

réalités

■ Bimestriel
Septembre 2024

n° 58

en CHIRURGIE PLASTIQUE

ai  2024 e



COMPTES RENDUS DU CONGRÈS

**Assises pour les innovations
en médecine et chirurgie esthétique
30 & 31 mai 2024**

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

RÉDACTEUR EN CHEF

Pr B. Hersant

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

RÉALITÉS EN CHIRURGIE PLASTIQUE

est édité par Performances Médicales
65, rue d'Aguesseau
92100 Boulogne-Billancourt
Tél. 01 47 00 67 14
E-mail : info@performances-medicales.com

SECRETARIAT DE RÉDACTION

A. Oudry, Ph. Legrain

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 : 3^e trimestre 2024

Sommaire

Septembre 2024

n° 58



CONGRÈS AIME

3 Éditorial

B. HERSANT

4 Progrès récents dans le lipofilling et la médecine régénérative : techniques, applications et perspectives

G. BOZZO

10 L'art des fils tenseurs

M. CIRSTEÀ

17 Le rajeunissement du cou

T. DIDIER

21 La toxine botulique dans tous ses états

I. BENLEKHAL

25 Les secrets de la cantoplastie et de la cantopexie

S. ANDREOLETTI

30 Innovations et avancées dans la prise en charge de l'obésité et des excès graisseux

V. RUCIAK

36 Création d'une structure de greffe capillaire et traitement d'alopecie

G.-A. ROMAN

42 Les fondamentaux d'une routine cosmétique

T. FELEMBAN

47 Installation en médecine intime

J. PARDESSUS

REVUE DE PRESSE

52 Concilier tatouage et voie d'abord

R. ABS

Un bulletin d'abonnement est en page 51.

Congrès AIME

Éditorial



B. HERSANT

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

Chers confrères, chers amis,

Nous avons l'immense plaisir de vous présenter ce numéro spécial de *Réalités en Chirurgie Plastique*, consacré au congrès AIME Paris, qui s'est tenu les 30 et 31 mai 2024 au Palais des Congrès. Cet événement a rassemblé des experts, des praticiens et des passionnés de la prise en charge médicale holistique *In and Out*, mettant en lumière les avancées les plus récentes dans le domaine de l'esthétique.

Le congrès AIME Paris a été une occasion d'échanges et de partage de connaissances. Les conférences animées par des leaders d'opinion ont abordé des thèmes variés, allant des techniques médicales innovantes aux questions entourant la pratique de la chirurgie plastique comme la cosmétologie, l'anti-âge, le management et l'intelligence artificielle.

Un moment fort de ce congrès a été la table ronde sur l'avenir de la médecine esthétique, où des spécialistes ont discuté des défis à relever dans un monde en constante évolution. Les enjeux liés à la sécurité des patients, à l'utilisation des matériaux biocompatibles et à la prise en charge globale des patients ont été au cœur des débats. Ces échanges ont souligné l'importance d'une pratique éclairée et responsable, en phase avec les attentes sociétales.

Nous tenons également à saluer la diversité des participants, qui ont enrichi les discussions. Cette pluralité de perspectives a favorisé une réflexion profonde sur les pratiques chirurgicales et médicales, tout en mettant en avant l'importance de la formation continue.

À travers ce numéro, nous vous invitons à découvrir les temps forts du congrès. Nous espérons que ces contributions stimuleront vos réflexions et nourriront votre pratique quotidienne.

Ensemble, continuons à faire évoluer notre discipline avec passion et rigueur.

Bonne lecture!

Congrès AIME

Progrès récents dans le lipofilling et la médecine régénérative : techniques, applications et perspectives

RÉSUMÉ : Le lipofilling et la médecine régénérative se trouvent aujourd’hui au cœur des avancées majeures en chirurgie esthétique et reconstructrice. Ces pratiques, qui visent à restaurer les volumes corporels et à régénérer les tissus endommagés, reposent largement sur l’utilisation de cellules souches et de facteurs de croissance dérivés du tissu adipeux. Cet article propose une analyse approfondie des dernières innovations dans le domaine, notamment l’utilisation du *microfat* et du *nanofat*, ainsi que les synergies entre le PRP (Plasma riche en plaquettes) et les exosomes. Les progrès réalisés offrent un potentiel clinique énorme, tant pour l’amélioration des résultats esthétiques que pour le développement de nouvelles thérapies.



G. BOZZO

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

Le présent article est un résumé des interventions présentées lors du congrès AIME 2024 à Paris, spécifiquement dédiées à la session “Médecine régénérative et esthétique faciale”, avec des interventions des orateurs suivants : le Pr Guy Magalon et les Drs Sophie Menkes, Henry Delmar, Regis Roche et Pierre Bonetti.

Le lipofilling, ou greffe de graisse autologue, est une technique essentielle en chirurgie esthétique et reconstructrice. Depuis ses premières applications au début du XX^e siècle, cette technique a évolué pour devenir un outil polyvalent, non seulement pour la restauration des volumes perdus, mais aussi pour la régénération tissulaire grâce aux propriétés uniques des cellules souches dérivées du tissu adipeux. Les cellules souches mésenchymateuses (CSM), en particulier, ont montré un potentiel considérable pour se différencier en divers types cellulaires, favorisant ainsi la réparation des tissus endommagés.

Cette étude explore les avancées récentes en matière de lipofilling, avec un focus particulier sur les techniques de *microfat* et de *nanofat*, du PRP et des exosomes, et leur application clinique. À travers l’analyse des innovations récentes, nous discutons des perspectives offertes par ces nouvelles approches pour améliorer les résultats cliniques et explorer de nouvelles voies thérapeutiques dans le domaine de la médecine régénérative.

Historique du lipofilling : évolution et contexte

L’utilisation du tissu adipeux en chirurgie esthétique remonte aux débuts du XX^e siècle, mais ce n’est qu’à partir des années 1990 que la technique du lipofilling a vraiment gagné en popularité, principalement grâce aux travaux pionniers de Sidney Coleman [1]. Coleman a systématisé la préparation et l’injection du tissu adipeux, posant ainsi les bases des méthodes modernes. Ces méthodes

PLAIES PROFONDES

PLAIES SUPERFICIELLES



UNE GAMME BIO-ACTIVE



HÉMOSTATIQUE & CICATRISANTE



100 % remboursable

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). COALGAN® mèche/COALGAN®-H compresse sont destinés à l'hémostase et à la cicatrisation. ALGOSTÉRIL et COALGAN/COALGAN-H sont des dispositifs médicaux, respectivement de classes III et IIb, CE 0459 ; remboursés LPP sous nom de marque avec un prix limite de vente pour les indications : ALGOSTÉRIL : plaies chroniques en phase de détersion, plaies très exsudatives et plaies hémorragiques. COALGAN : épistaxis et autres saignements cutanés et muqueux chez les patients présentant des troubles de l'hémostase congénitaux ou acquis. ALGOSTÉRIL mèche ronde et COALGAN-H compresse ne sont pas remboursés. Toujours lire les notices avant utilisation.

