction. Dans un but de traitement en médecine esthétique, le rayon lumineux est focalisé sur une cible cutanée afin d'en modifier la structure en la chauffant, en la coagulant ou en la détruisant. Les trois cibles essentielles de la peau qui vont absorber l'énergie des rayons lumineux émis sont l'hémoglobine (élément contenu dans les globules rouges permettant le transport de l'oxygène), la mélanine (le pigment cutané fabriqué par les cellules de la peau, les mélanocytes) et l'eau [11]. En fonction de la demande, les cibles et donc les types de lasers sont différents :

- érythrose : hémoglobine ;
- taches solaires : mélanine ;
- texture de la peau : eau.

Voici certains exemples de lasers utilisés en fonction des indications :

- érythrose : KTP, Nd:YAG ;
- taches solaires : Q-switched ;
- texture de la peau : CO₂, erbium.

Il faut bien informer le patient du résultat espéré et évaluer le bénéfice/risque. Les complications classiques sont les brides, les zébrures, le retard de cicatrisation, les granulomes et les cicatrices.

L'IPL (*intense pulsed light*) émet une lumière pulsée à large spectre, tandis que le laser émet une lumière monochromatique. L'effet est moins ciblé, mais plus efficace pour traiter conjointement les différentes imperfections résultant du vieillissement cutané. L'action de l'IPL stimule les fibroblastes de la peau, situés dans le derme superficiel et le derme moyen. En résulte une augmentation de la production de collagène, d'acide hyaluronique et d'élastine [12]. Les indications les plus fréquentes sont les télangiectasies, les lentigos et le photorajeunissement. Il s'agit du *gold standard* des DEP dans le rajeunissement du cou et du décolleté (**fig. 5**). Les effets secondaires attendus sont l'érythème, les croûtelles, mais aussi un surrisque de zébrures, brides et lignes de démarcation.



Fig. 5 : Avant/après photorajeunissement du décolleté par IPL (illustrations du Dr Vigneron).

Le peeling secondaire peut aider à rattraper les complications. Il existe des techniques combinées, comme le photopeel (IPL + TCA).

Les LED sont un bon complément à presque toutes les procédures sus-citées.

La radiofréquence est une onde électromagnétique qui va permettre la mise en mouvement des molécules des tissus et de générer de la chaleur. Il s'agit d'une technique apparentée au laser, mais contrairement à ce dernier, le traitement ne sera pas dépendant de la couleur de la peau (possibilité de traiter les peaux noires ou bronzées) et pourra atteindre une profondeur de pénétration importante [13]. Les ridules, les cicatrices et les vergetures en sont les indications principales. La technique s'adresse en premier lieu aux patientes souffrant d'un relâchement modéré et souhaitant une technique non douloureuse, douce et naturelle pour s'entretenir. En dehors du cou, nous l'utilisons largement à l'hôpital Henri-Mondor en complément d'une blépharoplastie inférieure, en peropératoire. Les résultats s'apprécient au bout de 3 à 6 mois.

Beaucoup de techniques sont disponibles, il appartient au praticien de prendre la bonne décision en fonction des indications.

■ Les seins

Parmi les principaux motifs de consultation, on retrouve l'augmentation

mammaire et le lifting des seins. Zoom sur certaines techniques méconnues ou innovantes.

1. Augmentation mammaire par voie axillaire : une technique sous-estimée

Il s'agit d'une solution peu pratiquée, car peu enseignée. Elle présente pourtant des avantages notables. Elle se prête particulièrement chez les patientes avec une partie supéro-interne du sein vide, un sillon sous-mammaire peu marqué, une aréole haute, un sein non ptôsé. L'avantage majeur est que la cicatrice est cachée dans le creux axillaire.

Pour les marquages préopératoires, on dessine le sillon sous-mammaire et l'incision qui est purement axillaire dans l'aisselle et non en latérorhacique. Sur la table, la patiente est en position assise, bras écartés.

L'opération débute par une infiltration au sérum adrénaliné de l'incision préalablement tracée. On infiltre également derrière la glande mammaire ou le muscle grand pectoral, là où se logera la prothèse (en pré- ou rétropectoral), puis enfin le sillon sous-mammaire. Peu d'instruments sont nécessaires : un bistouri, un Farabeuf, des ciseaux de Mayo, un porte-aiguille, un écarteur tubulaire, une pince Adson à griffes, un décolleur mousse et rond et un autre en forme de crochet.

L'intervention commence par une petite incision de la peau (un travers de doigt), les tissus sont écartés et séparés (rien

Congrès AIME



Fig. 6 : Les différentes étapes opératoires. De gauche à droite et de haut en bas : incision, création de la loge au décolleur crochet, insertion de l'implant, séparation des adhérences résiduelles au décolleur mousse, suture, mise en place de la contention (illustrations du Dr Petit).

n'est coupé, ce qui limite le saignement) [14] (**fig. 6**). Un doigt est glissé pour décoller et créer le plan de la future loge prothétique. Le doigt est trop court, bien évidemment. Il faut alors s'aider du décolleur à pointe crochet pour séparer (surtout en bas et en interne) en poussant les fibres basses du muscle pectoral (on est ici dans un choix de plan rétropectoral) jusqu'au sillon. On réalise ensuite un mouvement d'essuie-glace avec le décolleur mousse pour être sûr de ne pas laisser de fibres/adhérences, qui vont cloisonner la loge. Le tunnel est dilaté à l'aide de deux doigts et un grand champ est introduit pour sécher la loge (produit d'infiltration). Pendant ce temps, on réalise la même procédure de l'autre côté.

L'implant est glissé en écartant l'incision avec le Farabeuf et l'écarteur tubulaire. On peut s'aider d'un Keller funnel si besoin. La position de l'implant est réglée dans la loge. Les tissus sont alors en tension et on peut si besoin s'aider à nouveau du décolleur mousse pour séparer les adhérences réfractaires, sans abîmer l'implant. Aucun drain n'est nécessaire.

Il n'y a plus qu'à suturer, en position allongée cette fois-ci. Elle se fait en un seul plan par un surjet intradermique (cela marque moins les cicatrices que de faire plusieurs plans). On applique des Stéri-Strip et un pansement absorbant. Une bande de contention est mise en place au-dessus des seins pour fermer le tunnel, stabiliser la prothèse et offrir un maintien. Cela agit également sur l'hémostase.

L'intervention tout compris dure une trentaine de minutes. Il s'agit donc d'une technique simple, rapide, avec peu de matériel, sans nécessité d'hémostase ni de drainage. La voie d'abord est petite et cachée dans l'aisselle, ce qui apporte une grande satisfaction esthétique pour les patientes.

2. Nouvelle approche du lifting des seins par Renuvion

Beaucoup de patientes veulent éviter les cicatrices disgracieuses (désunion, hypertrophie, chéloïdes). Si certaines technologies, notamment par lasers

(UrgoTouch par exemple), permettent de les atténuer, l'idéal serait de ne pas en avoir. Ce serait une révolution en chirurgie du sein.

Le Renuvion a montré de bons résultats pour retendre la peau du ventre, des seins ou des cuisses, souvent en complément d'un geste chirurgical, notamment la lipoaspiration. Cette technologie peut-elle devenir une alternative au lieu d'un complément ?

Le concept développé par le Dr Khouri (Miami) est le suivant : une séparation de la peau et du parenchyme mammaire associé à une cicatrisation guidée entraîne une rétraction de la peau sur le parenchyme. Il crée un pansement modelant et réussit à avoir des résultats de mastopexie sans cicatrices. Ce pansement est cependant assez complexe. Le Dr Abboud (Bruxelles) a, lui, développé une technique de réduction mammaire sans cicatrices en T. Il combine une lipoaspiration, des loupes (sorte de fils tenseurs), un *round block* et du *lipofilling*. La technique, bien qu'ayant de bons

résultats, est elle aussi relativement complexe à appréhender.

Quid du Renuvion ? Cette technologie consiste, à l'aide d'une canule spécifique, à chauffer les septas sous-cutanés à 85 °C pendant 4 ms pour entraîner une rétraction. La peau ne se retrouve donc soumise qu'à une chaleur véritable de 41 °C, ce qui n'entraîne pas de dégâts [15] (**fig. 7**).

Comment l'appliquer à notre procédure de lifting ? Il faut tout d'abord décoller la peau du tissu sous-cutané à l'aide d'une canule de 4 mm dans le plan des crêtes de Duret. On applique ensuite la canule Renuvion réglée à 80 de puissance avec un *flow* de 1,5 voire 2 par la même mini-incision péri-aréolaire, à 2 cm/s en rétrograde de manière étoilée, en effectuant 6 à 8 passages espacés de

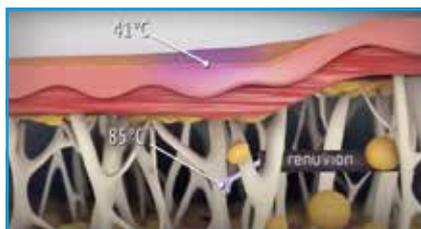


Fig. 7 : Mode d'action de la technologie Renuvion.

1 à 2 cm. Des variantes antéro- et rétrogrades existent et dépendent de l'expérience de l'opérateur.

On obtient une élévation de l'aréole de 1 à 2 cm, avec une rétraction notable du pôle inférieur du sein. Un *lipofilling* peut

POINTS FORTS

- Le décolleté est considéré comme le reflet de l'âge. De nombreux outils tel que la carboxythérapie, le *microneedling*, la mésothérapie, les DEP, les *skinboosters*, les inducteurs tissulaires ou la radiofréquence permettent au praticien de répondre à de nombreuses demandes des patientes.
- L'augmentation mammaire par voie axillaire est une technique sous-estimée pourtant relativement simple, rapide et fiable.
- La technologie du Renuvion ou l'utilisation de fils tenseurs pour le lifting des seins offrent une alternative intéressante aux patientes qui ne veulent pas de cicatrices visibles.
- Le *lipofilling* a bien évolué depuis sa popularisation par Coleman. La littérature a permis de mettre à mal certains préjugés et de nombreux outils, tels que le Puregraft, le Bodyjet, le NLF2 ou le Lipografter sont aujourd'hui disponibles.
- La création d'aréoles 3D par dermopigmentation nécessite de l'expérience et un sens artistique, mais les résultats sont souvent très satisfaisants.

être associé en cas de besoin de volume (**fig. 8**). La réduction mammaire [16] et surtout le remplacement d'implants peuvent également être réalisés avec ce même protocole et ont montré des résultats intéressants.

La technique n'est pas équivalente à une mastopexie classique, mais c'est une alternative que l'on peut proposer à des patientes qui ne veulent absolument pas de cicatrices. L'effet est assez spectaculaire en cas d'utilisation au-dessus de la capsule périprothétique pour un changement d'implant, en complément ou à la place d'une nouvelle prothèse. La sélection des patientes est primordiale. La technique va encore évoluer, avec notamment le développement de nouvelles canules.

3. Fils tenseurs pour la redéfinition du sein et le lifting mammaire

L'objectif est de réaliser une sorte de soutien-gorge sous-cutané afin de lifter le sein. La poitrine est un organe sensible et endocrine important, dont la physiolo-



Fig. 8 : Avant/après lifting des seins par Renuvion + *lipofilling* (illustrations du Pr Atlan).

Congrès AIME

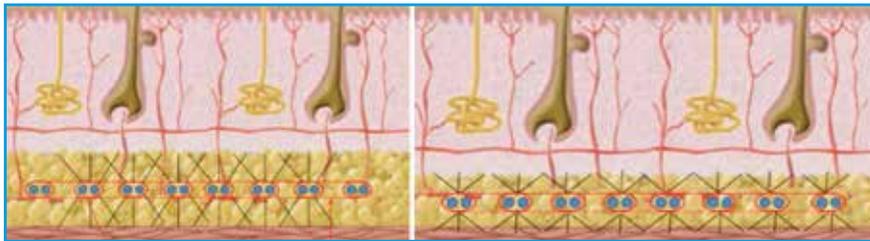


Fig. 9 : Effet *shrink* (d'après le Dr Donici).



Fig. 10 : De gauche à droite, pose de fils tenseurs radiaux péri-aréolaires, puis dans les différents quadrants du sein (illustrations du Dr Donici).



Fig. 11 : Avant/après lifting du sein par fils tenseurs (illustrations du Dr Donici).

gie change avec l'âge. L'utilisation de fils non résorbables n'est donc pas recommandée. Les fils les plus utilisés dans cette indication sont des monofilaments à base de PDO ou PCL.

La base de cette technique est de comprendre que la tension mécanique de la matrice extracellulaire par le fil va entraîner une production de facteurs de croissance et donc une régénération tissulaire. C'est le concept de mécanotransduction. Certains paramètres sont fondamentaux : le type de fil, la profondeur d'insertion, la distance entre les fils et le nombre de rotations. Un maillage de collagène va se créer entre les fils, entraînant une rétraction (effet *shrink*; fig. 9) et participant à la durabilité de l'effet liftant. Une néovascularisation va également se produire et augmenter le drainage lymphatique.

Les complications et les effets secondaires existent. Il convient donc que la procédure soit réalisée par un opérateur expérimenté. Un fil de diamètre inférieur à 25 G doit être utilisé (idéalement 27/29 G).

La première étape consiste en la pose de fils de façon radiale en péri-aréolaire, dans l'espace graisseux superficiel sous-cutané (fig. 10). Les fils sont introduits à l'aide d'un dispositif à aiguille préformé. La deuxième étape après 3-6 mois consiste à placer des aiguilles dans chacun des 4 cadrans du sein, de manière parallèle. Enfin, le traitement du décolleté avec des aiguilles parallèles introduites de façon verticale et oblique peut être réalisé pour un résultat optimal (fig. 11).

4. Outils innovants pour la préparation du *lipofilling* mammaire

Il existe de nombreux procédés de préparation différents. Y en a-t-il un qui soit meilleur que les autres ? Nous faisons le point sur les dernières innovations et la façon de choisir la technique la plus adaptée à chaque situation. Dans la littérature, peu d'études ont montré la supé-

riorité d'une méthode sur une autre, mais certains préjugés ont été mis à mal [17].

La xylocaïne est toxique pour la graisse : non. Elle peut être utilisée sans crainte, tant que son contact n'est pas prolongé.

La graisse prélevée est de meilleure qualité avec des canules motorisées : non. Elles n'ont pas d'impact sur la qualité de la graisse prélevée par rapport aux canules manuelles, leur diamètre non plus.

Le lavage de la graisse ou sa centrifugation sont délétères pour sa qualité : non. Au contraire, elles permettent à celle-ci d'être purifiée.

Il convient de réinjecter la graisse rapidement après son prélèvement : oui. La durée de vie des adipocytes est d'environ 4 heures.

L'injection de gros volumes améliore le rendement de la graisse : non. Petit ou gros volume, le rendement est le même.

Nous détaillons ci-après les techniques les plus fréquentes [18] (**fig. 12**).

>>> Technique de Coleman

C'est le premier à avoir protocolisé le transfert d'adipocytes. Le prélèvement se fait à la canule de 3 mm avec une seringue *luer lock* de 10 cc. La graisse doit être centrifugée 3 minutes à 3 000 tours/minutes. La greffe doit être pratiquée avec des canules de réinjection mousse à ouvertures latérales de 1 à 2 mm dans des seringues de 1 cc.

>>> Puregraft

Il s'agit d'une poche dans laquelle deux filtres de 74 et 800 µm permettent de sélectionner les cellules. Plusieurs tailles de poches existent (50, 250 et 850 cc).

Cette poche peut être mise directement dans un bocal à vide relié à des tuyaux d'aspiration montés de canules de prélèvements dans sa version originale. La graisse peut également être prélevée de façon classique, à la seringue ou à l'aide d'un piège à graisse fabriqué avec des redons, puis réinjectée dans la poche. Une fois dans la poche, la graisse est lavée, filtrée et décantée. Une sortie permet de retirer uniquement l'eau/le sang et les autres résidus indésirables, pour ne garder que la graisse purifiée (*pure-graft*).

La graisse est ensuite réinjectée directement grâce à une tubulure sur laquelle est montée une canule, ce qui permet de travailler en système clos avec des valves anti-retour dans sa version originale. Elle peut également être transférée dans des seringues de réinjection pour une utilisation plus manuelle, même si l'on perd alors le bénéfice du système clos.

>>> Bodyjet

C'est un système de prélèvement par hydrodissection sur lequel le fabricant a adapté un lipocollecteur, c'est-à-dire un bocal de recueil permettant la filtration, le lavage et la décantation. La graisse est ensuite prélevée à l'aide de seringues et

réinjectée. Ce n'est donc pas un système totalement clos.

>>> NLF2

Il s'agit un peu du même principe. C'est une sorte de flacon de redon sur lequel est adapté un filtre et un racloir pour récupérer les adipocytes collés sur la paroi.

>>> Lipografter

Il s'agit d'un système complet et clos (comme le Puregraft) qui permet le prélèvement, le lavage, la filtration, la décantation et la réinjection.

Il est difficile de mettre en évidence la supériorité d'une technique par rapport aux autres. La réalisation d'un essai clinique serait nécessaire, mais sa mise en place semble compliquée, car il existe beaucoup de paramètres et de facteurs de confusion. Il faudrait un seul site donneur avec des patients homogènes. Se pose aussi la question du critère d'évaluation utilisé, car aucun *gold standard* n'existe actuellement pour évaluer la qualité d'une greffe adipocytaire : nombre de cellules, présence de cellules souches, viabilité cellulaire ? Il faudrait une évaluation avec de multiples critères.

■ L'aréole

Les demandes esthétiques concernant les aréoles peuvent porter sur leur diamètre, souvent jugé trop grand. Une



Fig. 12 : De gauche à droite, Puregraft, Bodyjet, NLF2, Lipografter (illustrations du Dr Gonelli).

Congrès AIME

mastopexie par *round block*, une technique plutôt simple et rapide, est alors indiquée. En cas de chirurgie reconstructrice après cancer du sein, la tâche est plus complexe. Certaines techniques chirurgicales comme les greffes de peau et les lambeaux locaux sont souvent usitées pour reconstruire la plaque aréolo-mamelonnaire. Des alternatives existent, avec parfois des résultats impressionnants. C'est le cas de la dermopigmentation et notamment de la technique d'aréole 3D.