ALGOSTÉRIL et COALGAN/COALGAN-H sont développés et fabriqués en France par Les Laboratoires BROTHIER ■ ■ Siège social : 41 rue de Neuilly, 92000 Nanterre, SAS au capital de 2 646 000 €, RCS Nanterre B 572 156 305. **Disponibles 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

permettent de maximiser la survie des greffons, ce qui est essentiel pour le succès à long terme du lipofilling [2].

La technique de Coleman se distingue par sa capacité à minimiser les traumatismes lors de la récolte de la graisse, préservant ainsi l'intégrité des cellules souches mésenchymateuses contenues dans le tissu adipeux. Ces cellules souches jouent un rôle crucial, car elles possèdent une plasticité cellulaire qui leur permet de se différencier en plusieurs types cellulaires, tels que les adipocytes, les chondrocytes, les ostéoblastes et même les myocytes. Cette capacité de régénération a conduit à l'émergence de la médecine régénérative, où le lipofilling ne se limite plus à la restauration volumétrique, mais devient un outil puissant pour réparer et revitaliser les tissus endommagés [3-7].

Microfat et Nanofat : innovations technologiques et avancées

Le développement du *microfat* et du *nanofat* représente une avancée majeure dans le domaine du lipofilling. Ces techniques sont fondées sur l'idée que le tissu adipeux peut être modifié pour servir non seulement de matériau de remplissage, mais aussi comme source de cellules régénératrices.

Le *microfat* est une variante du lipofilling qui implique une préparation plus fine et délicate de la graisse, qui conserve des adipocytes viables et qui est utilisé principalement pour des injections de comblement volumétrique pour des applications nécessitant plus de précision, particulièrement sur le visage. La graisse est également prélevée par liposuction, mais cette fois-ci avec des canules de plus petit diamètre pour minimiser le traumatisme aux cellules. La graisse est purifiée, souvent avec la même méthode de centrifugation que pour le lipofilling traditionnel (généralement à 1 200 g pendant 3 min.) [1]

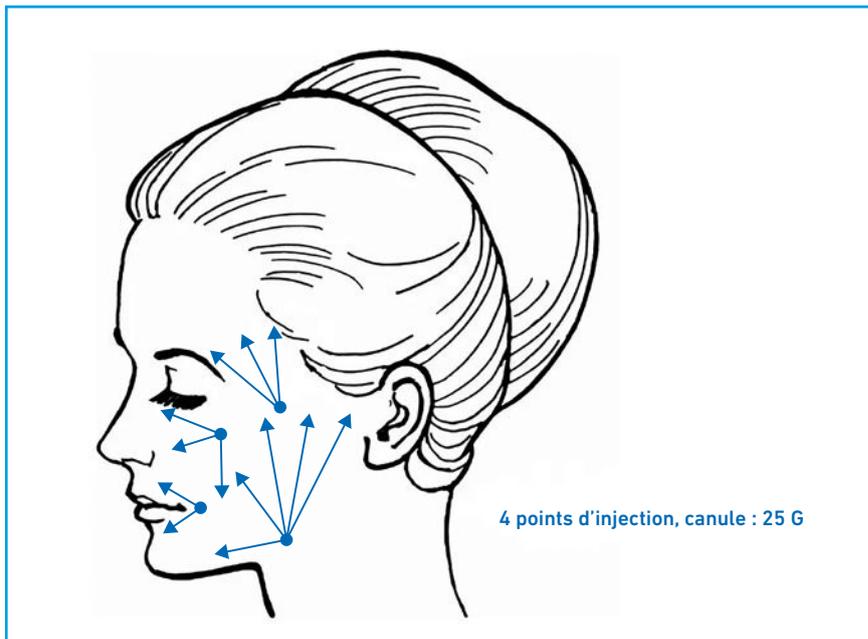
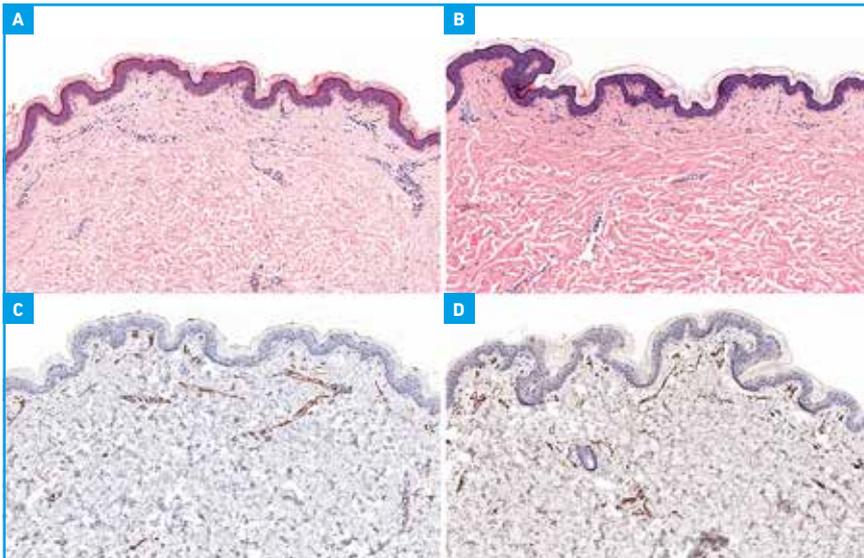


Fig. 1 : Graisse émulsionnée en couche sous-cutanée. Source : Dr Sophie Menkes.

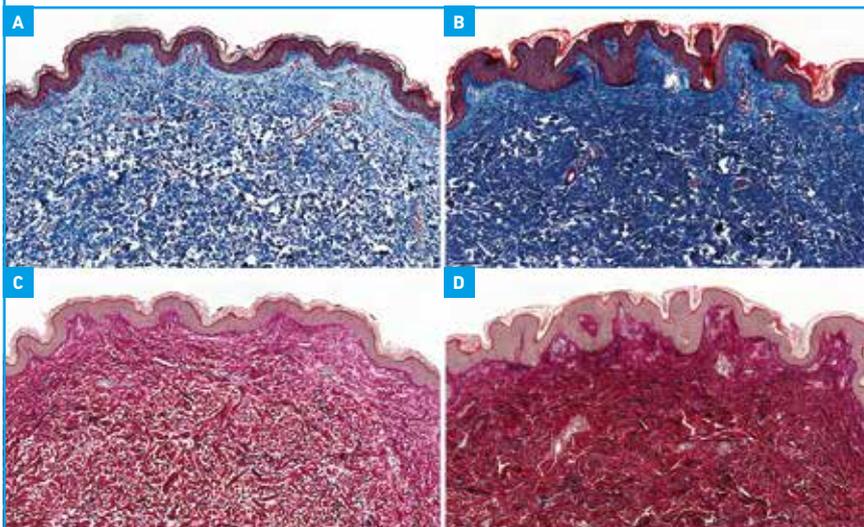
afin de séparer les composants inutiles et d'obtenir une phase intermédiaire riche en cellules grasses. Après la centrifugation, la phase intermédiaire de la fraction adipeuse, qui contient les cellules adipeuses purifiées, est soumise à un processus de filtration ou d'homogénéisation. Cette étape est essentielle pour réduire encore la taille des particules de graisse, les rendant plus petites et uniformes. Souvent, la graisse est passée à travers des filtres de différentes tailles ou est "émulsionnée" par des passages répétés à travers des seringues connectées par des connecteurs à trois voies. Cela permet d'obtenir des particules de graisse très fines, idéales pour des injections plus délicates. Pendant ou après la filtration, l'huile libérée par les cellules adipeuses endommagées et d'autres débris sont éliminés pour s'assurer que seules les cellules adipeuses intactes et viables soient utilisées pour l'injection. Finalement, le *microfat* est injecté à l'aide de microcanules, ce qui permet une répartition très précise et homogène dans les tissus, particulièrement adaptée aux zones sensibles comme le visage, le cou ou les mains [5, 7, 8] (fig. 1).