>>> La dermopigmentation dans la beauté des seins

Il s'agit de colorer les cicatrices post-opératoires pour les masquer le plus possible. Le but de la pigmentation correctrice est de corriger, camoufler, restaurer en restant au plus proche du naturel.

Différentes indications s'offrent aux esthéticiennes :

- assouplissement des cicatrices avec la *microneedling*;
- camouflage de cicatrices du cuir chevelu, de fentes labiales, de vergetures du décolleté;
- amélioration des cicatrices suite à une augmentation ou réduction mammaire ou un *lifting*;
- embellissement des traits du visage à la suite d'une brûlure;
- camouflage des cicatrices hyperpigmentées ou dépigmentées;
- création d'aréoles mammaires 3D après une mastectomie (fig. 13).



Fig. 13: Avant/après pigmentation d'aréole 3D (illustrations de Mme Ravier).

Il existe une trentaine de couleurs de base que l'on peut mélanger pour s'approcher au mieux de la couleur de peau de la patiente. Pour les vergetures du décolleté, attention, sans soutien-gorge, la vergeture s'étire et le résultat n'est pas le même. Il faut en tenir compte. La technique d'aréole 3D nécessite un vrai talent artistique. Il ne faut pas adresser ses patientes à n'importe qui.

Quelle différence avec les techniques de tatouage classique [19]? Les pigments de tatouage sont bourrés d'additifs (chrome, nickel, fixateurs, laques, résines) pour que celui-ci tienne toute la vie. Les contenants ne sont pas non plus les mêmes (seulement 2 ou 5 mL). Les clientes sont fragiles et donc plus sujettes aux infections. Il faut prendre des précautions et s'assurer de la stérilité des contenants. Il vaut mieux retoucher le tatouage tous les 2-3 ans que de se retrouver avec un pigment de mauvaise qualité qui se dégrade au cours du temps et change de couleur.

BIBLIOGRAPHIE

1. AHRAFIYANPOUR N, SHAFIE'EI M, SARVIPOUR N *et al.* Carboxytherapy in dermatology: A systematic review. *J Cosmet Dermatol*, 2022;21:1874-1894.
2. JUHASZ MLW, COHEN JL. Microneedling for the treatment of scars: an update for clinicians. *Clin Cosmet Investig Dermatol*, 2020;13:997-003.
3. LEE JC, DANIELS MA, ROTH MZ. Mesotherapy, microneedling, and chemical peels. *Clin Plast Surg*, 2016;43:583-595.
4. ALESSA D, BLOOM JD. Microneedling options for skin rejuvenation, including non-temperature-controlled fractional microneedle radiofrequency treatments. *Facial Plast Surg Clin N Am*, 2020;28:1-7.
5. SORBELLINI E, RUCCO M, RINALDI F. Photodynamic and photobiological effects of light-emitting diode (LED) therapy in dermatological disease: an update. *Lasers Med Sci*, 2018;33:1431-439.
6. BOISMAL F, SERRER K, DOBOS G *et al.* Vieillessecutané: Physiopathologie

et thérapies innovantes. *Médecine/sciences*, 2020;36:1163-1172.

7. BERTUCCI V, LYNDE CB. Current concepts in the use of small-particle hyaluronic acid. *Plast Reconstr Surg*, 2015;136:132S-138S.
8. TRUCHUELO M, CERDÁ P, FERNÁNDEZ LF. Peeling químico, una herramienta útil en la consulta. *Actas Dermosifiliográficas*, 2017;108:315-322.
9. TANSAVATI K, MANGAT DS. Calcium hydroxyapatite fillers. *Facial Plast Surg*, 2011;27:510-516.
10. BREITHAAPT A, FITZGERALD R. Collagen stimulators: Poly-L-Lactic Acid and Calcium Hydroxyl Apatite. *Facial Plast Surg Clin N Am*, 2015;23:459-469.
11. RAULIN C, KIMMIG W, WERNER S. Lasertherapie in der Dermatologie und esthetischen Medizin. *Hautarzt*, 2000; 51:463-473.
12. ROSS EV. Laser versus intense pulsed light: Competing technologies in dermatology. *Lasers Surg Med*, 2006;38:261-272.
13. BEASLEY KL, WEISS RA. Radiofrequency in cosmetic dermatology. *Dermatol Clin*, 2014;32:79?90.
14. STROCK LL. Surgical approaches to breast augmentation: the transaxillary approach. *Clin Plast Surg*, 2015;42:585-593.
15. GENTILE RD, MCCOY JD. Pulsed and fractionated techniques for helium plasma energy skin resurfacing. *Facial Plast Surg Clin N Am*, 2020;28:75-85.
16. MONCADA S, NICHOLS C. Helium plasma-assisted breast reduction: a pilot study. *Aesthetic Surg J Open Forum*, 2022;4:ojac041.
17. SINNO S, WILSON S, BROWNSTONE N *et al.* Current Thoughts on fat grafting: using the evidence to determine fact or fiction. *Plast Reconstr Surg*, 2016;137:818-824.
18. HIVERNAUD V, LEFOURN B, ROBARD M *et al.* Autologous fat grafting: A comparative study of four current commercial protocols. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2017;70:248-256.
19. UHLMANN NR, MARTINS MM, PIATO S. 3D areola dermopigmentation (nipple-areola complex). *Breast J*, 2019;25:1214-1221.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Congrès AIME

Rhinoplastie médicale ou rhinomodulation ?

RÉSUMÉ : Cet article fait suite aux différentes présentations sur le thème “rhinoplastie médicale ou rhinomodulation ?” qui ont eu lieu au congrès AIME Paris 2023. La rhinomodulation, concept novateur en rhinoplastie médicale, est une approche non chirurgicale visant à améliorer la forme ou la fonction du nez. Elle implique l'utilisation de produits de comblement ou de neurotoxines. L'objectif principal est de réaliser des corrections mineures pour ajuster les contours, relever la pointe du nez, corriger des asymétries légères ou encore améliorer la respiration.

Les avantages de cette approche comprennent une récupération plus rapide par rapport à la chirurgie traditionnelle, ainsi que des résultats temporaires qui permettent aux patients d'expérimenter des changements avant de s'engager dans une intervention plus permanente.



B. TCHAKERIAN

Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, hôpital Henri-Mondor, CRÉTEIL.

La rhinomodulation est une innovation significative dans le domaine de la médecine esthétique, qui offre une alternative novatrice à la chirurgie, voire un complément à cette dernière. Elle permet de répondre à une gamme variée de besoins, qu'il s'agisse de corriger de légères imperfections, de corriger une bosse ou d'affiner la pointe du nez, tout en minimisant les risques, les temps de récupération et les inconforts associés à la chirurgie. Grâce à l'utilisation stratégique de produits de comblement et de neurotoxines, les praticiens peuvent obtenir des résultats temporaires et personnalisés en fonction des préférences de chaque patient.

Cet article explore les aspects fondamentaux de la rhinoplastie médicale et le concept de rhinomodulation, mettant en lumière ses indications, ses techniques, ses avantages et ses risques [1].

Anatomie du nez appliquée aux injections

Dans le domaine de la médecine esthétique, une connaissance approfondie de

l'anatomie du nez est essentielle pour des injections réussies et sécuritaires. Les os du nez et les cartilages nasaux, tels que les triangulaires, les alaires et le cartilage septal, contribuent à la structure et à la forme du nez. La partie haute du nez, le radix, crée une transition entre le front et le nez, plus ou moins creuse, pouvant être ajustée en esthétique. Les os du nez viennent ensuite, et la jonction entre ces os et le cartilage triangulaire, appelée la *keystone*, est cruciale pour l'apparence et la fonction du nez.

Les cartilages triangulaires contribuent à la structure du nez, et la région entre la pointe et ces cartilages forme l'angle septal antérieur, également connu sous le nom de *supratip*. La pointe du nez est composée des cartilages alaires, tandis que la partie latérale contient un tissu fibreux qui joue un rôle distinct en esthétique, influençant la projection et la forme générale du nez. L'équilibre et l'harmonie entre ces zones sont essentiels pour obtenir des résultats esthétiques satisfaisants.

Le muscle nasal et le muscle frontal travaillent en tandem pour influencer

Congrès AIME

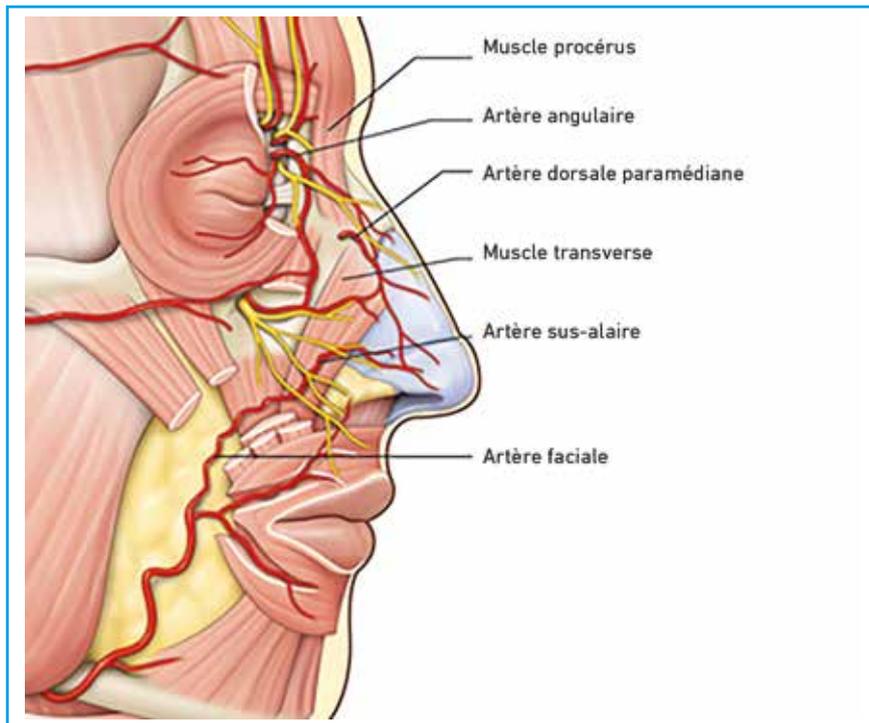


Fig. 1 : Anatomie du nez.

l'expression et la mobilité du nez. Le muscle procérus et le corrugator jouent un rôle dans les rides de la racine du nez. Le réseau vasculaire nasal est complexe, l'artère faciale jouant un rôle central. Ses branches collatérales incluent les artères nasales latérales et dorsales, ainsi que l'artère angulaire, qui relie les systèmes carotides externe et interne (fig. 1). La compréhension de ces vaisseaux est cruciale pour éviter les risques de complications vasculaires lors des injections [2].

Embellissement du nez : zones cibles et à éviter

La définition d'un nez beau varie d'une personne à l'autre en fonction de sa morphologie individuelle, de son origine ethnique et de ses préférences personnelles. Les préférences esthétiques peuvent être diverses, allant des nez droits aux pointes arrondies aux nez plus creux avec des angles plus marqués et des pointes fines. Certains patients optent pour un look naturel, tandis que

d'autres préfèrent un aspect plus chirurgical. La beauté du nez reste donc hautement subjective.

Certains patients viennent avec des simulations de leurs préférences, mais il revient au professionnel de décider de leur faisabilité. Il est important de respecter des attentes réalistes, tout en guidant les patients vers des résultats qui conviennent à leur anatomie et à leurs caractéristiques uniques. En fin de compte, ce processus implique une com-

munication ouverte entre le praticien et le patient pour atteindre des résultats esthétiques qui soient à la fois gratifiants et naturels.

L'embellissement du nez se concentre principalement sur deux zones clés : le dorsum et la pointe. L'analyse des critères de beauté d'un nez naturel, sous différents angles (face, profil, trois quarts), englobe plusieurs paramètres clés. L'examen de face inclut l'évaluation des lignes dorsales, la largeur du dorsum, la base du nez, sa longueur et la définition de la pointe. Les critères esthétiques de Sheen, généralement droits et fins chez les femmes, peuvent négliger la partie naturelle du dos du nez qui habituellement présente au niveau de la jonction os-cartilage un élargissement (*keystone*). Malgré les demandes fréquentes de modifier cette zone, il est crucial de préserver ces caractéristiques anatomiques pour obtenir un résultat esthétiquement naturel.

L'analyse des critères de beauté d'un nez naturel a donné naissance à un concept innovant, le polygone de Baris Cakir (fig. 2), qui découpe le nez en différentes zones géométriques. Chaque zone réagit différemment à la lumière, certaines créant des reflets lumineux, tandis que d'autres engendrent des zones d'ombre. Ce polygone permet de visualiser les zones à accentuer, en mettant en valeur les points de lumière et en évitant les zones d'ombre, créant ainsi un aspect naturel et harmonieux du nez [3].

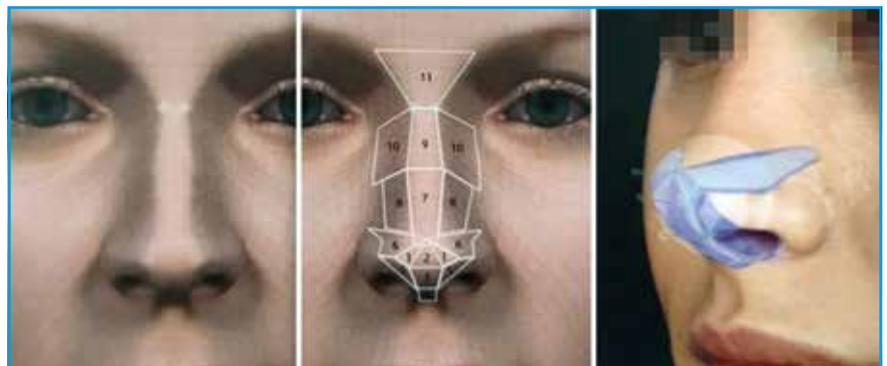


Fig. 2 : Le concept de polygones du nez de Baris Cakir.

Au niveau de la pointe du nez, il existe deux polygones distincts et non un seul, avec une jonction céphalique et un écart caudal. Cette caractéristique crée un aspect naturel, rendant la pointe du nez légèrement plate et élargie. Une pointe de nez complètement pincée avec les dômes accolés peut donner un aspect chirurgical. Dans la pratique, il est essentiel de respecter ces dômes pour obtenir des résultats esthétiques et naturels.

L'analyse de profil du nez comprend l'évaluation de l'angle nasofrontal, du radix, de la bosse, de l'ensellure nasale, de l'orientation de la pointe et de l'angle nasolabial. Pour conserver un aspect naturel, la *supratip* doit être légèrement marquée sans être trop profonde. L'angle nasolabial varie généralement autour de 90-100° pour les hommes et 100-110° pour les femmes. À noter que cette mesure est influencée par la position des mâchoires. La position de la columelle et des narines est également prise en compte. Il est recommandé que la narine ne dépasse pas les deux tiers de la longueur totale de la pointe, tandis que les lobules ne doivent occuper qu'un tiers. Il est donc essentiel de faire preuve de prudence lors de l'augmentation de la taille des lobules, afin de maintenir un équilibre esthétique et naturel.



Fig. 3 : Technique et résultat d'injection à la canule.

Technique de rhinoplastie médicale à la canule

La rhinoplastie médicale à la canule est choisie en raison de la peau inextensible et du réseau anastomotique dense du nez. Cette méthode est privilégiée pour sa sécurité et sa précision, réduisant les risques vasculaires et minimisant les ecchymoses et le gonflement. L'utilisation de la canule permet aussi un contrôle accru lors de l'injection d'agents de comblement, offrant des résultats esthétiques naturels et harmonieux et réduisant l'inconfort du patient.

La technique d'injection à la canule pour une rhinoplastie médicale implique des

injections sous le système musculo-aponévrotique superficiel, en contact avec les os et le cartilage. Une canule de calibre 25 G ou 22 G est utilisée [4]. Le processus commence par la rotation céphalique, puis la pointe et enfin le dorsum. L'entrée se fait entre les dômes jusqu'à l'épine nasale, assurant le contact cartilagineux. Pour une rotation céphalique importante, des injections en deux fois peuvent être préférables pour éviter d'élargir la columelle. Pour la pointe, le traitement est délicat, nécessitant le respect du triangle de Sheen, avec de petits bolus pour affiner cette dernière (fig. 3).

Il est important de considérer la profloplastie lors d'une rhinoplastie médicale et d'éviter une ouverture excessive

de l'angle nasofrontal. Pour cela, l'injection au niveau de la glabelle peut être utilisée de manière stratégique. Le choix du produit est crucial et il doit être suffisamment ferme, avec une cohésion élevée pour éviter l'étalement. Il doit avoir une forte capacité de projection, une bonne résistance à la pression des tissus et à la déformation [5].

Concept de rhinomodulation en pratique

La combinaison de produits de comblement et de neuromodulateurs permet de remodeler le nez, restaurer le volume perdu et recréer des contours. De petites modifications peuvent avoir un impact

Congrès AIME

POINTS FORTS

- La rhinomodulation est un concept novateur dans le domaine de la médecine esthétique offrant une alternative à la chirurgie voire un complément.
- Connaître l'anatomie vasculaire du nez est primordiale pour éviter les risques de complications lors des injections.
- L'embellissement du nez se fait grâce une analyse précise de l'anatomie et des caractéristiques uniques de chaque patient afin d'atteindre des résultats gratifiants et naturels.
- La rhinoplastie médicale à la canule permet un contrôle précis ainsi qu'une sécurité réduisant les risques vasculaires.
- Savoir gérer les complications d'injection en rhinoplastie médicale est essentiel.

significatif. Le vieillissement entraîne des changements morphologiques du nez, tels que l'affaissement de la pointe et l'augmentation de la bosse dorsale. Pour réussir une rhinomodulation, une analyse minutieuse est cruciale, tout comme la connaissance des indications et contre-indications. Des asymétries marquées ou des caractéristiques trop larges sont ainsi des contre-indications. De même, il faut être vigilant chez les patients ayant subi une rhinoplastie chirurgicale, étant plus à risque de complications.

La rhinomodulation associe la rhinoplastie médicale et la myomodulation

du nez. Ce concept émergent aborde l'équilibre musculaire facial, soulignant que le vieillissement entraîne un relâchement des muscles releveurs et une hyperactivité des muscles dépresseurs, provoquant une contraction vers le bas du visage et ainsi du nez. La réactivation du tonus musculaire en rhinomodulation se définit par un arc de réflexe myotatique (*fig. 4*). Pour rétablir cet équilibre, les injections sus-périostées et sous-musculaires retendent les muscles, leur redonnant de la tonicité. En revanche, pour réduire l'action des muscles dépresseurs, il faut injecter l'acide hyaluronique (AH) en contact ou dans

le ventre du muscle, créant ainsi un bloc mécanique [6].

Les muscles impliqués incluent les muscles releveurs tels que le procérus et l'élévateur commun de la lèvre supérieure et de l'aile du nez. Les muscles dépresseurs comprennent les dilatateurs antérieur et postérieur, ainsi que le dépresseur du septum nasal. En inhibant ces muscles, on peut lisser la racine du nez, relever la pointe qui tend à chuter et relâcher la tension musculaire de la base évasée [7].

Les injections d'AH, selon le concept de rhinomodulation, impliquent plusieurs zones (*fig. 5*):

>>> **Radix**: utilisation d'AH réticulé (voluma ou ultra plus) en injection rétrograde linéaire ou bolus sus-périosté.

>>> **Supratip break**: injection profonde d'AH réticulé avec une injection linéaire rétrograde.

>>> **Épine nasale**: injection sus-périostée à l'épine nasale antérieure.

>>> **Columelle**: pour bloquer le muscle dépresseur du septum nasal, injection au-dessus ou dans le ventre du muscle.

Les injections de toxine botulique sont ciblées au niveau du pli de la columelle pour soulever la pointe et au niveau des

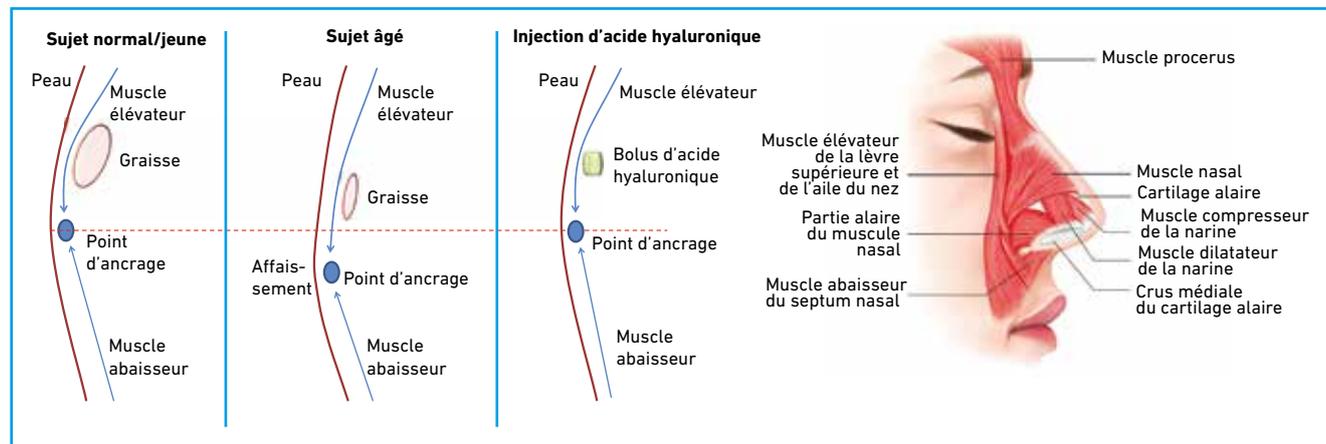


Fig. 4 : Schéma du concept de rhinomodulation et anatomie des muscles impliqués.

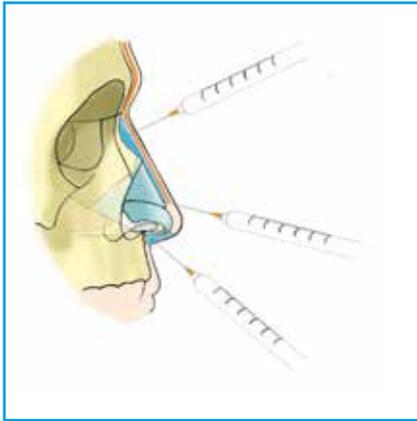


Fig. 5 : Schéma des zones d'injection pour le concept de rhinomodulation.

muscles dilatateurs pour améliorer la base du nez évasée [8].

Rhinoplastie médicale secondaire après chirurgie

Les fillers peuvent être envisagés pour les rhinoplasties secondaires, avec des indications, techniques et complications spécifiques. Les indications incluent les petits défauts, asymétries, déviations, bosses résiduelles et affaissement de la valve nasale. Les fillers à base d'AH sont préférables et offrent un taux de satisfaction élevé (environ 80 %), avec des résultats durant environ 12 mois [9]. Cependant, l'injection de fillers dans la zone du nez est délicate et doit être effectuée avec prudence.

En rhinoplastie postopératoire, l'utilisation d'aiguilles est fréquente en raison de la difficulté d'utiliser la canule. L'injection est lente et de petite quantité, avec rétroaspiration pour prévenir les complications vasculaires. Les résultats sont subtils, nécessitant des séances répétées. La surveillance des patients est recommandée, surtout en cas de risque élevé de complications. La présence d'hyaluronidase est essentielle.

Les produits volumateurs et denses ne sont pas conseillés pour les rhinoplasties secondaires et tertiaires. La toxine botu-

lique peut aussi être utilisée pour relever la pointe du nez.

En somme, les injectables constituent une solution rapide en rhinoplastie secondaire, mais nécessitent des réinjections annuelles avec des risques possibles [10].

Comment gérer les complications en rhinoplastie médicale ?

La gestion des complications en rhinoplastie médicale est essentielle. Les complications mineures, comme œdème et rougeurs, surviennent en moyenne à hauteur de 4 %, tandis que les complications majeures, incluant ischémie et nécrose (environ 0,4 %), nécessitent une vigilance accrue. Des complications oculaires, exceptionnelles en Europe, peuvent conduire à la cécité. La distinction entre un hématome et une ischémie est cruciale, l'ischémie se manifestant par un livedo suivi de nécrose [11]. Les complications majeures impliquent souvent des injecteurs non qualifiés ou *fake injector* (fig. 6).

Les complications surviennent principalement en raison de la compression dans des tissus fixes. Les facteurs de risque incluent le tabac et les antécédents de rhinoplastie chirurgicale. Le nez présente de multiples anastomoses entre les réseaux superficiels et profonds issus de la carotide interne. Les complications vasculaires résultent de l'embolisation des artérioles terminales, qui ne disposent pas de collatérales. L'injection



Fig. 6 : Complication d'injection en rhinoplastie.

rapide de produits denses peut entraîner embolisation, spasmes vasculaires dus à l'inflammation traumatique, compression, migration et nécrose [12].

Le *choke* phénomène, décrit par Taylor, se réfère à la fermeture des anastomoses entre les angiosomes, des unités anatomiques composites vascularisées par un pédicule artérioveineux, qui communiquent entre eux. Lorsqu'un filler est injecté de manière endovasculaire, cela génère un stress conduisant à la fermeture des anastomoses, ce qui aggrave l'ischémie.

En cas de complication ischémique reconnue par un blanchiment de livedo, la prise en charge implique l'utilisation de hyaluronidase. Un flacon d'environ 1 500 unités est dilué. L'application se fait avec une aiguille à insuline, injectant 75 à 150 unités par zone toutes les 15 minutes. Des mesures complémentaires incluent des compresses chaudes, des patchs de trinitrine (avec précaution pour l'hypotension) et de l'aspirine 300 mg/jour. La hyaluronidase agit sur les artérioles terminales qui n'ont pas de collatérales, aidant à inverser la complication ischémique [13].

En cas de complication ophtalmique, une réponse rapide est essentielle. Même si appeler le SAMU et consulter un ophtalmologue en urgence est crucial, il faut envisager un geste rapidement. Une injection rétrobulbaire avec de la hyaluronidase devrait être envisagée dans les 30 à 90 minutes suivant la perte de vision, en utilisant une aiguille 25 G de 20 mm. La dilution de la hyaluronidase avec 1 à 2 mL est nécessaire, en suivant le plancher de l'orbite pour protéger le globe oculaire. Cependant, seulement 8 % des cas retrouvent leur vision après cette intervention [14].

Conclusion

Avec le concept de rhinomodulation, la rhinoplastie médicale offre des alter-

Congrès AIME

natives non chirurgicales pour améliorer l'apparence du nez. Ces techniques reposent sur l'utilisation judicieuse de produits de comblement et de neurotoxines pour remodeler la forme et l'harmonie du nez. Cependant, il est crucial de comprendre les paramètres anatomiques et les techniques d'injection pour obtenir des résultats naturels et éviter les complications.

Bien que ces approches puissent apporter des améliorations significatives, la chirurgie reste la solution la plus adaptée pour des corrections plus importantes et durables.

BIBLIOGRAPHIE

1. COIMBRA DD, STEFANELLO B. Myomodulation with facial fillers: a comprehensive technical guide and retrospective case series. *Aesthetic Plast Surg*, 2023;47:1162-1174.
2. PATEL RG. Nasal Anatomy and Function. *Facial Plast Surg*, 2017;33:3-8.
3. ÇAKIR B, ÖREROĞLU AR, DANIEL RK. Surface aesthetics and analysis. *Clin Plast Surg*, 2016;43:1-15.
4. ROSENGAUS F, NIKOLIS A. Cannula versus needle in medical rhinoplasty: the nose knows. *J Cosmet Dermatol*, 2020;19:3222-3228.
5. BERTOSSI D, LANARO L, DORELAN S *et al*. Nonsurgical rhinoplasty: nasal grid analysis and nasal injecting protocol. *Plast Reconstr Surg*, 2019;143:428-439.
6. DE MAIO M. Myomodulation with injectable fillers: an innovative approach to addressing facial muscle movement. *Aesthetic Plast Surg*, 2018;42:798-814.
7. KANE MAC. Commentary on myomodulation with injectable fillers: an innovative approach to addressing facial muscle movement. *Aesthetic Plast Surg*, 2018;42:1360-1363.
8. WONG EHC, D'SOUZA A. Myomodulation using botulinum toxin in septorhinoplasty for crooked noses: introducing the concept and application of nasal muscle imbalance theory. *Facial Plast Surg*, 2023 [online ahead of print].
9. BOUAOUD J, BELLOC JB. Use of injectables in rhinoplasty retouching: Towards an evolution of surgical strategy? Literature review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2020;121:550-555.
10. JALLUT Y, NGUYEN PS. Rhinoplasty and dermal fillers. *Ann Chir Plast Esthet*, 2014;59:542-547.
11. Babu SH, Rapaport BHJ. A critical review of complications in non-surgical rhinoplasty and their management. *J Cosmet Dermatol*, 2021;20:3391-3397.
12. NGUYEN TA, REDDY S, GHARAVI N. Specific complications associated with non-surgical rhinoplasty. *J Cosmet Laser Ther*, 2020;22:171-173.
13. MORTADA H, KORB A, MAWDSLEY E *et al*. The use of hyaluronic acid in non-surgical rhinoplasty: a systematic review of complications, clinical, and patient-reported outcomes. *Aesthetic Plast Surg*, 2023 [online ahead of print].
14. JOLLY R, BHALLA M, ZAKIR R *et al*. Visual loss from dermal fillers. *Eur J Ophthalmol*, 2021;31:NP102-NP105.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Congrès AIME

L'effet glow facial

RÉSUMÉ : Cet article fait suite aux conférences présentées lors du congrès AIME Paris 2023, portant sur l'effet *glow* facial. L'effet *glow* facial incarne la quête intemporelle de l'éclat et de la beauté naturelle de la peau. Il s'agit d'une tendance qui va au-delà du simple maquillage et des produits de soins de la peau, en mettant l'accent sur la santé et le bien-être cutané.

Les avancées scientifiques, les méthodes innovantes en matière de soins de la peau, ainsi que les pratiques professionnelles et les conseils d'experts convergent pour révéler ce *glow* facial. En effet, de multiples moyens thérapeutiques s'offrent à nous, chacun ayant ses indications, ses avantages et parfois ses inconvénients.



L. RAVE

Interne en chirurgie orale à l'université Paris-Cité.
Service de Chirurgie maxillo-faciale et plastique
CHU Henri-Mondor, CRÉTEIL.

L'effet *glow* se définit comme un effet "bonne mine". En effet, ce terme correspond à un éclat de la peau : une peau claire, lisse, lumineuse et en bonne santé. La couleur et la surface de la peau doivent être uniformes, sans imperfections. Les demandes d'amélioration de la qualité de la peau et de mise en place de thérapies cosméceutiques/anti-âge sont en constante augmentation, chez des patients de tout sexe, de tout âge et de toute ethnie.

Par ailleurs, la peau est un organe social : elle reflète notre santé ou nos émotions. Elle peut avoir un impact considérable sur la santé émotionnelle, la qualité de vie, la perception de soi et les interactions avec les autres (et notamment l'attractivité) [1]. Ainsi, l'objectif est de lutter contre le teint terne et de donner une apparence fraîche et hydratée à la peau.

Les options thérapeutiques sont diverses : il est nécessaire d'informer le patient sur le résultat que l'on peut obtenir avec chaque soin dès lors qu'il est indiqué, ainsi que sur ses avantages et inconvénients. En complément, nous pouvons apporter aux patients une formation en cosmétologie (routine beauté)

en donnant les outils au quotidien, les molécules et les gestes [2].

Le glow selon les cultures : Chine, Corée et Japon

Pourquoi les Chinois, les Coréens et les Japonais accordent-ils autant d'importance au soin de leur peau ? Dans ces cultures, le visage reflète la moralité, la beauté et la santé intérieures. La couleur de peau est aussi considérée en Asie comme un marqueur social fort : l'aristocratie conservait autrefois une peau très blanche (contrairement aux paysans à la peau bronzée). Elle est synonyme de jeunesse et de pureté.

De nos jours, le leitmotiv beauté est toujours d'avoir une peau blanche et sans taches. En Asie, 40 % des femmes utilisent régulièrement des produits blanchissants pour la peau afin de diminuer les taches et d'homogénéiser le teint. L'utilisation d'écrans solaires est systématique. On retrouve même des crèmes cosmétiques en Chine et au Japon datant de plusieurs millénaires. D'autre part, le mouvement K-Beauty en Corée du Sud donne une place phare à l'effet *glow* dans les pratiques. Afin d'y parvenir, la

Congrès AIME

technique du *layering* (mille-feuille) est préconisée. Elle consiste en l'application de 6 produits de base durant la routine de soins quotidiens.

En tant que praticien, la demande de prise en charge des pigmentations chez les Asiatiques est très présente, mais celle-ci demeure très difficile compte tenu de la composante pigmentaire et parfois vasculaire de ces imperfections. Il est donc important de prendre en compte l'ethnie de nos patients dans leur traitement [3].

Peels et glow

Les peelings font référence à des techniques d'exfoliation, en utilisant des substances chimiques caustiques pour obtenir une destruction limitée et contrôlée des couches cutanées. Ils permettent une régénération de la couche détruite et une stimulation des couches sous-jacentes avec remodelage collagénique à 90 jours. Le choix du peeling se fait en fonction du siège de la lésion à traiter. Il existe des peelings superficiels, moyens et profonds (**fig. 1**).

Les indications des peelings sont multiples :

- les défauts épidermiques : teint terne, épiderme atrophique, éphélides, mélasma superficiel, kératoses solaires ;
- les défauts intéressant l'épiderme et le derme : lentigines, mélasma mixte, hyperpigmentation post-inflammatoire, rides superficielles, acné ;
- les défauts dermiques : rides profondes, cicatrices, relâchement cutané.

Ils sont indiqués pour tout type de peau, y compris les phénotypes foncés, notamment dans le traitement des hyperpigmentations et des cicatrices [4]. Notons que l'on retrouve plus de risques d'hyperpigmentation post-inflammatoire (HPPI) sur les peaux foncées et asiatiques [5]. Leur rapidité d'action (face aux cosmétiques seuls) et leur reproductibilité en font un élément thérapeutique de choix. Quant aux molécules utilisées dans les préparations de peeling, un vaste choix s'offre à nous :

- acide glycolique [6], acide salicylique, acide rétinoïque, acide trichloracétique (10 à 20 %) pour les peelings superficiels ;
- acide trichloracétique (jusqu'à 30 %) pour les peelings moyens ;

– mélange phénol et huile de croton pour les peelings profonds.

En revanche, certaines complications peuvent survenir, telles que des irritations mineures, des pigmentations irrégulières ou encore des cicatrices permanentes. Dans des cas extrêmement rares, les complications peuvent engager le pronostic vital. Parfois, on retrouve aussi des effets indésirables type gonflement, douleur, érythème persistant, prurit, réactions allergiques, folliculite/acné, infections, lignes de démarcation... Il est donc important d'identifier les patients à risque avant tout traitement par peeling. Ce faisant, les complications peuvent être anticipées, évitées et, si elles se produisent encore, traitées le plus tôt possible [7].

Afin d'accéder à la peau "parfaite", les peelings superficiels ont un intérêt non négligeable. Ils sont faciles, pratiques et peu chers, et peuvent s'associer à toutes les autres techniques anti-âge (*fillers*, *microneedling*, toxine botulique, lasers...). De plus, les séances peuvent être répétées, à 2-3 semaines d'intervalle, jusqu'à l'obtention du résultat voulu.