Le *nanofat*, en revanche, implique une émulsification du tissu adipeux à travers des filtres de 400 à 600 microns, ce qui détruit les adipocytes mais préserve les cellules souches et les facteurs de croissance [9]. Le produit final est une suspension fluide riche en facteurs régénératifs, particulièrement efficace pour les traitements de régénération tissulaire. Il est utilisé pour traiter une variété de problèmes dermatologiques, comme le vieillissement cutané, les cicatrices d'acné et le mélasma mais aussi des troubles gynécologiques comme le lichen scléroatrophique [10] et bien d'autres. Des études cliniques ont montré que l'injection de *nanofat* dans des zones comme le visage ou le cuir chevelu peut améliorer la texture de la peau, stimuler la production de collagène et d'élastine, et favoriser la croissance des cheveux.

Dans leur étude, Menkes *et al.* [10] mettent en évidence l'utilisation du *nanofat* pour améliorer la qualité de la peau, en particulier chez les patients présentant des signes de vieillissement cutané. Les résultats de leurs recherches



Coloration à l'hématoxyline-éosine (A, B) et immunohistochimie CD31 (C, D) de la peau non traitée (A, C) et traitée au *nanofat* (B, D) (grossissement original x 20). Notez l'augmentation de la densité de la cellularité dermique (principalement des fibroblastes) (B) et des vaisseaux dermiques (D) dans la peau traitée.



Colorations Trichrome-Masson (A, B) et Miller (C, D) de la peau non traitée (A, C) et traitée au *Nanofat* (B, D) (grossissement original, x 20). Notez l'augmentation de la densité de collagène (B) et de fibres élastiques (D) dans la peau traitée.

Fig. 2 : Biopsies de la peau. Source : Dr Sophie Menkes.

montrent une amélioration significative de la texture de la peau, ainsi qu'une augmentation de la densité dermique grâce à une stimulation accrue des fibroblastes, responsables de la production de collagène (fig. 2 et 3).

PRP : une synergie avec le lipofilling

Le PRP est obtenu par centrifugation du sang autologue pour en concentrer les plaquettes, lesquelles contiennent



Fig. 3 : Résultat à J 730. Source : Dr Sophie Menkes.

une concentration élevée de facteurs de croissance, notamment le PDGF (*Platelet-derived growth factor*), le TGFβ (*Transforming growth factor-beta*) et le VEGF (*Vascular endothelial growth factor*). Ces facteurs jouent un rôle clé dans la régénération tissulaire, en stimulant l'angiogenèse, la prolifération cellulaire et la production de collagène [11].

L'intégration du PRP avec le lipofilling, en particulier avec le *nanofat* et le *microfat*, a démontré des avantages cliniques notables. Le PRP améliore la vascularisation des greffons adipeux, favorisant une meilleure intégration dans les tissus receveurs et une plus grande longévité des résultats. Mais cette synergie est particulièrement bénéfique dans le traitement des cicatrices, où le PRP peut accélérer le processus

Congrès AIME

POINTS FORTS

- **Lipofilling et régénération tissulaire :** le lipofilling, au-delà de sa fonction de comblement volumétrique, exploite les propriétés régénératrices des cellules souches mésenchymateuses dérivées du tissu adipeux, contribuant à la réparation et à la revitalisation des tissus endommagés.
- **Microfat et nanofat :** le *microfat* est efficace pour des injections volumétriques profondes avec des effets régénérateurs, tandis que le *nanofat*, riche en cellules souches et facteurs de croissance, est utilisé pour la régénération tissulaire et le traitement de conditions cutanées.
- **PRP – synergie avec le lipofilling :** l'intégration du PRP avec le lipofilling améliore la vascularisation, la survie des greffons, et accélère la guérison, tout en optimisant les résultats esthétiques et fonctionnels.
- **Exosomes :** ces vésicules extracellulaires jouent un rôle crucial dans la communication intercellulaire et la régénération tissulaire, et sont de plus en plus utilisées pour traiter des affections cutanées complexes en combinaison avec d'autres thérapies régénératives.
- **Défis et perspectives :** malgré les avancées, la standardisation des protocoles et la validation à long terme restent des défis majeurs. Les recherches futures et l'optimisation des techniques existantes sont essentielles pour exploiter pleinement le potentiel de la médecine régénérative dans la chirurgie esthétique.

de guérison et améliorer l'élasticité et la texture de la peau.

En effet, les travaux de Vizcay *et al.* [12] montrent que l'utilisation combinée du PRP avec le lipofilling peut significativement améliorer la rétention du volume injecté et la qualité de la peau, en particulier chez les patients présentant des signes de vieillissement. Leur enquête auprès des membres de l'ISPRES (*International society of plastic regenerative surgery*) révèle que plus de 70 % des praticiens considèrent l'intégration du PRP dans le lipofilling comme une pratique standard pour améliorer les résultats esthétiques et réduire les risques de complications postopératoires.

Les exosomes : nouvelles frontières de la médecine régénérative

Les exosomes sont des vésicules extracellulaires de 30 à 150 nm de diamètre,

secrétées par les cellules pour faciliter la communication intercellulaire. Ils contiennent des protéines, des lipides, des ARN messagers et des microARN qui peuvent moduler l'activité des cellules cibles, en influençant des processus tels que la régénération tissulaire, l'immunomodulation, l'inflammation cutanée, et la production de mélanine, ce qui les rend particulièrement prometteurs pour le traitement du mélasma et d'autres troubles pigmentaires [13, 14].

Les recherches sur les exosomes en sont encore à un stade précoce, mais les résultats préliminaires sont prometteurs. En combinant les exosomes avec d'autres traitements régénératifs, tels que le laser ou le PRP, les cliniciens pourraient potentiellement obtenir des résultats plus rapides et plus durables dans la gestion des affections cutanées chroniques. Les travaux de Menkes *et al.* [10] suggèrent que l'intégration des exosomes dans les protocoles de traitement pourrait révolutionner la manière dont les cliniciens abordent la régénération tis-

sulaire, en particulier pour les patients souffrant de troubles pigmentaires résistants aux traitements conventionnels.