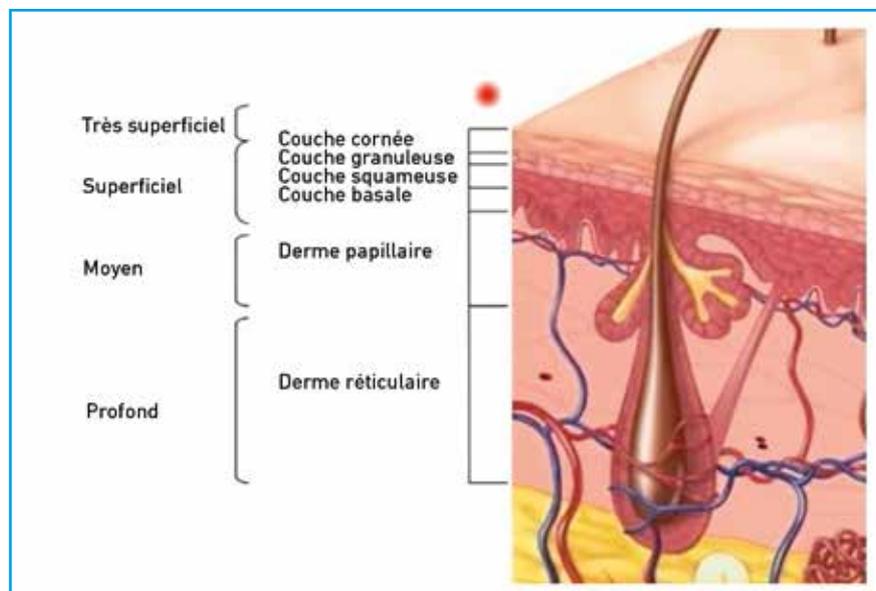


Fig. 1 : Couches cutanées atteintes en fonction du type de peeling (d'après D. Thioly-Bensoissan, congrès AIME Paris 2023).

Peeling profond et vitiligo

Le peeling profond agit jusqu'au derme réticulaire (la peau est entièrement renouvelée). Les couches sont remplacées en quelques jours à quelques semaines par des éléments nouveaux, qui donnent à la peau un aspect jeune et dépourvu de taches ou de rides (rajeunissement de 15 ans) (**fig. 2**). Les résultats esthétiques apportés par ce type de peeling sont excellents et de longue durée. Ils sont accessibles et leur technique est aisée, même pour les praticiens les moins expérimentés [8]. Par ailleurs, la peau est anesthésiée par le phénol, une anesthésie n'est donc pas nécessaire.

Le peeling profond a une indication reconnue en cas de vitiligo (**fig. 3**) : l'objectif sera



Fig. 2 : Peeling profond pour le traitement des rides (d'après M. Khalifa, congrès AIME Paris 2023).

de dépigmenter définitivement les zones pigmentées afin d'obtenir une apparence uniforme. Il cause une hypopigmentation transitoire ou définitive en entravant l'activité de production de mélanine par les mélanocytes. En revanche, il peut mener à une achromie définitive (complication la plus redoutable).

Aussi, même une fois la dépigmentation totalement obtenue, il existe un risque de retour à la pigmentation, principalement chez les patients qui ne se protègent pas des rayons UV.

■ Hydrafacial

Le traitement Hydrafacial est un dispositif d'hydradermabrasion qui offre des avantages similaires à la microdermabrasion, sans l'utilisation de surfaces abrasives dures. Il utilise une technologie vortex en combinaison avec des solutions topiques pour nettoyer et exfolier les peaux grasses et congestionnées [9]. Les étapes sont les suivantes :

>>> Hydradermabrasion : nettoyage puis exfoliation mécanique (par pièce à main) et chimique (par solution d'acide lactique et algues vertes).

>>> Peeling : exfoliation chimique des imperfections plus profondes à l'aide d'acide glycolique et d'acide salicylique.



Fig. 3 : Patiente de 28 ans atteinte de vitiligo généralisé, avec plaques normo-chromes résiduelles sur le visage. Élimination totale des plaques pigmentées à 30 jours (d'après M. Khalifa, congrès AIME Paris 2023).



Fig. 4 : Patiente présentant des pores dilatés et des cicatrices d'acné, avant et immédiatement après séance d'Hydrafacial avec utilisation de booster anti-acné et anti-âge (Regen GF ; d'après G. Garofalo, congrès AIME Paris 2023).

>>> Extraction/aspiration des impuretés, en insistant au niveau de la zone T.

>>> Hydratation, restauration et protection de la barrière cutanée (grâce aux peptides, antioxydants et acide hyaluronique non réticulé mélangés).

Il peut s'accompagner d'une personnalisation avec des hydroboosters et d'un drainage lymphatique.

Ce soin élimine les points noirs, régule la sécrétion de sébum et resserre les pores. Il

efface les cicatrices d'acné, harmonise le teint, augmente son éclat, repulpe la peau et diminue les ridules (**fig. 4**). Il s'adresse aux peaux de tout âge et de tout phototype. Par ailleurs, il permet le retour à une vie sociale normale dès la fin du traitement et son effet dure environ un mois.

L'Hydrafacial doit parfois être répété avant d'obtenir le résultat voulu. En effet, chez les patients atteints d'acné active, il est nécessaire de réaliser 6 séances en moyenne pour améliorer l'apparence générale de la peau [9].

Congrès AIME

Glow en laser

Concentrons-nous sur le laser Erbium:Yag. Ce laser possède une longueur d'onde qui pénètre très peu dans la peau. Il permet de détruire les tissus indésirables et de stimuler la régénération tissulaire. De ce fait, on restaure la structure et le fonctionnement des tissus à travers leur agression contrôlée, en permettant la multiplication des fibroblastes et en stimulant la sécrétion collagénique, ainsi que la néoangiogenèse de la peau et des muqueuses.

Le laser Er:Yag fractionné est utilisé dans les procédures de *resurfacing* intenses, *via* la création de micro-puits (250 µm de diamètre et 300 µm de profondeur) couvrant 20 à 25 % de la surface de la peau. On obtient une réduction de la pigmentation, et une retension des sillons nasogéniens et des rides péribuccales (**fig. 5 et 6**).

Les lasers Nd:YAG Q-switché nano- et picosecondes ont également une place de choix dans le traitement des peaux à imperfections. Ils trouvent leur indication dans la réduction des mélasmas, de l'érythrose et des pigmentations (**fig. 7**).

Le laser alexandrite picosecondes 755 nm peut être utile pour traiter le mélasma et l'hyperpigmentation, notamment les lésions résiduelles post-traitement par lasers QS. Il montre une haute efficacité et moins d'événements indésirables que les autres lasers pour la peau asiatique foncée [10].

En résumé, la plupart des technologies de laser ablatives offrent de meilleurs résultats, mais au prix de temps de récupération plus longs et d'effets secondaires potentiellement plus graves. Les technologies laser non ablatives permettent généralement l'obtention de résultats plus modérés, avec moins d'effets secondaires et une récupération plus facile [11]. Aussi, les technologies fractionnées semblent combiner certains des meilleurs aspects de chaque catégo-

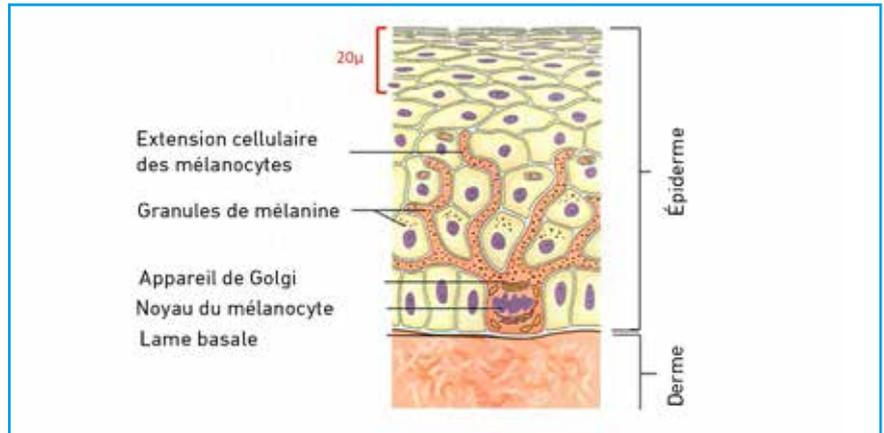


Fig. 5 : Mécanisme d'action du laser Er:YAG. Le dépôt mélanique est relativement plus concentré dans la moitié supérieure de l'épiderme. La profondeur d'ablation du laser Er:YAG peut être ajustée au micron près. Le traitement réalisé ici crée une ablation de 18 µm, détruisant une partie de la couche cornée avec la mélanine incluse dans les kératinocytes. L'inhibition de la mélanogénèse post-laser est garantie par les dermocorticoïdes (pommade) et la réparation cutanée est assurée par la vaseline de la pommade (d'après N. Rygaloff, congrès AIME Paris 2023).



Fig. 6 : Patiente avant séance de laser Er:YAG et 3 mois après. Retension de la peau du contour des yeux sur forte laxité, et réduction de la pigmentation grâce au laser Er:YAG (d'après N. Rygaloff, congrès AIME Paris 2023).



Fig. 7 : Patiente présentant des pigmentation, avant et après utilisation de protocole combiné Nd:YAG spot plein Q-switch + long pulse + spot fractionné Q-switch + acide tranexamique *per os* (un mois après 2 séances ; d'après N. Rygaloff, congrès AIME Paris 2023).

rie, notamment dans le traitement des cicatrices et dans l'amélioration de la texture de la peau, avec des temps de récupération plus courts [11, 12].

■ Bioremodeling

Le *bioremodeling* est une approche de rajeunissement de la peau qui vise à stimuler la régénération naturelle de celle-ci, grâce à des substances injectables. En effet, l'objectif est de favoriser la production de collagène et d'élastine, d'améliorer l'hydratation et l'élasticité de la peau. Une des principales molécules utilisées est l'acide hyaluronique, qui a un rôle de comblement et de structuration par action mécanique. Il permet de combler les rides, corriger ou redéfinir les volumes du visage.

L'acide hyaluronique possède des poids moléculaires variables selon l'indication voulue :

- les acides hyaluroniques de faible et moyen poids moléculaire favorisent l'activité de signalisation des récepteurs spécifiques (CD 44) : effet hydratant ;
 - les acides hyaluroniques de haut poids moléculaire composent principalement la matrice extracellulaire : effet liftant.
- On peut aussi utiliser des dispositifs médicaux contenant des complexes hybrides stables d'acide hyaluronique de haut et bas poids moléculaires afin d'améliorer l'esthétique faciale [13].

■ L'effet glow et son futur

1. Les polynucléotides

Les polynucléotides sont issus de cultures cellulaires de saumon (ADN de saumon purifié). Ils trouvent leur indication dans divers domaines (rhumatologie, gynécologie, vasculaire...) et notamment en dermatologie dans le cadre des mélasmas, pour lesquels ils permettent de réguler la production de mélanocytes, ou encore dans le traitement des cicatrices hypertrophiques et

de l'acné sévère. L'objectif sera de défroisser et stimuler les tissus que l'on peut difficilement traiter à l'acide hyaluronique, d'améliorer la couleur de la peau et de réduire les pores dilatés ainsi que les dépressions. Le relâchement cutané pourra également être limité par ces polynucléotides, et la barrière cutanée sera restaurée *via* l'augmentation de la synthèse des fibroblastes et de protéines.

Ils trouvent surtout leur intérêt dans le défroissement des paupières inférieures [14], zone où les injections d'acide hyaluronique sont plus risquées et où les traitements type peeling moyen, laser, plasma ou radiofréquence fractionnée contraignent à une éviction sociale. La deuxième principale indication des polynucléotides concerne l'ensemble du visage, afin d'obtenir un effet anti-âge en association à l'acide hyaluronique. Cela permet un parfait effet *glow* et un teint magnifié. De plus, ils sont dénués d'effet secondaire, hormis en cas de forte concentration injectée en périoculaire, pouvant causer un œdème de cette zone.

2. Les facteurs de croissance

Les facteurs de croissance sont eux aussi issus de cultures cellulaires. Ils ne peuvent être appliqués qu'en topique, après *microneedling*, car leur injection est actuellement illégale en France.

Concernant leur efficacité, les résultats sont significatifs sur le traitement de la chute de cheveux, des fines ridules et des peaux dévitalisées, trois séances sont généralement suffisantes [15]. À l'heure actuelle, certains doutes persistent quant à d'éventuels risques liés à ce traitement.

3. Les exosomes

Les exosomes sont des nanovésicules messagères entre cellules et sont spécifiques de la cellule d'origine (fibroblastes, parenchyme, cordon ombilical...), ce qui les dote d'une grande variété physicochimique. Ils permettent le transport de nombreuses

molécules : facteurs de croissance, acides aminés, protéines, minéraux, vitamines et lipides, dont la plupart sont fortement hydratants.

Les exosomes semblent prometteurs : en effet, les dernières études parues démontrent leur efficacité sur les peaux pathologiques (brûlures, cicatrisation, inflammation...). De plus, leur utilisation évite bon nombre de défauts des cellules souches grâce à leur stabilité et ils sont plus faciles à stocker que ces dernières. En revanche, des questions persistent à leur sujet, car ils pourraient favoriser l'induction de cellules mitotiques et les variétés d'exosomes sont très (voire trop) nombreuses. Ils restent encore au stade d'étude pour le moment.

■ Conclusion

Bien d'autres options thérapeutiques peuvent être envisageables : les cosmétiques, la photomodulation, la combinaison entre mésolift et *microneedling*, le PRP, les nanofats, la mésothérapie, les radiofréquences...

Rappelons cependant que le challenge du *glow up*, qui consiste à poster une photo de soi adolescent et une autre jeune adulte améliorée afin de montrer la meilleure version de soi, pourrait selon les psychologues et psychiatres entraîner une addiction aux soins esthétiques. Le rôle du praticien est donc de modérer certains patients dans leurs demandes parfois démesurées.

BIBLIOGRAPHIE

1. YILDIZ T, SELIMEN D. The impact of facial aesthetic and reconstructive surgeries on patients' quality of life. *Indian J Surg*, 2015;77:831-836.
2. JI SU L, JAEHYOUN H, KYEHO S *et al*. Different cosmetic habits can affect the biophysical profile of facial skin: a study of korean and chinese women. *Ann Dermatol*, 2019;1:175.

Congrès AIME

3. VOEGELI R, GIERSCHENDORF J, SUMMERS B *et al.* Facial skin mapping: from single point bio-instrumental evaluation to continuous visualization of skin hydration, barrier function, skin surface pH, and sebum in different ethnic skin types. *Int J Cosmet Sci*, 2019;41:411-424.
4. ROBERTS WE. Chemical peeling in ethnic/dark skin. *Dermatol Ther*, 2004;17:196-205.
5. DAVIS EC, CALLENDER VD. Post-inflammatory hyperpigmentation: a review of the epidemiology, clinical features, and treatment options in skin of color. *J Clin Aesthet Dermatol*, 2010;3:20-31.
6. SHARAD J. Glycolic acid peel therapy – a current review. *Clin Cosmet Investig Dermatol*, 2013;6:281-288.
7. CARVALHO COSTA IM, SILVA DAMASCENO P, CARVALHO COSTA M *et al.* Review in peeling complications. *J Cosmet Dermatol*, 2017;16:319-326.
8. BENSIMON RH. Chemical peels. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2023;31:475-494.
9. STORGARD R, MAURICIO-LEE J, MAURICIO T *et al.* Efficacy and tolerability of hydrafacial clarifying treatment series in the treatment of active acne vulgaris. *J Clin Aesthet Dermatol*, 2022;15:42-46.
10. YE JIN L, HO JEONG S, TAI-KYUNG N *et al.* Treatment of melasma and post-inflammatory hyperpigmentation by a picosecond 755-nm alexandrite laser in Asian patients. *Ann Dermatol*, 2017;29:779-781.
11. PREISSIG J, HAMILTON K, MARKUS R. Current laser resurfacing technologies: a review that delves beneath the surface. *Semin Plast Surg*, 2012;26:109-116.
12. MICHAEL H. Gold update on fractional laser technology. *J Clin Aesthet Dermatol*, 2010;3:42-50.
13. SPARAVIGNA A, TENCONI B. Efficacy and tolerance of an injectable medical device containing stable hybrid cooperative complexes of high- and low-molecular-weight hyaluronic acid: a monocentric 16 weeks open-label evaluation. *Clin Cosmet Investig Dermatol*, 2016;9:297-305.
14. YE JIN L, HAK TAE K, YOU JIN L *et al.* Comparison of the effects of polynucleotide and hyaluronic acid fillers on periocular rejuvenation: a randomized, double-blind, split-face trial. *J Dermatolog Treat*, 2020;33:254-260.
15. QUINLAN DJ, GHANEM AM, HASSAN H. Topical growth factor preparations for facial skin rejuvenation: A systematic review. *J Cosmet Dermatol*, 2023;22:2023-2039.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Congrès AIME

Innovations en médecine régénérative en 2023

RÉSUMÉ: Le tissu adipeux est un élément clé de la médecine régénérative et de la chirurgie plastique. Ses applications cliniques sont multiples. Il a initialement été utilisé dans un but volumateur à travers l'utilisation des *lipofillings*, pour contrer les effets du vieillissement par exemple. Les techniques de *lipofilling* ont évolué notamment avec l'utilisation de nouveaux matériels, tels que des canules plus fines.

Plus récemment, il a été découvert que le tissu adipeux est un réservoir de cellules souches multipotentes facilement accessibles par lipoaspiration. C'est sur ce terrain que se développent les traitements d'aujourd'hui et de demain dans le domaine de la médecine régénérative.



T. QUENOT

Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, hôpital Henri-Mondor, CRETEIL.

La chirurgie et la médecine régénérative constituent des domaines d'avenir à travers les produits dérivés du tissu adipeux, qui semblent prometteurs en termes de potentiel d'action grâce aux composés qu'ils détiennent. Le tissu adipeux se trouvant sous la peau contient en grande partie des adipocytes, ainsi qu'une partie vasculaire stromale qui contient elle-même des cellules souches.

La cellule adipocytaire stocke le lipide et on peut la transplanter d'un endroit à un autre, car elle est capable de communiquer avec les cellules environnantes et donc de s'implanter où l'on veut. Le tissu adipeux nous offre alors de nombreuses opportunités thérapeutiques en fonction de ses produits dérivés.

La macrograisse et la micrograisse

À travers l'usage de macrograisse et de micrograisse, les greffes autologues sont devenues la technique standard pour pouvoir avoir une action sur la trophicité cutanée et combler structurellement les défauts des tissus mous dans le cadre

du *lipofilling*, à partir des adipocytes qui sont volumateurs. Parmi ces adipocytes, que ce soit dans les macrograisse ou les micrograisse, se trouvent moins de 10 % des cellules de la fraction stromale vasculaire [1].