Applications cliniques et études de cas

Les applications cliniques du lipofilling et de la médecine régénérative sont vastes et continuent de s'élargir. Par exemple, le PRP en combinaison avec le *nanofat* a montré des résultats prometteurs dans le traitement de l'alopécie, une condition qui touche un grand nombre de personnes. En France, bien que l'utilisation du PRP soit réglementée en esthétique, elle est tolérée pour le traitement de l'alopécie, démontrant ainsi son potentiel thérapeutique.

Les techniques de *microfat* sont employées dans la reconstruction mammaire, en particulier après une mastectomie. La capacité de la graisse greffée à revitaliser le tissu cicatriciel et à améliorer la texture de la peau en fait un outil précieux pour les chirurgiens plasticiens.

Dans le domaine de la chirurgie reconstructrice, le *nanofat* est utilisé pour corriger les cicatrices et améliorer la qualité de la peau chez les patients atteints de sclérodactylie, une maladie auto-immune qui durcit la peau. Les résultats montrent une amélioration notable de la souplesse de la peau et une réduction des douleurs associées, ce qui améliore considérablement la qualité de vie des patients [15].

Défis et limites

Malgré les progrès significatifs réalisés dans le domaine du lipofilling et de la médecine régénérative, plusieurs défis subsistent. L'une des principales limitations réside dans la variabilité des résultats en fonction des techniques de préparation et de l'expérience du praticien. La formation adéquate des pro-

fessionnels de santé est cruciale pour garantir des résultats optimaux.

En outre, l'absence de standardisation des protocoles de traitement rend difficile la comparaison des résultats des différentes études cliniques. Il est essentiel de développer des méthodes standardisées pour évaluer l'efficacité des traitements, en particulier dans un domaine aussi subjectif que la régénération tissulaire.

Les contraintes réglementaires, en particulier en ce qui concerne l'utilisation du PRP et des exosomes, posent également un défi. Alors que la recherche continue de démontrer les avantages de ces thérapies, il est nécessaire que les autorités réglementaires s'adaptent aux nouvelles technologies pour permettre leur adoption plus large en clinique. L'enquête de Vizcay *et al.* [12]. révèle que les praticiens sont souvent confrontés à des obstacles réglementaires qui limitent l'utilisation de ces techniques, malgré des preuves croissantes de leur efficacité.

■ Perspectives futures

Les avancées récentes dans le domaine du lipofilling et de la médecine régénérative ouvrent de nouvelles perspectives pour l'avenir. L'intégration des exosomes et du PRP dans les traitements régénératifs pourrait révolutionner la manière dont les cliniciens abordent la restauration et la régénération des tissus. Les recherches futures devraient se concentrer sur l'optimisation des techniques de préparation du *microfat* et du *nanofat*, ainsi que sur l'élaboration de protocoles standardisés pour leur utilisation clinique.

En outre, des études à grande échelle sont nécessaires pour évaluer les effets à long terme de ces traitements et pour garantir leur sécurité et leur efficacité. La médecine régénérative est encore un domaine en pleine expansion, et les possibilités d'innovation sont vastes. Avec

des technologies comme les exosomes et les thérapies géniques à l'horizon, le potentiel de la régénération tissulaire continue de croître, promettant des traitements plus efficaces et des résultats plus durables pour les patients.

Les travaux de Menkes [10] et Vizcay [12] montrent que, bien que des défis subsistent, les opportunités offertes par ces nouvelles technologies sont immenses. En continuant à explorer ces avenues, la médecine régénérative pourrait bien redéfinir l'avenir de la chirurgie esthétique, offrant des traitements personnalisés et des résultats qui étaient autrefois inaccessibles.

■ Conclusion

Le lipofilling et la médecine régénérative ont parcouru un long chemin depuis leurs débuts. Aujourd'hui, ces techniques sont au cœur de nombreuses innovations en chirurgie esthétique et reconstructrice. Les progrès réalisés dans le domaine du *nanofat*, du *microfat*, du PRP et des exosomes montrent un potentiel énorme pour améliorer les résultats cliniques et élargir les options thérapeutiques disponibles pour les patients. Cependant, des défis subsistent, notamment en ce qui concerne la standardisation des protocoles et la validation des résultats à long terme. En continuant à explorer ces avenues, la médecine régénérative pourrait bien redéfinir l'avenir de la chirurgie esthétique.

BIBLIOGRAPHIE

1. EGRO FM, COLEMAN SR. Facial fat grafting: the past, present, and future. *Clin Plast Surg*, 2020;47:1-6.
2. COLEMAN SR, LAM S, COHEN SR *et al.* Fat Grafting: Challenges and Debates. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 2018;26:81-84.
3. KLINGER M, KLINGER F, CAVIGGIOLI F *et al.* Fat Grafting for Treatment of Facial Scars. *Clin Plast Surg*, 2020;47:131-138.
4. KLINGER M, MARAZZI, VIGO D *et al.* Fat injection for cases of severe burn

outcomes: a new perspective of scar remodeling and reduction. *Aesthetic Plast Surg*, 2020;44:1278-1282.

5. COLEMAN SR. Hand rejuvenation with structural fat grafting. *Plast Reconstr Surg*, 2002;110:1731-1744; discussion 1745-1747.
6. COLEMAN SR, KATZEL EB. Fat grafting for facial filling and regeneration. *Clin Plast Surg*, 2015;42:289-300.
7. KHOURI KS, BEIDAS O, COLEMAN S *et al.* Is fat grafting a viable treatment option for chronic neuropathic pain? *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2019;7:e2421.
8. STRONG AL, ROHRICH RJ, TONNARD PL *et al.* Technical precision with autologous fat grafting for facial rejuvenation: a review of the evolving science. *Plast Reconstr Surg*, 2024;153:360-377.
9. GRÜNHERZ L, KOLLARIK S, SANCHEZ-MACEDO N *et al.* Lipidomic analysis of microfat and nanofat reveal different lipid mediator compositions. *Plast Reconstr Surg*, 2024.
10. MENKES S, SIDAHMED-MEZIM, MENINGAUD JP *et al.* Microfat and nanofat grafting in genital rejuvenation. *Aesthet Surg J*, 2021; 41:1060-1067.
11. RAHMAN E, RAO P, ABU-FARSAKH HN *et al.* Systematic review of platelet-rich plasma in medical and surgical specialties: quality, evaluation, evidence, and enforcement. *J Clin Med*, 2024; 13:4571.
12. VIZCAY M, SAHA S, MOHAMMAD A *et al.* Current fat grafting practices and preferences: a survey from members of ISPRES. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2023;11:e4849.
13. LEE E, SOI MS, CHO BS *et al.* The efficacy of adipose stem cell-derived exosomes in hair regeneration based on a preclinical and clinical study. *Int J Dermatol*, 2024;63:1212-1220.
14. MCGRAW IT, WILSON EE, BEHFAR A *et al.* Evolving role of exosomes in plastic and reconstructive surgery and dermatology. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2024;12:e6061.
15. SCHIPPER JAM, VERHOEF LL, SCHEPERS RH *et al.* Regenerative treatments for scleroderma in cutaneous manifestations of the face: a systematic review. *Clin Exp Rheumatol*, 2024;42:1675-1689.

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

Congrès AIME

L'art des fils tenseurs

RÉSUMÉ : Les fils tenseurs représentent une technique non chirurgicale de lifting de plus en plus utilisée pour le rajeunissement facial et corporel. Les fils résorbables, tels que ceux en polydioxanone (PDO), polycaprolactone (PCL) et polylactic acid (PLA), sont privilégiés pour leur capacité à stimuler la production de collagène et d'élastine tout en offrant un effet liftant immédiat. La procédure est personnalisée selon les besoins du patient, en choisissant le type de fil, la méthode d'insertion et les zones à traiter. Bien que les résultats soient satisfaisants pour de nombreux patients, des complications telles que des asymétries ou des extrusions de fils peuvent survenir, soulignant l'importance d'une technique maîtrisée.



M. CIRSTEA

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

Le lifting par fils tenseurs est une technique non invasive qui a gagné en popularité ces dernières années, notamment en raison de son efficacité pour redonner de la jeunesse au visage et au corps sans passer par la chirurgie lourde. Cette méthode consiste à insérer des fils sous la peau pour obtenir un effet liftant immédiat tout en stimulant la production de collagène, contribuant ainsi à une amélioration progressive et durable de la qualité de la peau. Cet article résume la session du congrès AIME 2024 sur les fils tenseurs et explore les différents types de fils utilisés, leurs mécanismes d'action, les techniques de pose, les complications potentielles, et enfin, l'efficacité de ces traitements dans la pratique clinique.

Types de fils tenseurs

Les fils tenseurs peuvent être classés en deux grandes catégories : les fils résorbables et les fils permanents. Chaque catégorie présente des avantages spécifiques selon les objectifs de traitement et les attentes des patients.

1. Fils résorbables

Les fils résorbables sont conçus pour se dissoudre naturellement dans l'organisme après une certaine période, tout

en stimulant la production de collagène. Parmi les fils résorbables les plus couramment utilisés, on trouve :

– **polydioxanone (PDO)** : utilisés depuis longtemps en chirurgie, les fils en PDO sont appréciés pour leur sécurité et leur capacité à induire la production de collagène. Ils se résorbent en 6 à 9 mois, laissant derrière eux une peau plus ferme et plus élastique [3, 8] ;

– **polycaprolactone (PCL)** : ces fils se dissolvent plus lentement que les fils PDO, avec une durée de résorption de 12 à 18 mois. Ils offrent une structure plus ferme et sont souvent choisis pour des effets liftants plus marqués [3, 8] ;

– **polylactic acid (PLA)** : les fils en PLA, également utilisés dans la fabrication de sutures résorbables, favorisent une production de collagène encore plus prononcée. Leur résorption prend environ 12 à 24 mois, rendant ces fils adaptés aux patients recherchant des résultats plus durables [3, 8].

2. Fils permanents

Les fils permanents, contrairement aux résorbables, ne se dégradent pas dans le corps et sont destinés à offrir des résultats à long terme. Ils sont souvent fabriqués à partir de matériaux tels que le polyester ou le silicone. Ces fils sont moins utilisés en raison des risques

accrus de complications à long terme, mais peuvent être appropriés pour des patients spécifiques [8] (fig. 1).

Mécanisme d'action

Les fils tenseurs agissent à deux niveaux pour améliorer l'apparence de la peau. Tout d'abord, ils procurent un effet liftant immédiat grâce à la tension exercée lors de l'insertion des fils sous la peau. Cette tension permet de repositionner les tissus affaissés et d'obtenir un effet

raffermissant visible dès la fin de la procédure (fig. 2).

Ensuite, ces fils stimulent la production naturelle de collagène autour des zones traitées. Cette biostimulation est due à la réponse inflammatoire légère générée par la présence des fils, incitant le corps à produire davantage de collagène, d'élastine. Ces composants sont essentiels pour maintenir la fermeté, l'élasticité et l'hydratation de la peau. Cette action se prolonge au-delà de la résorption des fils, offrant ainsi des résultats durables [4, 10].

Techniques de pose

Le succès d'un lifting par fils tenseurs dépend largement de la technique de pose utilisée, qui doit être adaptée en

- PDO, PCL, PLA, PLACL (fils résorbables)
- Polyesters + silicone (fils permanents)

Principaux inducteurs connus

- L'acide hyaluronique
- L'hydroxylapatite de calcium (CaHA)
- L'acide poly-L-lactique (PLLA)
- Polycaprolactone
- Le polydioxanone (PDO)
- Polynucleotides
- La graisse autologue

Selon leur composition, les fils revendiquent des phénomènes variés : bio stimulation, volumisation, remise en tension et/ou remplacement des volumes naturels.

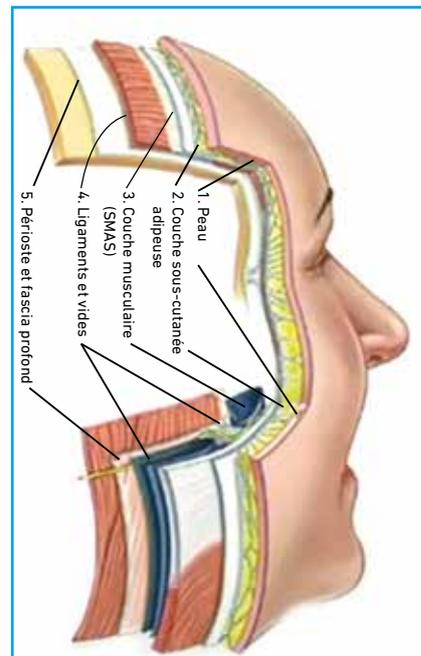


Fig. 1 : Composition des fils.

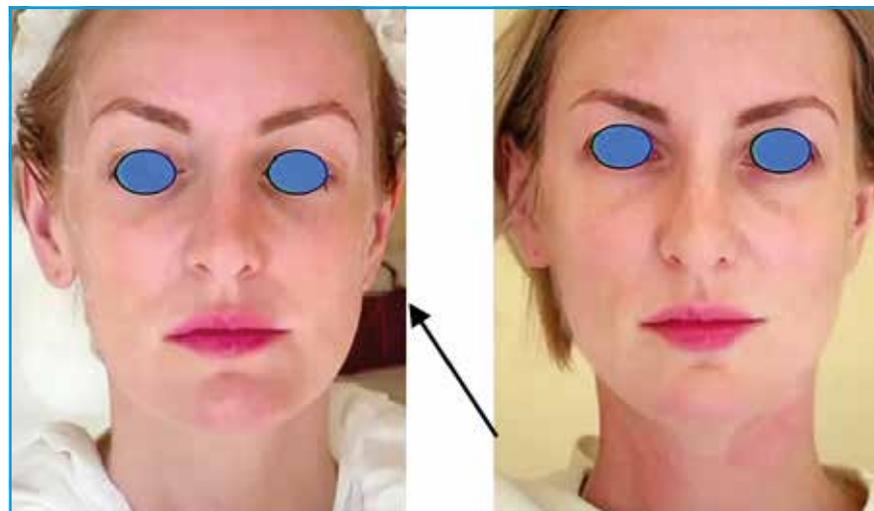


Fig. 2 : Effet liftant du visage. © Dr Deutsch Jean-Jacques.