Depuis ses débuts dans les années 1990, la technique mise au point par Coleman a évolué. La macrograisse a une taille de 2 à 2,5 mm de diamètre, récoltée avec une canule de 3 mm, tandis que la micrograisse est caractérisée par une taille de 1 mm, récoltée avec une canule de 2,1 à 2,4 mm. L'injection de greffe de tissu adipeux obtenue par la technique modifiée utilise des canules de réinjection de 20, 23 ou 25 G, par rapport à une canule de 17 G pour la technique de Coleman (**fig. 1**). Cette greffe obtenue conserve une structure histologique normale et l'injection par microcanule prolonge l'application de la lipostructure aux couches superficielles de la peau [2].

Il est maintenant possible de prélever et de réinjecter des microparticules de greffe adipocytaire, dont la taille fait environ 0,6 mm et qui contiennent quelques centaines de cellules, et de

Congrès AIME

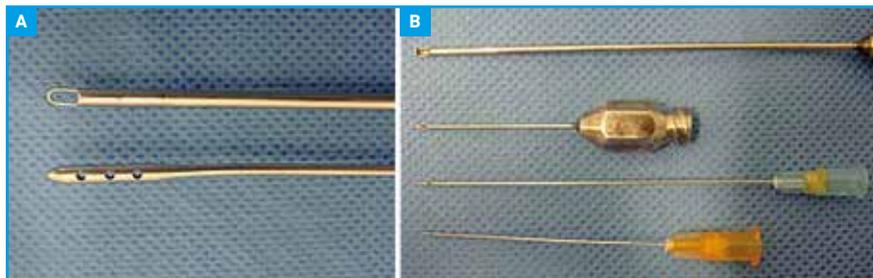


Fig. 1. A: Canule de prélèvement classique vs canule de prélèvement modifiée. **B:** Canule d'injection 17 G vs canules de micro-injection de 20, 23 et 25 G [2].

se rapprocher de la face superficielle de la peau sans aucun risque d'irrégularité. Ce nouveau procédé a été rendu possible grâce à l'évolution du matériel : les canules de prélèvement sont plus petites, de 2 mm de diamètre, les orifices de prélèvement sont inférieurs à 1 mm et les canules de réinjection font 0,8 mm de diamètre avec un orifice de même taille. La micrograisse, avec des lobules inférieurs au millimètre, présente l'intérêt de moins se résorber, d'après les travaux menés par Yoshimura, qui considère que la revascularisation est correcte jusqu'à 300 μ m de la surface [3].

Concernant les méthodes de préparation, la décantation ou séparation par gravité est une méthode douce. La filtration lavage est une méthode importante, surtout lorsqu'elle se fait en circuit fermé, car cela permet d'éliminer les contaminants. Enfin, la centrifugation peut être réalisée, mais de manière moins traumatisante, de façon à ne pas abîmer la graisse, soit 1 000 tours/minute pendant maximum 20 secondes. Il apparaît que les greffons préparés par lavage avec filtration en système clos présentent une teneur significativement réduite en cellules sanguines et en lipides libres, et ont une viabilité tissulaire plus élevée avec une présence plus faible de contaminants, par rapport aux greffons préparés par les autres méthodes [4].

Le nanofat

La méthode du nanofat consiste en une liposuction suivie directement après

par une émulsification manuelle du tissu adipocytaire, réalisée mécaniquement par transferts répétés entre deux seringues de 10 cc connectées. Après une trentaine de passages, la graisse prend l'aspect d'une émulsion fluide. Elle sera ensuite filtrée au travers d'un tissu en nylon stérile de 500 μ m. Elle peut être ensuite immédiatement réinjectée par une aiguille de 27 G. Le nanofat obtenu ne contient pas d'adipocyte, mais renferme ainsi de la fraction vasculaire stromale qui semble équivalente à celle obtenue par des techniques de digestion enzymatique du tissu adipeux, avec une quantité de cellules souches adipocytaires équivalente et sans différence d'un point de vue quantitatif et qualitatif [5].

Cette technique a été introduite par Tonnard et ses équipes en 2013 [6]. Cette greffe de nanograisse était utilisée pour le traitement et la correction de rides superficielles, de cicatrices et cernes au niveau des paupières inférieures chez certains patients. Les analyses de culture cellulaires réalisées en parallèle montraient une capacité de prolifération et de différenciation égale des cellules souches en comparaison avec la macrograisse et la micrograisse, et les patients présentaient des améliorations remarquables de la qualité de peau 6 mois après les injections. Aucune infection, kyste graisseux, granulome ou autre effet secondaire indésirable n'a été observé. Cliniquement, les nanograisses semblent donc convenir à des fins de rajeunissement et de régénération de la peau.

Le nanofat est une émulsification de tissu adipeux durant laquelle les adipocytes sont cassés manuellement pour récupérer, après filtration, la fraction vasculaire stromale pour s'échapper des contraintes du laboratoire. Il existe actuellement une grande confusion entre nanofat d'un côté et fraction vasculaire stromale et cellules souches adipocytaires de l'autre, qui sont forcément obtenues au laboratoire avec digestion enzymatique et culture cellulaire sous la réglementation du médicament.

La fraction vasculaire stromale

La fraction vasculaire stromale est un produit innovant de thérapie cellulaire issu du tissu adipeux, dont l'intérêt thérapeutique croît depuis une vingtaine d'années en médecine régénérative, mais également dans d'autres disciplines, tant ses propriétés sont multiples.

La fraction vasculaire stromale a été isolée et caractérisée au début des années 2000 par Zuk [7]. Il s'agit du tissu adipeux débarrassé des adipocytes contenant une majorité de cellules d'origine mésodermique ou mésenchymateuses. Ces cellules peuvent se différencier *in vitro* en cellules adipogéniques, chondrogéniques, myogéniques et ostéogéniques en présence de facteurs d'induction spécifiques aux lignées. Cette fraction de lipoaspiration adipocytaire contient donc des cellules multipotentes, qui peuvent représenter une source alternative de cellules souches aux cellules souches mésenchymateuses dérivées de la moelle osseuse (**fig. 2**).

La fraction vasculaire stromale comprend en plus des cellules souches stromales mésenchymateuses, des cellules progénitrices et des cellules d'origine hématopoïétiques, dont les macrophages qui vont sécréter des cytokines.

La fraction vasculaire stromale possède, *via* ses composantes, plusieurs propriétés biologiques d'intérêt :

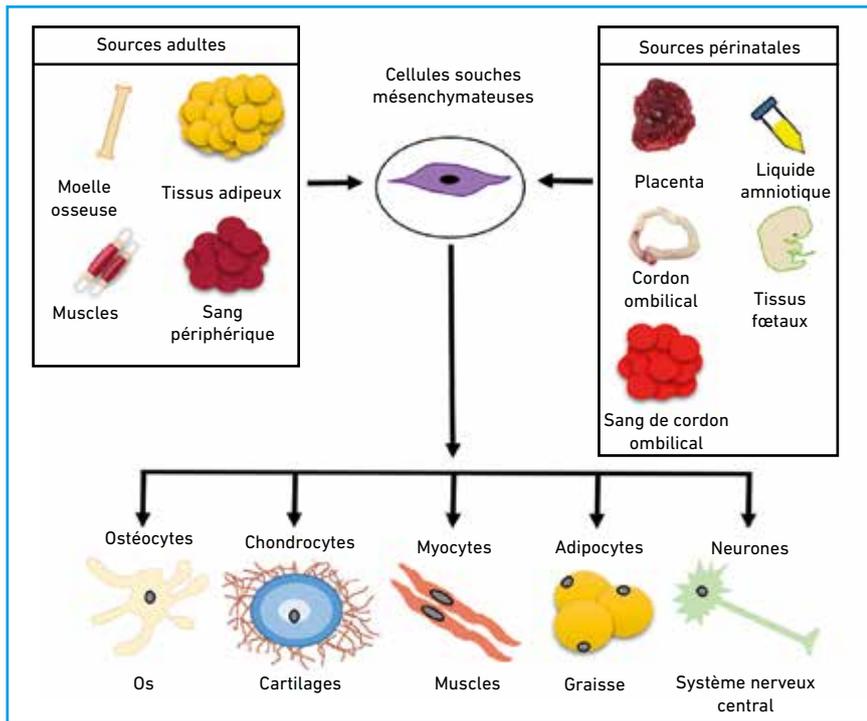


Fig. 2 : Les cellules souches mésenchymateuses : sources et potentiel de différenciation [8].

>>> **La régénération tissulaire**, via la multipotence des cellules souches et l'implication dans les processus de cicatrisation. Les cellules souches dérivées des adipocytes ont la capacité d'adopter le phénotype de myofibroblastes lors de lésions et ont la capacité de sécréter le collagène nécessaire à la formation de la matrice extracellulaire [9]. L'*epidermal growth factor* (EGF) est un facteur de croissance participant à la promotion de la migration et de la prolifération des fibroblastes et des kératinocytes, et contribue ainsi à la fermeture de la plaie. Les cellules de la fraction vasculaire stromale expriment fortement l'EGF [10].

>>> L'angiogenèse.

>>> **L'immunomodulation**, liée en partie aux cellules souches mésenchymateuses qui ont des propriétés anti-inflammatoires et anti-apoptiques. La présence de lymphocytes T régulateurs au sein de la fraction stromale vasculaire, sécrétant des taux élevés de cytokines immunosuppressives,

participe aussi à cette propriété [11]. De plus, une sous-population de macrophages de phénotype M2 anti-inflammatoires orientés vers la sécrétion de facteurs anti-inflammatoires (IL4, IL10 et TGF β) et proangiogéniques (dont bFGF et VEGF) a été objectivée au sein du tissu adipeux [12].

>>> **Une propriété antifibrotique**, qui amène à un processus de cicatrisation aboutissant à une cicatrice non hyperplasique, mais aussi à un remodelage d'une cicatrice hypertrophique lorsque la fraction vasculaire stromale est délivrée localement au niveau d'une cicatrice déjà constituée [13].

Les études réalisées pour montrer l'efficacité de l'enrichissement par des cellules souches mésenchymateuses isolées et expansées sur le *lipofilling* mettent en évidence des résultats améliorés, avec des volumes résiduels significativement plus élevés [14]. Ces résultats prometteurs pourraient faire du *lipofilling* une alternative fiable à l'augmentation tissu-

laire majeure, tel qu'on peut le voir dans le domaine de la chirurgie mammaire par exemple [15].

Le mécanisme biologique de ces cellules souches mésenchymateuses ne repose pas uniquement sur cette multipotence, mais aussi sur leur capacité de communication paracrine, qui est à l'origine des propriétés évoquées au-dessus. Le sécrétome de ces cellules peut donc constituer un produit thérapeutique en soi [16].

D'après le règlement européen n° 1394/2007 publié en 2007, la fraction vasculaire stromale répond aux exigences d'un médicament de thérapie innovante sur la base d'une modification substantielle intervenant systématiquement dans le procédé de fabrication de digestion enzymatique du tissu adipocytaire, ainsi que d'un usage non homologué dans certaines indications, si l'effet thérapeutique revendiqué est différent des fonctions physiologiques du tissu adipocytaire. Sa production doit donc se faire selon les bonnes pratiques de fabrication applicables à l'industrie pharmaceutique, incluant des locaux dédiés.

■ Les mélanges PRP/graisse

Le plasma riche en plaquettes (PRP) utilisé en médecine régénérative est obtenu par centrifugation du sang total du patient. Le plasma est séparé des éléments figurés du sang, et le PRP est obtenu en récupérant la phase plasmatique et les plaquettes, la plupart du temps à l'aide de dispositifs médicaux. Pour rappel historique, c'est Marx, un chirurgien maxillofacial, qui fait état pour la première fois de l'utilisation du PRP en l'utilisant dans un cas de reconstruction mandibulaire [17].

On compte de nombreuses protéines contenues au sein des plaquettes et, parmi ces protéines, se trouvent les facteurs de croissance plaquettaire qui constituent le véritable intérêt du PRP. Certains facteurs de croissance suscitent

Congrès AIME

POINTS FORTS

- Le développement de la microgreffe de tissu adipeux a permis une amélioration notable du volume dans les couches très superficielles de la peau avec une canule de 25 G.
- La fraction vasculaire stromale et les cellules souches mésenchymateuses obtenues par étape d'amplification sont des médicaments de thérapie innovante.
- L'augmentation du taux de plaquettes dans l'association PRP + greffe de tissu adipeux peut entraîner une diminution de la survie du greffon.
- Les exosomes issus des cellules souches adipocytaires sont des thérapies d'avenir.

un intérêt particulier du fait de la participation à la régénération tissulaire, la cicatrisation et l'angiogenèse [18].

Les mélanges PRP/graisse ont été utilisés notamment pour la cicatrisation. Le rationnel scientifique est le suivant : dans les mélanges de PRP se trouvent des plaquettes qui sécrètent des facteurs de croissance et, dans la graisse, se trouvent des cellules souches demandeuses de signaux cellulaires. L'addition de ces deux techniques permettrait alors l'augmentation de la prise de greffe adipeuse. En réalité, l'avancée marketing dans ce domaine est au-delà de la preuve scientifique, même si la recherche avance, et des questions se posent notamment en termes de proportion graisse/PRP, d'activation des plaquettes et de la dose de plaquette nécessaire.

Sur l'animal, on note l'intérêt d'activer préalablement les plaquettes pour pouvoir augmenter la distribution et la prise de greffe [19]. En pratique, en fonction du produit utilisé pour activer les plaquettes et en fonction du moment utilisé, on modifie la forme physique et la viscosité du PRP, ainsi que la cinétique de relargage du facteur de croissance. Selon l'indication souhaitée, il peut donc être plus ou moins intéressant de les activer.

Concernant la dose de plaquette, dans une étude animale, plus on met de plaquettes et plus la résorption du greffon adipeux est rapide et définitive. Cela se confirme en anatomopathologie : plus on augmente les plaquettes et moins on a d'intégrité des greffons, et plus on a d'inflammation, de kystes et de nécroses des greffons. Le seuil de 500 millions de plaquettes par millilitre de mélange graisse/PRP ne doit pas être dépassé [20].

Les études disponibles sur l'association PRP et tissu adipeux montrent des résultats contradictoires, dont certains ne sont pas en faveur d'une amélioration de la survie des greffons adipeux sur des modèles animaux. Un plus grand nombre d'études de bonne qualité est nécessaire, afin de mettre au point un consensus clair sur la méthodologie d'utilisation de ces mélanges.

■ Les exosomes

Les vésicules extracellulaires constituent un moyen de communication paracrine. Il en existe plusieurs types :
 – les vésicules de petite taille, de 50 à 150 nm : exosomes qui viennent de la voie endosomale ;

– les microvésicules qui viennent de la membrane plasmique et mesurent 50 à 500 nm.

La cellule souche adipocytaire du tissu adipeux va sécréter un certain nombre de facteurs qui composent le sécrétome de la cellule. Le sécrétome est composé de cytokines, de facteurs de croissance, de vésicules extracellulaires. Parmi ces vésicules se trouve l'exosome. Les exosomes transportent des substances entre les cellules et permettent leur communication. Une fois absorbées par d'autres cellules, ces vésicules sont capables de programmer les cellules réceptrices et d'influencer leur métabolisme.

Les exosomes de cellules souches contiennent du micro-ARN. Ainsi, les exosomes des cellules souches mésenchymateuses affecteront les cellules environnantes en modifiant le métabolisme d'une cellule réceptrice, de la même manière que le feraient les cellules souches elles-mêmes [21]. Ces exosomes pourraient donc être utilisés à des fins thérapeutiques pour :

- stimuler la prolifération tissulaire ;
- réguler les processus de régénération ;
- augmenter la survie des cellules locales.

Ces vésicules extracellulaires de cellules souches de graisse ont été très étudiées pour leur capacité de transdifférenciation, leur capacité paracrine, leur fort pouvoir immunomodulateur et de régénération. Les vésicules issues de ces cellules souches de graisse sont capables de favoriser la réponse Th2 par rapport à la réponse Th1, ce qui favorise un profil anti-inflammatoire. Ces vésicules sont anti-inflammatoires et immunorégulatrices. Elles sont capables d'activer la croissance fibroblastique, la production de collagène et d'élastine par le micro-ARN et les facteurs de croissance qu'elles contiennent.

Dans la littérature, ces vésicules peuvent avoir un rôle anti-apoptotique, mais certaines preuves restent à apporter.

Elles peuvent agir aussi directement sur l'angiogenèse et ont un potentiel anti-fibrotique, car elles peuvent permettre d'équilibrer le ratio collagène 1/collagène 3. Ces vésicules peuvent moduler l'activité histone acétylase, et ont donc un rôle sur les phénomènes épigénétiques et la compaction de l'ADN.

Leurs avantages par rapport aux cellules souches mésenchymateuses sont qu'elles circulent librement et qu'elles ne s'agglutinent pas en cas d'injection intraveineuse. Les exosomes n'ont *a priori* pas de pouvoir immunogène, ont même la capacité de pouvoir échapper au système immunitaire et peuvent traverser la barrière hématoencéphalique. Les données actuelles n'ont pas mis en évidence de transformation maligne au niveau des tissus sur lesquels ils sont utilisés.

D'un point de vue pratique, ils sont facilement stockables et utilisables sans perte d'activité.

Les exosomes apparaissent donc comme un espoir dans les thérapies régénératives, les traitements anti-âge, le traitement des plaies chroniques et les dermatites notamment. Ces vésicules contiennent entre autres des micro-ARN et modulent le fonctionnement du tissu dans lequel elles sont utilisées. Elles doivent donc être considérées comme des médicaments biologiques. En France, il n'existe pas de médicament utilisable à ce jour.

Actuellement, un intérêt majeur est suscité par les exosomes dans le domaine du dépistage, car ces vésicules peuvent être observées dans les maladies chroniques et dans les cancers et sont à la portée d'une prise de sang.