Fig. 3 : Plan d'insertion des fils.

Congrès AIME

fonction des zones traitées et du type de fil choisi. Les techniques varient selon les objectifs esthétiques et les caractéristiques individuelles du patient [6, 15] (*fig. 3*).

1. Choix du fil et de la zone à traiter

Les fils sont sélectionnés en fonction de la zone à traiter et de l'effet recherché (*fig. 4*). Par exemple, les fils avec des crans ou des cônes (fils crantés ou barbés) sont souvent utilisés pour un effet liftant plus prononcé, tandis que les fils lisses sont principalement utilisés pour la stimulation du collagène sans effet mécanique immédiat.

Les zones les plus couramment traitées incluent :

- **le visage** : pour corriger l'affaissement des joues, la laxité de la peau au niveau de la mâchoire, et les plis nasogéniens ;
- **le cou** : pour améliorer la fermeté et réduire l'apparence des plis ;
- **le corps** : pour des zones comme les bras, les cuisses, ou l'abdomen, où une légère amélioration de la fermeté est souhaitée [1, 3, 15].

2. Méthodes d'insertion

Les méthodes d'insertion varient selon les praticiens, mais suivent généralement deux approches principales :

- **lignes droites** : où les fils sont insérés parallèlement ou en lignes droites le long des zones à traiter. Cette technique est couramment utilisée pour des effets liftants modérés.
- **croisements et maillages** : cette méthode consiste à créer un réseau ou un maillage avec les fils, renforçant ainsi le soutien des tissus et améliorant la fermeté sur une plus grande surface. Elle est particulièrement efficace dans les zones où la peau est plus relâchée [15].

3. Évolution des techniques

Les techniques de pose des fils tenseurs ont évolué au fil des ans, avec



Fig. 4: Illustrations des indications.

POINTS FORTS

- **Effet liftant et stimulation du collagène :** les fils tenseurs offrent un double bénéfice en procurant un effet liftant immédiat et en stimulant la production de collagène pour des résultats à long terme.
- **Personnalisation du traitement :** le choix des fils et des techniques de pose est adapté à chaque patient, permettant des résultats optimaux en fonction des besoins individuels.
- **Sécurité et gestion des complications :** bien que des complications puissent survenir, elles sont rares et souvent faciles à gérer avec une technique correcte et un suivi approprié.
- **Évolution des techniques :** les innovations et l'intégration avec d'autres traitements esthétiques offrent des résultats améliorés et une meilleure satisfaction des patients.
- **Satisfaction générale :** la majorité des patients exprime une satisfaction élevée avec cette méthode, en raison de ses résultats naturels et de la récupération rapide.

une tendance croissante à combiner cette méthode avec d'autres traitements esthétiques, comme les injections de comblement ou les traitements au laser. Cette combinaison permet d'obtenir des résultats plus complets et personnalisés, améliorant à la fois la texture de la peau et sa fermeté [7, 14].

■ Complications et gestion

Comme pour toute procédure esthétique, l'utilisation de fils tenseurs peut entraîner des complications, bien que celles-ci soient généralement rares et mineures. La gestion de ces complications nécessite une attention particulière pour assurer la satisfaction du patient et minimiser les risques à long terme.

1. Complications courantes

Les complications les plus fréquemment rencontrées incluent :

– **ecchymoses et œdèmes :** ces effets secondaires sont souvent observés après l'insertion des fils, en raison des petites incisions réalisées et des mouvements des fils sous la peau. Ils sont générale-

ment temporaires et disparaissent en quelques jours [5, 6, 13] ;

– **douleur :** une légère douleur peut être ressentie dans les jours suivant la procédure, principalement due à la tension exercée par les fils sur les tissus. Cette douleur est habituellement gérée avec des analgésiques légers [5, 6, 13] ;

– **asymétrie :** dans certains cas, une asymétrie peut apparaître si les fils ne sont pas positionnés de manière uniforme. Cela peut nécessiter une correction lors d'une visite de suivi [5, 6, 13].

2. Complications rares

Les complications rares incluent :

– **extrusion des fils :** parfois, les fils peuvent devenir visibles sous la peau ou, dans de rares cas, traverser la peau. Cette complication est souvent due à une insertion trop superficielle ou à une mauvaise technique. La gestion peut nécessiter l'ablation du fil incriminé [5, 6, 13, 15] ;

– **infection :** bien que rare, une infection peut survenir au site d'insertion des fils. La prévention de cette complication passe par des conditions d'asepsie rigoureuses pendant la procédure et un suivi postopératoire attentif [5, 6, 15] ;

– **migration des fils :** les fils peuvent parfois se déplacer de leur position initiale, entraînant une perte de l'effet liftant ou une asymétrie. Cette complication est souvent corrigée par un repositionnement ou le retrait des fils [5, 6, 13].

– **granulomes :** un granulome est une réaction inflammatoire chronique caractérisée par l'accumulation de macrophages (un type de globule blanc) et d'autres cellules immunitaires autour d'un corps étranger ou d'une substance que le corps ne peut pas éliminer facilement. Dans le contexte des fils tenseurs, en particulier les fils non résorbables, le corps peut percevoir ces fils comme des corps étrangers, ce qui peut déclencher la formation de granulomes. Cela peut se manifester par des nodules sous la peau, parfois douloureux, et dans certains cas, une rougeur ou un gonflement.

– **inflammation :** l'inflammation est une réponse du système immunitaire à une blessure, une infection ou un corps étranger. Avec les fils tenseurs, une inflammation peut survenir, soit immédiatement après la procédure (réaction inflammatoire aiguë), soit à long terme, en raison de l'irritation ou de l'infection autour des fils. Cette réaction peut être plus prononcée avec les fils non résorbables, car ces fils restent en place et peuvent continuer à irriter les tissus environnants.

3. Gestion des complications

La prévention est la clé pour minimiser les complications. Cela inclut une sélection rigoureuse des patients, une formation approfondie des praticiens, et une technique impeccable. En cas de complications, un suivi régulier permet d'identifier et de traiter rapidement tout problème, garantissant ainsi une résolution rapide et minimisant les impacts sur les résultats finaux.

■ Efficacité et satisfaction des patients

Les fils tenseurs offrent une solution attrayante pour les patients souhaitant

Congrès AIME

améliorer l'apparence de leur peau sans recourir à la chirurgie invasive. La satisfaction des patients est généralement élevée, bien que les résultats puissent varier en fonction de plusieurs facteurs, notamment le type de fil utilisé, la technique de pose et les caractéristiques individuelles du patient [2, 9].

1. Durée des résultats

Les résultats obtenus avec les fils résorbables sont temporaires, avec une durée qui varie en fonction du type de fil :

- fils en PDO : les résultats durent généralement entre 6 et 12 mois ;
- fils en PCL ou PLA : ces fils, se résorbant plus lentement, offrent des résultats pouvant durer jusqu'à 18 à 24 mois [8].

Les fils permanents, en revanche, peuvent fournir des résultats plus durables, mais avec un risque accru de complications à long terme.

2. Facteurs influant sur les résultats

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'efficacité des fils tenseurs, notamment l'âge du patient, la qualité de la peau, et le degré de laxité à traiter. Les patients plus jeunes avec une légère laxité cutanée obtiennent généralement les meilleurs résultats. De plus, la combinaison des fils tenseurs avec d'autres procédures esthétiques, comme les fillers ou les lasers, peut prolonger et améliorer les résultats [3, 8].

3. Satisfaction des patients

La satisfaction des patients dépend souvent de la gestion des attentes. Bien que les résultats puissent être subtils, l'effet combiné du lifting immédiat et de la stimulation du collagène conduit souvent à une amélioration significative de l'apparence générale et à une satisfaction accrue. De plus, l'aspect psychologique joue un rôle important, de nombreux patients se sentant plus confiants et rajeunis après la procédure (fig. 5).



Fig. 5: Illustrations des résultats.

■ Difficultés de la pose de fils tenseurs

● **Maîtrise de la technique** : la pose de fils tenseurs demande une expertise technique précise. Une mauvaise insertion peut entraîner des résultats asymétriques ou inesthétiques.

● **Connaissances en anatomie** : une compréhension approfondie de l'anatomie faciale ou corporelle est essentielle. Les fils doivent être posés de manière à éviter les structures nerveuses et vasculaires pour minimiser le risque de complications graves comme des hématomes, des infections ou des lésions nerveuses.

● **Gestion des complications** : malgré les précautions, des complications peuvent survenir, telles que des infections, des extrusions de fils ou des réactions inflammatoires. Un praticien non formé pourrait rencontrer des difficultés à gérer ces complications, ce qui pourrait aggraver la situation pour le patient.

Les risques associés sont :

– **infection** : comme toute procédure invasive, la pose de fils tenseurs comporte un risque d'infection, notamment si les règles de stérilité ne sont pas strictement respectées. Une infection va nécessiter le retrait des fils.

– **symétrie** : si les fils ne sont pas placés correctement, ils peuvent provoquer une asymétrie du visage, nécessitant des retouches ou des procédures correctives supplémentaires.

– **douleur et inconfort** : certains patients peuvent ressentir de la douleur ou de l'inconfort prolongé, particulièrement si les fils stimulent excessivement les terminaisons nerveuses.

– **extrusion des fils** : dans certains cas, les fils peuvent migrer ou sortir à travers la peau, ce qui nécessite une intervention pour les retirer ou les repositionner.

Les risques sont accrus chez les fumeurs et les patients avec pathologies auto-immunes :

– **fumeurs** : le tabagisme réduit la circulation sanguine et nuit à la cicatrisation des tissus. Chez les fumeurs, les fils tenseurs, en particulier les non résorbables, peuvent donc entraîner une cicatrisation plus lente, un risque accru d'infection, et une augmentation de l'inflammation chronique. Le tabagisme favorise également la dégradation prématurée de la peau, ce qui peut réduire la durabilité des résultats esthétiques.

– **patients avec pathologies auto-immunes** : les patients souffrant de maladies auto-immunes ont un système immunitaire hyperactif qui peut réagir de manière excessive à la présence de corps étrangers, comme les fils tenseurs. Cela peut augmenter le risque de formation de granulomes, d'inflammation chronique et de rejet des fils. Ces patients sont également plus susceptibles de développer des cicatrices anormales (chéloïdes) et des complications inflammatoires persistantes.

■ Rôle crucial des chirurgiens plasticiens

Les chirurgiens plasticiens sont particulièrement bien placés pour réaliser cette procédure en raison de leur formation approfondie en anatomie et en techniques chirurgicales. Leur connaissance des gestes stériles, leur capacité à anticiper et à gérer les complications potentielles, et leur expérience dans les techniques de lifting traditionnelles leur permettent de réaliser la pose de fils tenseurs de manière plus sécurisée et efficace. De plus, en cas de complication, ils sont les mieux formés pour intervenir rapidement et minimiser les risques pour le patient.

En résumé, bien que la pose de fils tenseurs soit une technique attrayante pour ceux qui cherchent des alternatives aux interventions chirurgicales lourdes, elle nécessite un haut niveau de compétences et une compréhension approfondie de l'anatomie. Les chirurgiens plasticiens, grâce à leur expertise, sont

les plus aptes à pratiquer cette technique en toute sécurité.

■ Conclusion

Le lifting par fils tenseurs est une technique de rajeunissement non chirurgicale qui continue de gagner en popularité grâce à son efficacité et à ses avantages par rapport aux méthodes invasives. Les fils résorbables, tels que ceux en PDO, PCL et PLA, permettent non seulement un effet liftant immédiat, mais aussi une amélioration progressive de la texture et de la fermeté de la peau grâce à la stimulation du collagène. Bien que la procédure présente des risques et des complications, celles-ci sont généralement mineures et gérables avec une technique appropriée et un suivi rigoureux.

L'évolution des techniques, ainsi que l'intégration de cette méthode avec d'autres traitements esthétiques, promettent de continuer à améliorer les résultats et à répondre aux attentes des patients. En résumé, les fils tenseurs représentent une avancée significative dans le domaine de la médecine esthétique, offrant une solution efficace et relativement sûre pour le lifting et la revitalisation de la peau.

BIBLIOGRAPHIE

1. HERSANT B, ABBOU R, SIDAHMED-MEZI M *et al.* Assessment tools for facial rejuvenation treatment: a review. *Aesthetic Plast Surg*, 2016;40:556-65.
2. DE CLERMONT-TONNERRE E, GUINIER C, K LAP B *et al.* Awareness of facial thread-lifting: report of a rare case. *Aesthet Surg J*, 2022;42:NP363-NP364.
3. VITRE L, BAUD O. Les fils tenseurs résorbables en médecine esthétique. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 2015;142:361-366.
4. DE BENITO J, FERNANDEZ-SANCHEZ M. The role of polylactic acid in facial rejuvenation. *Aesthetic Plastic Surgery*, 2019;43:101-107.
5. CRISAN D, CRISAN M. Complications of absorbable thread lifting: a case Study.