■ Conclusion

L'utilisation des dérivés du tissu adipeux offre donc de nombreuses possibilités dans le domaine de la chirurgie

esthétique et la médecine régénérative, avec des perspectives enthousiasmantes pour le futur. Les innovations et protocoles à venir pour la prise en charge des patients devront s'appuyer sur des données scientifiques solides.

BIBLIOGRAPHIE

1. YOSHIMURA K, SUGA H, ETO H. Adipose-derived stem/progenitor cells: roles in adipose tissue remodeling and potential use for soft tissue augmentation. *Regen Med*, 2009;4:265-273.
2. NGUYEN PSA, DESOUCHES C, GAY AM *et al*. Development of micro-injection as an innovative autologous fat graft technique: The use of adipose tissue as dermal filler. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2012;65:1692-1699.
3. ETO H, KATO H, SUGA H *et al*. The fate of adipocytes after nonvascularized fat grafting: evidence of early death and replacement of adipocytes. *Plast Reconstr Surg*, 2012;129:1081-1092.
4. ZHU M, COHEN SR, HICOK KC *et al*. Comparison of three different fat graft preparation methods: gravity separation, centrifugation, and simultaneous washing with filtration in a closed system. *Plast Reconstr Surg*, 2013;131: 873-880.
5. CHAPUT B, BERTHEUIL N, ESCUBES M *et al*. Mechanically isolated stromal vascular fraction provides a valid and useful collagenase-free alternative technique: a comparative study. *Plast Reconstr Surg*, 2016;138:807-819.
6. TONNARD P, VERPAELE A, PEETERS G *et al*. Nanofat grafting: basic research and clinical applications. *Plast Reconstr Surg*, 2013;132:1017-1026.
7. ZUK PA, ZHU M, MIZUNO H *et al*. Multilineage cells from human adipose tissue: implications for cell-based therapies. *Tissue Eng*, 2001;7:211-228.
8. BROWN C, MCKEE C, BAKSHI S *et al*. Mesenchymal stem cells: Cell therapy and regeneration potential. *J Tissue Eng Regen Med*, 2019;13:1738-1755.
9. PAGANELLI A, BENASSI L, ROSSI E *et al*. Extracellular matrix deposition by adipose-derived stem cells and fibroblasts: a comparative study. *Arch Dermatol Res*, 2020;312:295-299.
10. CHAE DS, HAN S, SON M *et al*. Stromal vascular fraction shows robust wound healing through high chemotactic and epithelialization property. *Cytotherapy*, 2017;19:543-554.
11. DYKSTRA JA, FACILE T, PATRICK RJ *et al*. Concise Review: Fat and Furious: Harnessing the full potential of adipose-derived stromal vascular fraction. *Stem Cells Transl Med*, 2017;6:1096-1108.
12. ETO H, ISHIMINE H, KINOSHITA K *et al*. Characterization of human adipose tissue-resident hematopoietic cell populations reveals a novel macrophage subpopulation with CD34 expression and mesenchymal multipotency. *Stem Cells Dev*, 2013;22:985-997.
13. DOMERGUE S, BONY C, MAUMUS M *et al*. Comparison between stromal vascular fraction and adipose mesenchymal stem cells in remodeling hypertrophic scars. *PLoS One*, 2016;11:e0156161.
14. BOURNE DA, EGRO FM, BLILEY J *et al*. Stem cell therapy enriched fat grafting for the reconstruction of craniofacial deficits. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2023;11:e5056.
15. KÖLLE SFT, FISCHER-NIELSEN A, MATHIASSEN AB *et al*. Enrichment of autologous fat grafts with ex-vivo expanded adipose tissue-derived stem cells for graft survival: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*, 2013;382:1113-1120.
16. KAPUR SK, KATZ AJ. Review of the adipose derived stem cell secretome. *Biochimie*, 2013;95:2222-2228.
17. MARX RE, CARLSON ER, EICHSTAEDT RM *et al*. Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1998;85:638-646.
18. SÁNCHEZ-GONZÁLEZ DJ, MÉNDEZ-BOLAINA E, TREJO-BAHENA NI. Platelet-rich plasma peptides: key for regeneration. *Int J Pept*, 2012;2012:532519.
19. HERSANT B, BOUHASSIRA J, SIDAHMED-MEZI M *et al*. Should platelet-rich plasma be activated in fat grafts? An animal study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2018;71:681-690.
20. ABELLAN LOPEZ M, BERTRAND B, KOBER F *et al*. The use of higher proportions of platelet-rich plasma to enrich microfat has negative effects: a preclinical study. *Plast Reconstr Surg*, 2020;145:130-140.
21. WANG X, HU S, LI J *et al*. Extruded mesenchymal stem cell nanovesicles are equally potent to natural extracellular vesicles in cardiac repair. *ACS Appl Mater Interfaces*, 2021;13:55767-55779.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Congrès AIME

Fils tenseurs et esthétique du visage

RÉSUMÉ: De nombreuses caractéristiques participent seules ou dans leur uniformité à rendre un visage beau. Chacune correspond à des normes de beauté qui sont variables en fonction de l'âge, de l'époque et du pays. La médecine et la chirurgie esthétique moderne cherchent à se rapprocher au maximum de ce qui est considéré comme le visage parfait.

Cependant, les tendances actuelles sont de plus en plus tournées vers des méthodes moins invasives, moins risquées et ayant des durées de convalescence plus courtes. Même s'ils n'ont pas pour vocation de remplacer la chirurgie, les fils tenseurs semblent tirer leur épingle du jeu.



R. DABOT

Service de Chirurgie maxillo-faciale et plastique
CHU Henri-Mondor, CRÉTEIL.

Fils tenseurs et lifting cervico-facial

Le rajeunissement facial constitue une demande importante en chirurgie esthétique. Le lifting cervico-facial représente le traitement le plus radical pour lutter contre l'aspect vieillissant du visage. Cependant, il s'agit d'une chirurgie agressive, dont la réputation est très variable selon les méthodes employées et les pays. Selon l'*International Society of Aesthetic Plastic Surgery* (ISAPS), le lifting représentait environ 8 % des actes de chirurgie esthétique dans le monde en 2018, mais ce chiffre est en constante diminution [1].

Il semblerait que les femmes, qui représentent plus de 80 % des patients, soient plus enclines à se tourner vers des procédures non chirurgicales. Les fils tenseurs trouvent leur intérêt chez ces patientes qui ne veulent pas franchir le pas d'une chirurgie invasive.

1. Impact du temps sur la peau

Le vieillissement de la peau est un phénomène naturel, qui touche l'ensemble du tégument. La qualité de la peau s'altère avec l'âge, mais de nombreux facteurs jouent un rôle dans cette évolution : les rayons ultraviolets, le manque de sommeil, le manque d'hydratation, le

stress, l'alimentation... On observe avec le temps une diminution de l'épaisseur et de l'élasticité cutanée.

Le visage étant une des parties du corps les plus exposées au monde extérieur, il est particulièrement sujet à ce vieillissement [2].

2. Rappels anatomiques

Le visage est composé de multiples couches à la manière d'un oignon, chacune recouvrant la précédente [3]. En profondeur, on retrouve le plan osseux recouvert par le périoste. Au-dessus, on retrouve le plan graisseux profond puis le système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS ; **fig. 1**), enfin le plan graisseux superficiel et la peau. Le SMAS, composé des muscles peauciers de la face, est traversé par des renforcements collagéniques qui permettent d'ancrer la peau aux structures profondes. Ces ligaments suspenseurs sont les points clés du vieillissement du visage de par leur relâchement progressif. Malgré la contraction des muscles du SMAS pour compenser ce relâchement, les rides apparaissent inexorablement en suivant l'orientation des fibres musculaires.

De nombreuses méthodes tentent de pallier les différents événements qui

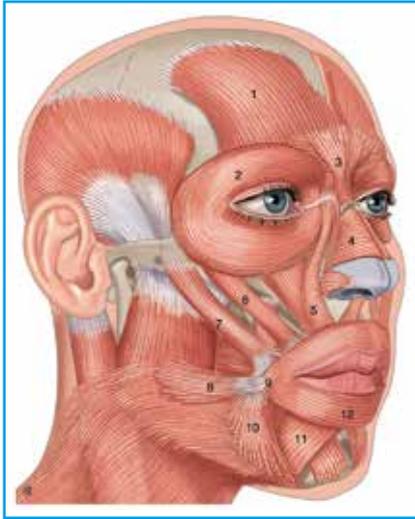


Fig 1 : Système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS).

marquent l'évolution cutanée [4]. La diminution de l'épaisseur de la peau, l'apparition de ridules et le manque d'éclat sont facilement pris en charge par les crèmes, laser et peeling. Les pertes de volume sont compensées par le lipofilling et les injections d'acide hyaluronique. Le lifting et les fils tenseurs sont eux indiqués pour lutter contre la ptôse du visage.

3. Intérêt de la pose de fils tenseur en comparaison avec le lifting cervico-facial

Le lifting est une chirurgie qui s'accompagne de multiples risques. On retrouve tout d'abord les risques liés à l'anesthésie et à chaque intervention chirurgicale (saignement, décompensation de comorbidité, infection, nécrose cutanée). De plus, la cicatrice de la voie d'abord est souvent dysaesthétique, car peu masquée dans le pourtour de l'oreille. L'œdème postopératoire est important et nécessite une éviction sociale d'une dizaine de jours.

A contrario, la pose de fils tenseurs est un acte peu traumatisant, avec des risques anesthésiques et généraux moindres. L'œdème post-interventionnel est plus discret. Les risques de fibrose et de dévascularisation sont rares du fait de

| | Fils résorbables | Fils non résorbables |
|----------------|---|---|
| Mécanisme | Biologique par stimulation de la néo-collagenèse du tissu environnant | Mécanique par traction des tissus traversés |
| Patient | Surtout la femme jeune | Surtout la femme plus âgée |
| Durée d'action | Environ 18 mois | Jusqu'à 3 à 5 ans |

Tableau 1 : Types de fils.

l'absence de décollement. On retrouve un résultat plus naturel par une traction plus verticale. Une éviction sociale de 3-4 jours est suffisante (*tableau 1*).

4. Indications

La pose des fils tenseurs est indiquée pour les femmes et les hommes encore assez jeunes, entre 35 et 70 ans, pour lesquels un lifting chirurgical serait prématuré, ou pour ceux plus âgés refusant une intervention chirurgicale lourde et dont la peau le permet [5].

Indications par zone :

- ptôse des pommettes et des joues ;
- effacer les sillons nasogéniens ;
- effacer les plis d'amertume ;
- remonter la queue du sourcil ;
- rectifier l'ovale du visage ;
- traiter le relâchement et les plis du cou.

Indications couplées :

- rehaussement des pommettes avec effacement des sillons nasogéniens ;
- amélioration de l'ovale avec effacement des plis d'amertume si ceux-ci sont présents.

Ils ne sont pas contre-indiqués chez le patient fumeur. Toutefois, l'indication ne doit pas être retenue chez des patientes trop jeunes ou trop âgées, avec une ptôse importante ou présentant certaines caractéristiques cutanées (bajoue lourde, excès cutané, peau épaisse, héliodermie importante).

5. Techniques de pose

Il est recommandé de réaliser un sham-poing la veille et le matin de l'intervention. Il s'agit d'un geste stérile réalisé sans sédation.

Les différentes étapes de l'intervention sont les suivantes : une anesthésie locale est pratiquée aux points d'entrée et de sortie des fils. Puis on réalise une micro-incision à la lame 11 ou à l'aiguille intramusculaire, cachée dans le cuir chevelu au-dessus de l'oreille.

La première aiguille est placée perpendiculairement à la peau jusqu'au plan sous-cutané profond. On la dirige ensuite vers la zone que l'on souhaite traiter et glissant sous la peau. Il faut faire attention à ne pas être trop profond pour ne pas gêner les mouvements musculaires ni être trop superficiel pour éviter que le fil ne soit visible par transparence sous la peau. Le point de sortie se situe quelques millimètres en avant de la zone que l'on souhaite tendre.

La deuxième aiguille est insérée par le même orifice, perpendiculairement. Elle est ensuite dirigée dans la direction opposée et ressort à travers le scalp quelques centimètres plus loin. Elle doit être suffisamment profonde pour pouvoir bien s'accrocher à l'aponévrose temporale.

Il ne reste plus qu'à tirer les deux extrémités du fils afin de tendre les tissus. Les fils sont coupés au ras de la peau et enfouis en profondeur par digito-pression.

Il existe des variations de méthodes (*fig. 2*) concernant la position des points d'entrée, dont le choix reste à la discrétion du chirurgien. Aucune méthode n'est supérieure à une autre. La meilleure technique est souvent la plus simple et la plus reproductible par chaque chirurgien.

Congrès AIME

6. Soins post-interventionnels

Il est recommandé de prescrire une anti-bioprophyllaxie par amoxicilline/acide clavulanique pendant 5 jours et une

application d'antiseptique au niveau des points d'entrée chaque jour. La compression n'est pas nécessaire. Les massages ne doivent pas être débutés avant la visite de contrôle à J8.

L'effet tenseur est immédiat et ne modifie pas la physionomie du visage. Les plis, plus ou moins marqués selon la traction réalisée, disparaissent spontanément dans les jours qui suivent l'intervention. Le résultat s'harmonise ensuite avec le temps. Il est optimal environ 2 mois après la pose des fils, temps nécessaire au processus de fibrose [6].

L'effet de traction dure entre 18 mois et 5 ans selon le fil utilisé (résorbable ou non résorbable). Il reste intéressant de constater que le visage se relâche ensuite beaucoup plus lentement, car le soutien hypodermique est durable.

7. Complications

Elles sont moins fréquentes comparées au lifting, mais la pose de fils tenseurs peut présenter certaines complications qu'il convient de connaître et de savoir prendre en charge (**tableau II**) [7].

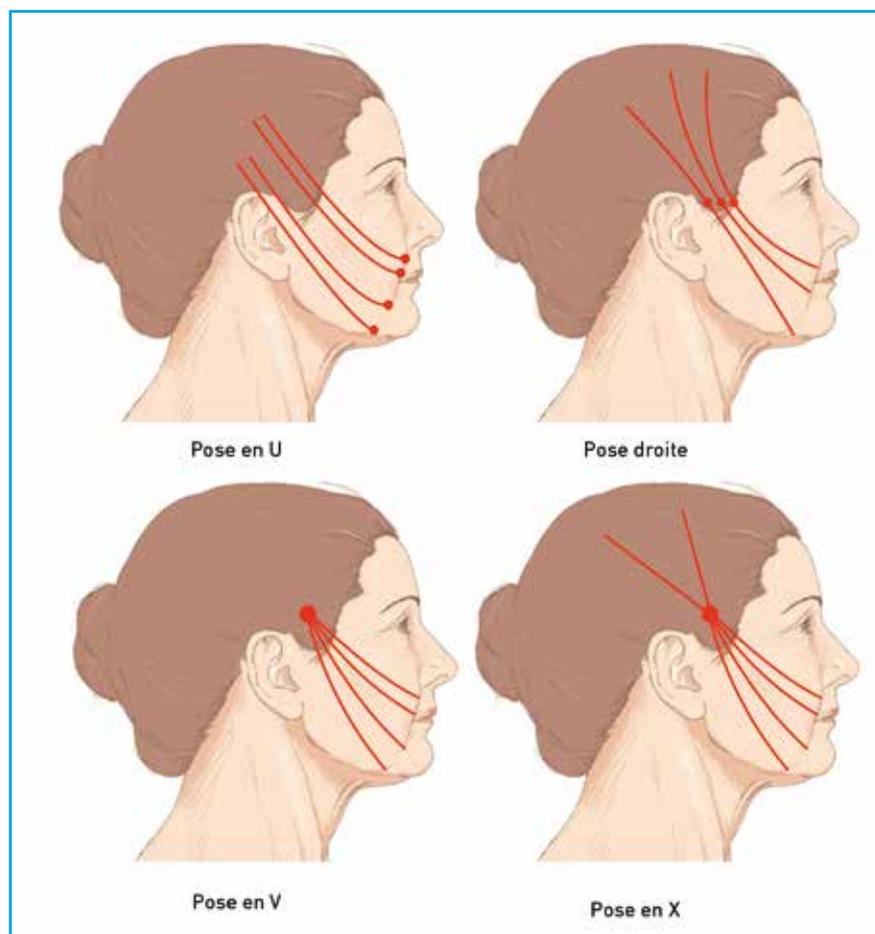


Fig 2 : Différentes techniques de pose des fils tenseurs dans le cadre d'un effet lifting.

| | |
|--|---|
| Saignement aux points de ponction | Ecchymoses : résolution spontanée Hématome : drainage sous anesthésie locale |
| Œdème | Maximal à 72 heures Totalement résolutif à 3 semaines |
| Douleurs | Durée maximale : 7 jours Antalgiques de palier 1 suffisant |
| Inflammation cutanée | Si importante, discuter corticoïdes Si sepsis : retrait des fils et envoi en bactériologie Il faudra attendre 6 mois pour une nouvelle pose |
| Visibilité des fils au travers de la peau | < 15 jours : massages pour décrocher le fil du tissu sous-cutané > 15 jours : injection de filler pour camoufler le relief |

Tableau II : Complications des fils tenseurs.

Fils tenseurs et rhinoplastie

La rhinoplastie fait partie des actes dits de "profiloplastie", qui regroupent l'ensemble des chirurgies maxillo-faciales modifiant le profil : ostéotomie maxillo-mandibulaire, génioplastie, frontoplastie et rhinoplastie. Ces interventions de profiloplastie sont toutes sexuées et variables selon l'âge [8]. La position idéale du nez, du front et du menton est donnée par l'analyse angulaire de Baud (**fig. 3**). Théoriquement, les distances entre le conduit auditif externe et la glabelle, la pointe du nez et le menton sont égales. Avant tout geste réalisé sur le nez, il est donc important d'étudier le nez en tant qu'entité, mais il est encore plus important d'étudier l'harmonie du nez dans son contexte facial.

Le nez, par sa position centrale, constitue une des structures esthétiques les plus importantes dans l'harmonie d'un visage. En cas de défaut de hauteur, de projection ou de rotation, il existe de nombreuses solutions pour la correc-

réalités en CHIRURGIE PLASTIQUE

réalités
en chirurgie plastique



ABONNEZ-VOUS
et recevez la revue
chez vous

FEUILLETER LA REVUE >

ACCUEIL

ARTICLES

CAS CLINIQUES

VIDÉOTHÈQUE

VIE PROFESSIONNELLE

BASSELÈS

REVUE DE PRESSE

CONTACT

Éditorial

Par S. Poignonec

NUMÉRO SPÉCIAL : RHINOPLASTIES MÉDICALES ET CHIRURGICALES

NUMÉRO SPÉCIAL THÉMATIQUE : RHINOPLASTIE...



La rhinomodulation



Réduire les complications en rhinoplastie



La rhinoplastie uniquement préservative ou structurale ? Mon approche personnelle

CAS CLINIQUES



11 AVRIL 2017

Couverture en aigu d'une fracture ouverte de genou

Nous vous présentons ici le cas d'un homme de 67 ans, présentant un traumatisme du membre inférieur droit, suite à...



28 FÉVRIER 2017

Couverture d'une perte de substance proximale de la face dorsale digitale du médus



4 JUIN 2016

Reconstruction pluritissulaire de la face dorsale de la main utilisant la technique des membranes induites associée à du substitut osseux : à propos d'un cas



30 MARS 2016

Une alternative dans le traitement des seins tubéreux sévères



9 JUIN 2015

Rajeunissement facial et Injectables

REVUE DE PRESSE



20 NOVEMBRE 2023

La rhinoplastie préservatrice

Dans la plupart des nez caucasiens, la réduction de la bossa est une étape essentielle qui consiste à réséquer des parties proéminentes du dorsum osseux et cartilagineux. Cette réduction détruit la zone de jonction de la clé de voûte qui doit être

NUMÉRO SPÉCIAL THÉMATIQUE : RHINOPLAS...



16 NOVEMBRE 2023

La rhinomodulation

La rhinoplastie médicale à l'acide hyaluronique est une procédure de médecine esthétique permettant de modifier la forme du nez sans avoir recours à la chirurgie. Initialement développée dans les années 1980, cette technique

DERNIER BILLET D'HUMEUR



17 JUIN 2023

Aux frontières de l'Art

Tous nos billets d'humeur

DERNIÈRE VIDÉO

PRATIQUE DE L'INJECTION AU PREMIER TEMPS DU PROTOCOLE « GLOBAL »

Pratique de l'injection au premier temps du protocole « global »

Toutes nos vidéos

NUMÉRO ACTUEL

réalités

+ riche + interactif + proche de vous

Congrès AIME

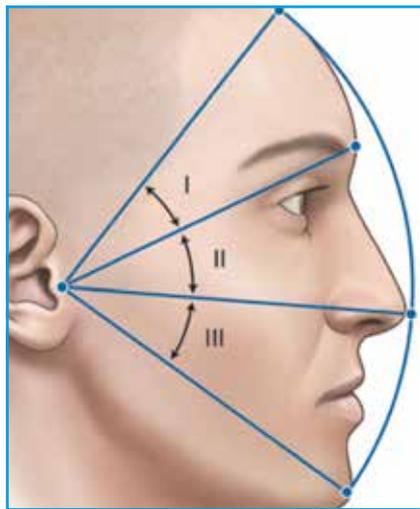


Fig 3 : Analyse angulaire de Baud.

tion. La plus radicale est apportée par la chirurgie qui permet de corriger toutes les anomalies, même les plus importantes. Cependant, pour ceux qui ne souhaitent pas subir une telle intervention, il existe des alternatives innovantes regroupées sous le terme de rhinoplastie médicale.

1. La rhinoplastie médicale

À la différence de la rhinoplastie chirurgicale, la rhinoplastie médicale constitue un trompe-l'œil. Elle modifie le profil des patients sans traiter les anomalies des structures sous-jacentes (osseuses, cartilagineuses ou musculaires). L'action intervient sur les tissus mous, dans un plan idéalement situé juste au-dessus du périchondre ou du périoste.

Cependant, la rhinoplastie médicale a ses limites. Une bosse nasale trop importante, un nez très dévié ou une pointe très peu projetée ne sont pas de bonnes indications. Les connaissances de l'anatomie et des bases en rhinoplastie sont nécessaires afin de permettre au praticien d'orienter le patient vers la chirurgie lorsque cela est nécessaire.

La rhinoplastie médicale par injection d'acide hyaluronique expose à de nombreux effets secondaires, parmi lesquels

les infections et les nécroses cutanées. Ainsi, la technique de pose de fils tenseurs trouve son intérêt par la plus faible survenue de complications par rapport aux injectables [9].

2. Rappels anatomiques

Le nez est constitué de différentes sous-unités (fig. 4). De manière très simplifiée, le nez a une forme de pyramide à base triangulaire. Le sommet représente le nasion. La base est formée d'un triangle isocèle dont les sommets correspondent aux deux ailes narinaires et à la pointe (tip). Le nez est composé de différents tissus mous. Sous la peau, on retrouve un tissu graisseux superficiel (très fin sur

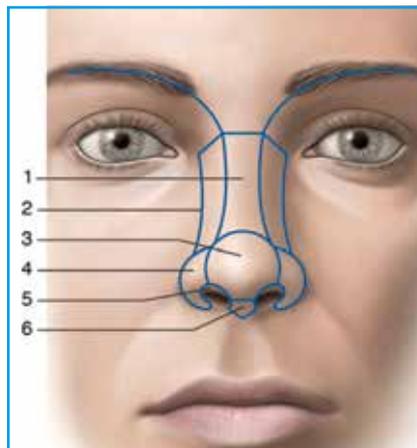


Fig 4 : Sous-unités esthétiques du nez : 1. Dorsum ; 2. Paroi latérale ; 3. Pointe ; 4. Ailes narinaires ; 5. Triangle mou ; 6. Columelle.

le dorsum), le SMAS, un tissu graisseux profond et le périoste/périchondre.

Il convient d'avoir en tête certains angles dits "esthétiques", dont il faut se rapprocher au maximum (fig. 5). L'angle naso-frontal, situé entre le dorsum et le front, est variable selon les populations, mais sa valeur est idéalement située entre 150 et 160° chez le sujet caucasien. Il est plus ouvert chez l'homme que chez la femme. L'angle naso-labial, situé entre le plan de la columelle et celui de la lèvre supérieure, varie entre 90 et 110°. Il est plus ouvert chez la femme que chez l'homme [10].

Enfin, le rapport entre la projection et la hauteur du nez doit être de 55 % chez la femme et 60 % chez l'homme (fig. 6).

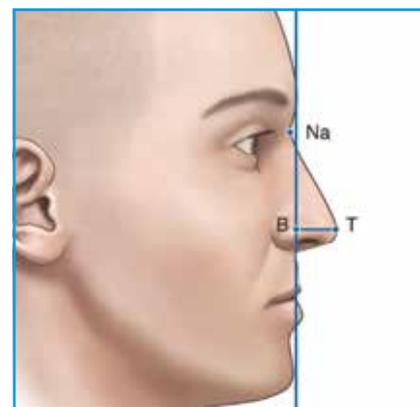


Fig 6 : Rapport entre la projection et la hauteur nasale. $BT/NaT = 0,55$ chez la femme et $0,6$ chez l'homme.

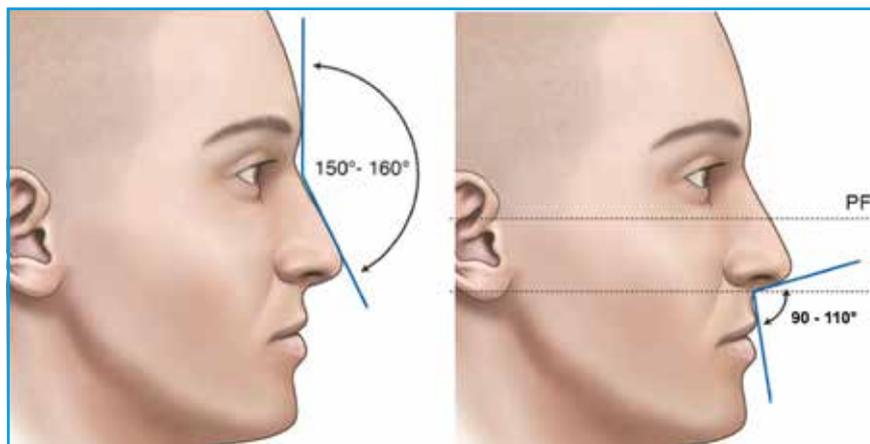


Fig 5 : Angle naso-frontal et angle naso-labial.

3. Compositions des fils

Il existe trois principaux types de fils tenseurs utilisés pour la rhinoplastie :

- les PDO (polydioxanone) : fils issus de ceux utilisés en chirurgie. Ils sont non antigéniques. Leur point négatif principal se situe dans leur couleur bleu-violet, qui peut se voir par transparence à travers la peau s'ils sont placés trop superficiellement ;
- les PLLA (acide L-poly lactique) : fils issus de polymères biodégradables de l'acide lactique ;
- les PCL (polycaprolactone) : fils issus d'une ionisation aux rayons gamma des PDO qui leur confère une longévité jusqu'à 24 mois. Leur point positif principal est leur transparence.

4. Matériel d'insertion

L'insertion des fils tenseurs était réalisée au départ par une aiguille. Cependant, l'aiguille entraînant des saignements et un dépôt de ferritine, elle augmente l'inflammation de la région et une résorption plus rapide des fils. Les Coréens ont donc proposé l'idée d'une insertion par canule (fig. 7), qui limite cette réaction inflammatoire par absence de microsaignement. En plus de diminuer le risque vasculaire, les canules réduisent le risque de compression, d'embolisation et de nécrose.

5. Évolution des fils

Les toutes premières poses ont été réalisées avec des PDO mono, le fil étant serti parallèlement à l'aiguille. Ensuite, ont été proposés les PDO screw, le fil étant enroulé comme un ressort autour de l'aiguille. Enfin, ont été proposés les fils crantés (unidirectionnels, bidirection-

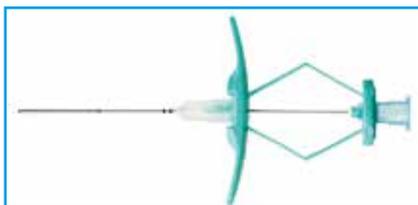


Fig 7 : Canule New Misko.

nels puis multidirectionnels). Toutes ces innovations ont permis de diminuer sensiblement les infections, l'inflammation cutanée et l'œdème post-interventionnel.

6. Techniques de pose

Il s'agit d'une procédure mini-invasive. Comme tout acte de médecine esthétique, il est nécessaire de réaliser une consultation préalable afin d'expliquer la procédure au patient, d'obtenir son consentement et de faire signer le devis. Il convient également de réaliser des photos pré-interventionnelles. Le matériel nécessaire se compose des fils, de compresses, de ciseaux, d'un champ stérile et de gants stériles. Après nettoyage à la chlorhexidine, une anesthésie locale à la lidocaïne est effectuée. On réalise ensuite un seul et unique pré-trou à l'ai-

guille 18 G au niveau de la pointe, par lequel on pourra y glisser le fils choisi.

>>> Fils Hiko (fig. 8)

Le modèle Hiko est composé d'un long fil unique associé à une canule. Il est utilisé principalement pour le dorsum, pour cacher une bosse ou modifier la rotation du nez. L'insertion se fait par la pointe, en direction du nasion. La canule est insérée jusqu'à la garde. Le nombre de fils nécessaires dépend du volume du défaut à corriger.

>>> Fils Misko (fig. 9)

Le modèle Misko est composé d'un court fil associé à une canule. Il est utilisé principalement pour la pointe, afin d'augmenter la projection du nez. Il est d'usage



Fig 8 : Insertion du fil Hiko jusqu'au nasion. On s'aide de l'autre main pour sentir la canule en sous-cutané et pour centrer le fil tenseur sur la racine du nez.

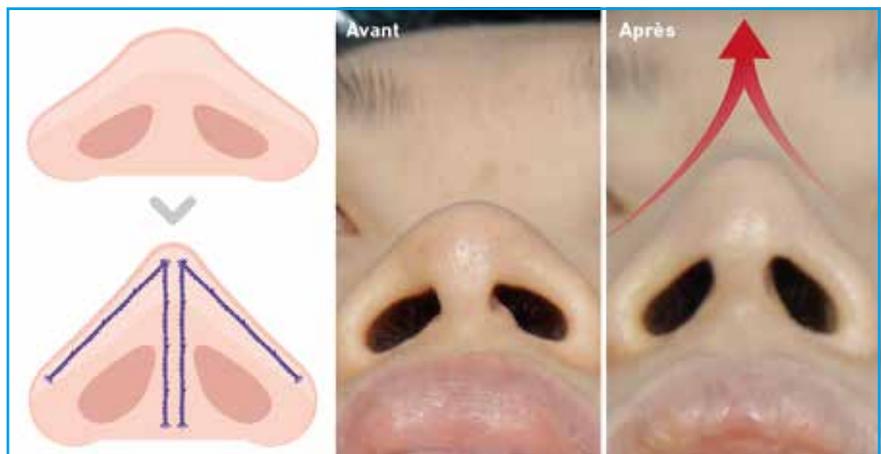


Fig 9 : Augmentation de la projection nasale par mise en place de fils Misko.

Congrès AIME

POINTS FORTS

- Les fils tenseurs ont des indications dans le lift de visage, des sourcils ou pour une rhinoplastie médicale.
- Ils ne remplacent pas la chirurgie.
- Ils sont utilisés pour des ptôses et des déformations nasales modérées.
- L'avantage principal est que la procédure est peu invasive avec peu de complications, souvent mineures.

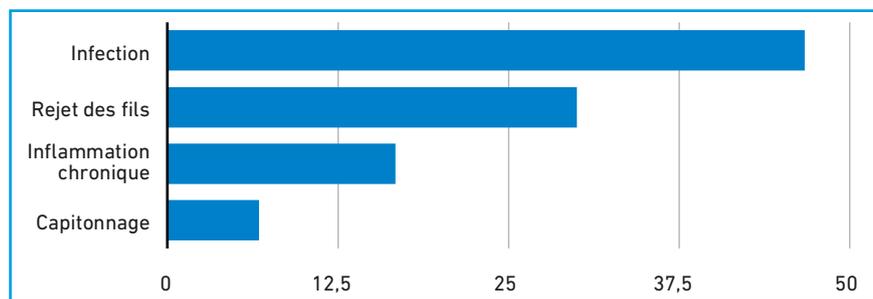


Fig. 10 : Complications à la suite d'une rhinoplastie par fils tenseurs.

d'utiliser 4 fils : 2 fils sont insérés au travers de la columelle et un fil de chaque côté, au travers de l'aile nasale, afin de soutenir les cartilages alaires.

7. Complications

Une étude menée en Chine en 2022 a permis de suivre 30 patients présentant des complications à la suite d'une rhinoplastie par fils tenseurs [11]. Les différentes complications peuvent être retrouvées sur la **figure 10**. À noter que 70 % des complications sont apparues chez des patients ayant bénéficié de la pose de fils tenseurs dans le cadre d'un exercice illégal de la médecine. Le retrait des fils a été réalisé dans le mois suivant l'apparition de la complication pour deux tiers des patients [12].

■ Fils tenseurs et lifting de sourcil

La chute de la position du sourcil correspond à un des premiers signes de vieil-

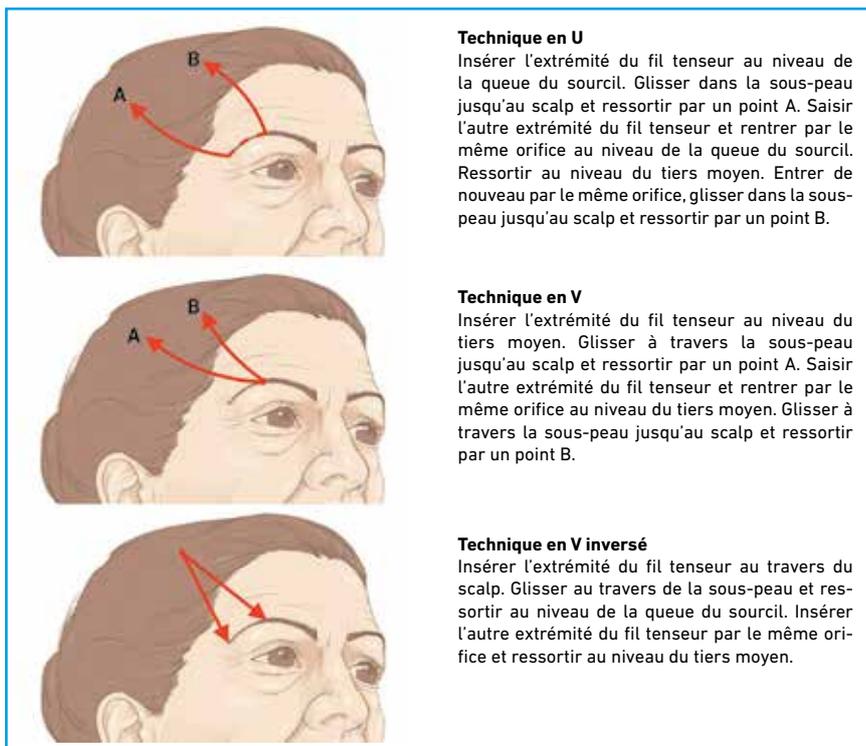
lisement facial. Un des objectifs actuels en médecine et chirurgie esthétique de la face est de repositionner le sourcil afin de maintenir un regard plus jeune plus longtemps [13].

1. Indications

Différentes stratégies peuvent être utilisées pour redessiner le sourcil, allant d'approches très invasives comme la chirurgie à d'autres moins invasives comme les fils tenseurs [14]. Comme pour le lifting cervico-facial, les fils doivent être utilisés chez les patients présentant une ptôse légère à modérée du sourcil. Ils ne sont pas contre-indiqués chez le patient fumeur. L'indication ne doit pas être retenue chez des sujets trop âgés, avec ptôse importante ou avec excès cutané [15].

2. Techniques de pose

Différentes techniques existent, aucune n'ayant pu prouver sa supériorité par rapport à l'autre (**fig. 11**). L'opérateur est



Technique en U

Insérer l'extrémité du fil tenseur au niveau de la queue du sourcil. Glisser dans la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point A. Saisir l'autre extrémité du fil tenseur et rentrer par le même orifice au niveau du tiers moyen. Ressortir au niveau du tiers moyen. Entrer de nouveau par le même orifice, glisser dans la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point B.

Technique en V

Insérer l'extrémité du fil tenseur au niveau du tiers moyen. Glisser à travers la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point A. Saisir l'autre extrémité du fil tenseur et rentrer par le même orifice au niveau du tiers moyen. Glisser à travers la sous-peau jusqu'au scalp et ressortir par un point B.

Technique en V inversé

Insérer l'extrémité du fil tenseur au travers du scalp. Glisser au travers de la sous-peau et ressortir au niveau de la queue du sourcil. Insérer l'autre extrémité du fil tenseur par le même orifice et ressortir au niveau du tiers moyen.

Fig 11 : Techniques de pose des fils tenseurs pour le lifting de sourcil.

libre de choisir sa technique, tout en ajustant les angles selon l'effet escompté. Il faut cependant faire attention au niveau de la tempe à ne pas être trop superficiel, pour ne pas risquer la visibilité du fil au travers de la peau.

3. Complications

Les complications inhérentes aux fils tenseurs dans le cadre du lifting de sourcil sont identiques à celles décrites précédemment pour le lifting cervico-facial.

Conclusion

L'utilisation de fils tenseur est une procédure mini-invasive de choix. Qu'il s'agisse d'un rajeunissement facial, d'une rhinoplastie ou d'un lifting de sourcil, les résultats sont satisfaisants pour des cas bien sélectionnés. Dans cette nouvelle ère de la médecine esthétique qui se veut la moins invasive, la plus sûre et la moins coûteuse possible, il semble judicieux de proposer cette alternative à certains de nos patients.

Il convient cependant de garder en mémoire que l'effet tenseur est modéré.

Ainsi, pour les patients qui présentent des besoins importants, la chirurgie reste l'option incontournable.

BIBLIOGRAPHIE

1. FAGLIN P, GUERRESCHI P, LABBÉ D. Lifting cervico-facial. *Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique* (volume 34), 2021.
2. RHODES G. The evolutionary psychology of facial beauty. *Annu Rev Psychol*, 2006;57:199-226.
3. TON VAN C, GIOT JP, LABBÉ D. Système musculo-aponévrotique superficiel. *Chirurgie orale et maxillo-faciale* (volume 34), 2021.
4. GULATI A, KNOTT PD, SETH R. Sex-Related Characteristics of the Face. *Otolaryngol Clin North Am*, 2022;55:775-783.
5. ADAM A, KARYPIDIS D, GHANEM A. Thread Lifts: A Critical Analysis of Treatment Modalities. *J Drugs Dermatol*, 2020;19:413-417.
6. ATIYEH BS, CHAHINE F, GHANEM OA. Percutaneous Thread Lift Facial Rejuvenation: Literature Review and Evidence-Based Analysis. *Aesthetic Plast Surg*, 2021;45:1540-1550.
7. SUH DH, JANG HW, LEE SJ *et al.* Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. *Dermatol Surg*, 2015;41:720-725.
8. NGUYEN PS, BARDOT J, DURON JB *et al.* Analyse préopératoire en rhinoplastie [Preoperative analysis in rhinoplasty]. *Ann Chir Plast Esthet*, 2014;59:400-405.
9. KANG SH, MOON SH, KIM HS. Nonsurgical Rhinoplasty With Polydioxanone Threads and Fillers. *Dermatol Surg*, 2020;46:664-670.
10. DEFFRENNES D, HORAY P. Rhinoplastie. *Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique* (volume 35), 2022.
11. CHEN Y, HU J, XING J *et al.* Complications following thread rhinoplasty. *J Cosmet Dermatol*, 2022;21:4722-4726.
12. JIN HR, KIM SJ. Presentation Patterns and Surgical Management of the Complications of Thread Rhinoplasty. *Clin Exp Otorhinolaryngol*, 2022;15:247-253.
13. SANTORELLI A, CIRILLO P, FUNDARO SP *et al.* Eyebrow lifting with barbed threads: A simple, safe, and effective ambulatory procedure. *J Cosmet Dermatol*, 2023;22:140-145.
14. KIM H, JUNG J, CHOI SW *et al.* Eyebrow lifting using multidirectional absorbable thread. *J Cosmet Dermatol*, 2023;22:2780-2784.
15. MILLER PJ, WANG TD, COOK TA. Rejuvenation of the aging forehead and brow. *Facial Plast Surg*, 1996;12:147-155.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.


✂

oui, je m'abonne à *Réalités en Chirurgie Plastique*

Médecin: 1 an: 60 € 2 ans: 95 €

Étudiant/Interne: 1 an: 50 € 2 ans: 70 €
(joindre un justificatif)

Étranger: 1 an: 80 € 2 ans: 120 €
(DOM-TOM compris)

Bulletin à retourner à: Performances Médicales
91, avenue de la République – 75011 Paris
Déductible des frais professionnels

[Bulletin d'abonnement]

Nom :

Prénom :

Adresse :

Ville/Code postal :

E-mail :

Règlement

Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)

Par carte bancaire n°
(à l'exception d'American Express)

Date d'expiration: Cryptogramme:

Signature:



I Revue de presse

Comment gérer les patients difficiles ?



R. ABS
Chirurgien plasticien,
MARSEILLE.

Chacun de nous a eu affaire à un patient “difficile”. Ces personnes peuvent présenter des comportements exigeants, argumentatifs, agressifs, irrespectueux, égocentriques ou ingrats.

Quatre types de patients difficiles :

1. Le “collant”, aux demandes et besoins multiples et de plus en plus fréquents
2. Le “demandeur ayant droit”, intimidant pour obtenir les services qu’il estime mériter
3. Le “rejeteur d’aide manipulateur”, jamais aidé par aucune thérapie proposée et présentant continuellement de nouveaux symptômes ou problèmes
4. Le “négateur autodestructeur” aux comportements délétères malgré les recommandations du médecin

Enfin, avec l’accès facile aujourd’hui aux informations médicales et à la désinformation sur Internet, la personne “je lis sur Internet” qui remet en question les diagnostics ou les options de traitement.

Comment agir face à un patient difficile ? Il n’existe pas de cadre universel, mais on commencera par la technique éprouvée de la respiration profonde. En outre, il est essentiel de développer des techniques de désescalade, en commençant par la reconnaissance et la validation des préoccupations des patients. Enfin, l’introspection nous aide à apprendre de nos rencontres difficiles. Forme de méditation, cet entraînement mental contribue à réduire le stress chez nous les chirurgiens.

En restant calmes et sans jugement, nous pouvons désamorcer les interactions difficiles. Nous ne savons pas ce que les autres ont vécu ; être “difficile” est souvent une manifestation des circonstances plutôt que des traits comportementaux négatifs. La façon dont nous interagissons avec les autres affecte nos émotions et nos facteurs de stress, ce qui affecte au final notre santé mentale.

Bonne lecture !

Superiority of the septal extension graft over the columellar strut graft in primary rhinoplasty: improved long-term tip stability

BELLAMY JL, ROHRICH RJ. *Plast Reconstr Surg*, 2023;152:332-339.

Les états columellaires et les greffes d'extension septale sont des structures de support couramment utilisées ; cependant, leur efficacité relative reste débattue. Le but était de comparer la stabilité à long terme des greffes d'extension septale à celle des états columellaires.

Une revue rétrospective de toutes les rhinoplasties primaires a été réalisée. Tous les patients adultes bénéficiant d'une rhinoplastie primaire ouverte avec au moins 1 an de suivi ont été inclus. Les cas de révision et ceux chez lesquels des greffes de côtes ont été utilisées ont été exclus. L'imagerie postopératoire standardisée a été évaluée à 2 mois (précoce) et à 12 mois (à long terme) pour mesurer le changement de projection/rotation au fil du temps.

40 patients ont été traités avec un état columellaire et 37 patients ont été traités avec une greffe d'extension septale. La perte de projection à 1 an était de 4,7 % pour le groupe à état columellaire contre 0,2 % pour le groupe de greffe d'extension septale ($p < 0,0001$). Le risque de perte de projection supérieure à 4 % était 5,1 fois plus élevé lors de l'utilisation d'un état columellaire ($p < 0,005$). La perte moyenne de rotation pour le groupe à état columellaire était de 4,9 degrés contre 1,3 degrés pour le groupe de greffe d'extension septale ($p < 0,0001$). L'effet indépendant de l'utilisation de l'état columellaire a entraîné un risque 2,8 fois plus élevé de perte de rotation supérieure ou égale à 5 degrés ($p < 0,05$).

Les greffes d'extension septale n'entraînent effectivement aucune perte de projection et une perte minimale de rotation. Un léger degré de perte de projec-

tion et de rotation peut être attendu avec l'utilisation d'un état columellaire seul.

Abdominoplasty and clitoris evaluation: a prospective study on sexual pleasure in women undergoing abdominoplasty

DE CLERMONT-TONNERRE E, PIGNEUR F, HERSANT B *et al.* *Aesthetic Plast Surg*, 2023;47:1922-1930.

L'abdominoplastie est associée à une augmentation de la satisfaction sexuelle. Les modifications de la position postopératoire du clitoris n'étaient pas statistiquement significatives, contrairement à la taille de la zone grasseuse prépubienne, qui était significativement modifiée et pourrait expliquer en partie l'amélioration du plaisir sexuel. Statistiquement, la corrélation entre ces modifications anatomiques et le plaisir sexuel n'a pas été démontrée.

Outcomes of intramuscular gluteal augmentation with implants using tumescent local anaesthesia

TRIGNANO E, TETTAMANZI M, LIPERI C *et al.* *Aesthetic Plast Surg*, 2023;47:1931-1938.

L'anesthésie locale tumescente consiste à injecter une solution très diluée d'anesthésique local associée à de l'épinéphrine et du bicarbonate de sodium dans le tissu jusqu'à ce qu'il devienne ferme et tendu pour obtenir une anesthésie locale et une vasoconstriction. L'utilisation de l'anesthésie locale tumescente dans la glutéoplastie intramusculaire d'augmentation est décrite pour l'insertion des implants fessiers.

De 2017 à 2021, 20 patients ont bénéficié d'une augmentation fessière primaire bilatérale sous anesthésie locale tumescente et sédation consciente. La solution tumescente a été préparée avec 25 mL de lidocaïne à 2 %, 8 mEq de bicarbo-

nate de sodium et 1 mL d'épinéphrine (1 mg/1 mL) dans 1 000 mL de solution saline à 0,9 %. La solution a été infiltrée avec une canule à l'intérieur du muscle grand fessier en peropératoire.

L'âge moyen des patients était de 39,15 ans. La quantité moyenne de solution tumescente infiltrée était de 240 mL par fessier. La durée opératoire était de 1 h 40 et la durée moyenne en salle de réveil de 240 minutes. Des complications majeures liées à l'intervention chirurgicale ont été retrouvées chez 15 % des patients (2 hématomes et 1 sérome) et des complications mineures ont été décrites chez un total de 8 patients (4 déhiscences de plaie et 1 formation de cicatrice dystrophique). Aucun signe de toxicité de l'adrénaline ou de la lidocaïne n'a été signalé et la conversion à l'anesthésie générale n'a jamais été nécessaire.

Les avantages de cette technique sont la sécurité, un contrôle raisonnable de la douleur pendant et après la chirurgie et une faible incidence d'effets secondaires postopératoires dus à l'évitement de l'anesthésie générale.

Ultrasonographic analysis of trapezius muscle for efficient botulinum toxin type A injection

LIQUAN W, TIANHAO L, YARONG C *et al.* *Aesthetic Plast Surg*, 2023;47:2029-2036.

De nos jours, les patients recherchent une réduction médicale du muscle trapèze supérieur (**fig. 1**) pour obtenir un cou long et fin. La toxine botulique est utilisée pour le remodelage des épaules. Cependant, il manque des données métriques détaillées pour guider l'injection clinique.

Quarante jeunes femmes en bonne santé ont été inscrites. Tous les sujets étaient assis pour le marquage des points et la mesure des données anatomiques du muscle trapèze (MT). Aux endroits marqués, l'épaisseur du tissu sous-cutané, l'épaisseur du MT, le bord antérieur du

Revue de presse

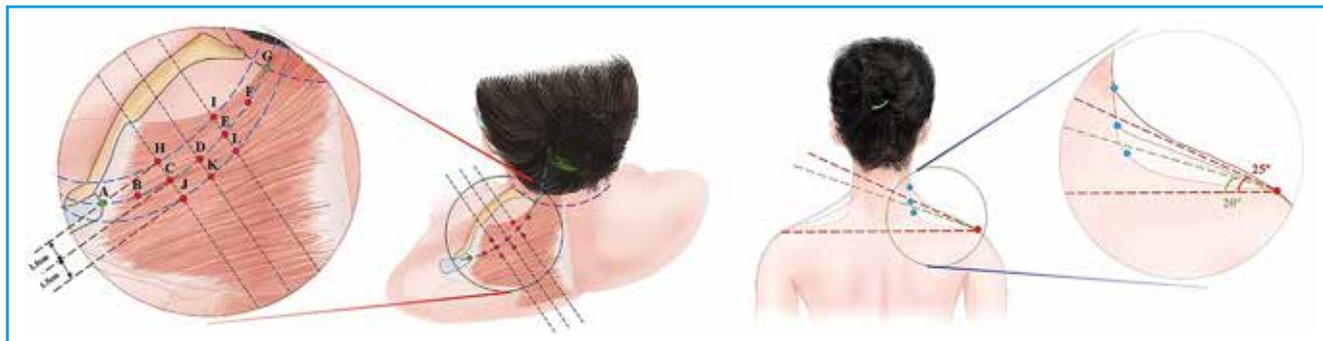


Fig. 1.

MT et la profondeur depuis la surface de la peau jusqu'au milieu du MT ont été mesurés à l'aide d'un échographe en temps réel. De plus, des photos ont été prises pour évaluer la proportion de la zone des épaules et leur angle.

La taille de la zone des épaules parmi les participants était de $90 \pm 15,2 \text{ cm}^2$, la proportion moyenne de la zone était de $0,55 \pm 0,1$ et l'angle des épaules était de $23,12^\circ \pm 2,9^\circ$. Les données échographiques révèlent que l'épaisseur du tissu sous-cutané, l'épaisseur du MT et la profondeur depuis la surface de la peau jusqu'au milieu du MT se sont toutes épaissies de la ligne antérieure à la ligne postérieure ($p < 0,001$). La longueur du MT s'étendant vers l'avant était de $1,47 \pm 0,4 \text{ cm}$ (plage de $0,51$ à $1,31 \text{ cm}$).

Dans cette étude, l'échographie et les photos ont été appliquées pour évaluer

les caractéristiques anatomiques du MT. L'hypertrophie du trapèze a été décrite sur une échelle de 0 à 2 en fonction de l'angle de l'épaule. Les résultats de la présente étude fournissent des conseils cliniques pratiques pour une administration précise et efficace de la toxine botulique.

Médecine régénérative et chirurgie plastique

MAGALON J, ABELLAN-LOPEZ M, MENKES S *et al. EM Consulte*, www.em-consulte.com.

La médecine régénérative est la discipline qui consiste à réparer une lésion ou un organe malade en remplaçant les parties endommagées par un nouveau tissu cellulaire. Les chirurgiens plasticiens, à travers la manipulation et la greffe de tissu adipeux, ont été pionniers dans ce domaine. Le tissu adipeux est

en effet un réservoir de cellules souches multipotentes, c'est-à-dire capables de se différencier en différentes cellules du corps humain, et appelées "cellules souches mésenchymateuses". La greffe de tissu adipeux a longtemps été utilisée pour ses effets volumateurs, mais la constatation par les plasticiens d'une amélioration de la qualité des tissus et la découverte en 2001 de la présence de ces cellules souches dans la graisse ont contribué à démocratiser les recherches et les utilisations cliniques à ce sujet. Cet engouement considérable s'est accompagné du développement de dispositifs dédiés permettant la réalisation d'actes chirurgicaux de moins en moins invasifs, à visée régénérative. Les applications cliniques du tissu adipeux et de ses dérivés cellulaires ne sont maintenant plus réservées uniquement à la chirurgie plastique, elles se sont développées dans de nombreuses spécialités.

PROFILO® B O D Y



DÉTAILS DE LA BEAUTÉ.
Dévoilés sur le corps.



UNE NOUVELLE APPROCHE DES SOINS DU CORPS ET POUR LE TRAITEMENT DU RELÂCHEMENT CUTANÉ.

Remodelage cutané
multi-niveaux

PROFILO® BODY KIT est un protocole complet* qui combine le **traitement injectable**, réalisé par un médecin habilité, avec des **soins cosmétiques** à appliquer en post-injection puis au domicile du patient.

TECHNOLOGIE NAHYCO®

IBSA Derma,

41 rue François 1^{er} 75008 Paris
Tél : 0801 908 038 (appel gratuit)

🌐 ibsaderma.fr

@ ibsaderma.fr@ibsagroup.com

📷 [ibsaderma_france](https://www.instagram.com/ibsaderma_france)

*CONTENU DE CHAQUE KIT : 2 boîtes de PROFHILO® BODY 3,2 % - 48 mg (H-AH) + 48 mg (L-AH) de sel sodique d'acide hyaluronique en seringues préremplies de 3 ml ; 1 PROFHILO® FIGURA Body Patch (Cosmétique) - boîte de 4 patches à usage unique ; 1 PROFHILO® FIGURA Body Cream (Cosmétique) - flacon airless de 150 ml.

Profilo® Body intervient dans le processus physiologique du vieillissement cutané et de réparation des tissus dermiques, en cas de cicatrices résultant d'un traumatisme cutané superficiel. Lire attentivement la notice avant utilisation. Dispositif médical de classe III. Marquage CE 0373. Fabricant : IBSA Farmaceutici Italia Srl. Pas de prise en charge LPPR. Date d'édition du document : Mai 2022. 22-03-IBSA-PM-001 rev.01

CHAQUE PERSONNE EST UNE ŒUVRE D'ART.



Caring Innovation