Congrès AIME

- Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 2018;11:46-49.
6. GULBITTI HA, YETKIN G. Management of complications after thread lifting. *Aesthetic Surgery Journal*, 2020;40:535-540.
 7. KARIMI K, MUDD JD. Combination of thread lifting and fillers for midface rejuvenation : a review of the literature. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2018;141:617-622.
 8. SAVOIA, A, LANDI S, BALDI A. Facial thread lifting : comparative study of absorbable and non-absorbable sutures. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2017;140:500-508.
 9. PAPADOPOULOU K, MAVRIDIS D. Long-term efficacy of thread lifting for neck rejuvenation: a review. *Journal of Aesthetic Nursing*, 2020;92:72-78.
 10. RAUSO R, ZERBINATI N. Skin rejuvenation with thread lifting: a review of techniques and results. *Aesthetic Medicine*, 2019;5:215-222.
 11. BERGERET-GALLEY C, HUMBERT P. Innovations in thread lifting: current practices and future directions. *Dermatology Reports*, 2018;10;1:138-145.
 12. KIM SM, JUNG HW. Polymeric threads in facial aesthetics: a comparative analysis. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*, 2020;54:83-89.
 13. TAN RH, SINGH A. Managing adverse events in thread lifting. *Plastic Surgery Case Studies*, 2017;10:77-82.
 14. BERTOSSI D, MATARASSO A. Combined thread lift and dermal filler injections for facial rejuvenation. *Aesthetic Surgery Journal*, 2016;36:382-388.
 15. KRUGLIKOV I, SCHINDLER M. Impact of thread lifting on subcutaneous adipose tissue. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2019;18:101-107.
 16. LA PADULA S, HERSANT B, BOMPY L *et al.* In search of a universal and objective method to assess facial aging: The new face objective photo-numerical assessment scale. *J Craniomaxillofac Surg*, 2019;47:1209-1215.

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

QR code

ai 2025 e

CONGRESS 19 & 20 JUNE 2025

ANTI-AGING AESTHETIC MEDICINE & SURGERY

PALAIS DES CONGRES PARIS

www.theaimeacademy.com

Congrès AIME

Le rajeunissement du cou

RÉSUMÉ : Cet article synthétise les interventions de la session sur le rajeunissement du cou lors du congrès AIME Paris 2024. Différentes techniques, allant des traitements esthétiques non invasifs aux interventions chirurgicales, ont été présentées par des experts. Parmi les techniques abordées, on retrouve les fils tenseurs, la radiofréquence sous-dermale et fractionnée, ainsi que le *lifting deep plane*. Les fils tenseurs et la radiofréquence offrent des solutions non chirurgicales pour les patients cherchant à rajeunir leur cou sans recourir à une opération. Le *lifting deep plane* et les techniques chirurgicales complémentaires offrent des résultats plus durables, mais nécessitent une expertise avancée pour minimiser les risques.



T. DIDIER

Service de Chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face, CHRU de TOURS.

Anatomie superficielle du cou

La ligne mandibulaire est la zone frontière entre la face et le cou. Son vieillissement entraîne l'apparition d'une irrégularité avec la chute de la partie médiane du paquet graisseux facial superficiel entre deux points fixes postérieur et antérieur. L'élément central du vieillissement du cou, en plus du vieillissement superficiel de la peau est l'apparition des bandes platysmales. Ces dernières peuvent être traitées de façon efficace en chirurgie, beaucoup plus difficilement en médecine esthétique non invasive.

De la surface vers la profondeur, se trouvent la peau, le tissu cellulograis-seux cervical puis le *platysma*. Le tissu cellulograis-seux cervical est inconstant, et peut être pratiquement absent dans sa partie antérieure chez certains sujets. Le *platysma* recouvre la ligne mandibulaire vers le haut et s'insère sur la face profonde de la peau du tiers inférieur de la face. En bas, il s'insère sur la face profonde de la peau claviculaire et deltoïde. En avant, il forme deux fines lames musculaires, séparées sur la ligne médiane. Au niveau de la mandibule, il recouvre le muscle masséter et est en continuité avec le *depressor anguli oris* (DAO). Le

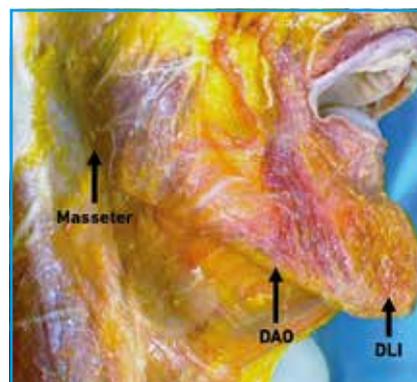


Fig. 1 : Dissection cadavérique mettant en évidence les rapports entre *platysma* DAO et DLI (source : Dr Philippe Garcia).

depressor labii inferioris (DLI) se glisse dans sa partie basse sous le DAO et se fond dans sa partie haute dans l'*orbicularis oris*. C'est pourquoi il est important d'intégrer les rides péri-buccales dans l'analyse du vieillissement du cou, le *platysma* étant intrinsèquement lié aux muscles péri-buccaux (**fig. 1**).

À partir de cette anatomie superficielle, les différentes possibilités de médecine esthétique sont :

– **la toxine botulique**, qui permet d'obtenir une diminution des rides péri-buccales et des bandes platysmales en diminuant la force de contraction des muscles. Le *Nefertiti-lift* vise à obtenir

Congrès AIME

une ascension des tissus cervicaux et périmandibulaires grâce à l'injection de toxine botulique dans les muscles ayant tendance à les abaisser (platysma, DAO, mentonnier);

– **les fils tenseurs résorbables crantés** (en acide polylactique) qui permettent de tendre les tissus par action mécanique en attendant qu'une fibrose se mette en place pour les maintenir;

– **les fils tenseurs non crantés** (en polydioxanone ou en polycaprolactone) qui vont induire la formation de néocollagène permettant d'obtenir une remise en tension des tissus. Ces fils sont placés le long de la ligne mandibulaire et sous celle-ci, puis au niveau du cou, selon un schéma en escalier inversé le long des bandes platysmales.

Ces méthodes permettent d'obtenir des résultats qui sauront satisfaire les patients ne souhaitant pas de chirurgie.

Focus sur les fils tenseurs

Les fils PDO (polydioxanone) se résorbent en 6 à 12 mois, tandis que les fils PCL (polycaprolactone) peuvent durer jusqu'à 2 à 3 ans. Lors de l'insertion des fils, on peut observer un effet liftant immédiat modéré bien qu'ils ne soient pas crantés. Ils agissent ensuite sur plusieurs mois en stimulant la fibroplasia qui entraîne un effet progressif tout au long de leur résorption.

Avant la pose, une anesthésie locale par xylocaïne adrénalinée, faite le long des



Fig. 2 : Technique de pose des fils en PDO au niveau du cou (source : Dr Fanny Poirot).

bandes platysmales, permet de diminuer le risque d'apparition d'ecchymoses. Les fils doivent être posés en deux colonnes, perpendiculairement aux bandes platysmales vers la ligne médiane, espacés chacun de 3 à 5 mm. Pour obtenir un résultat optimal, une soixantaine de fils sont nécessaires et une deuxième session à 1 à 2 mois est possible (fig. 2).

Focus sur la radiofréquence

La radiofréquence est une onde électromagnétique qui va produire de la chaleur en rencontrant une résistance dans les tissus. Elle provoque un effet immédiat par contraction du collagène et un effet tardif à 3 à 6 mois par remodelage. L'effet de la radiofréquence se fait sur le remodelage dermique, la diminution des ridules et l'amélioration des cicatrices.

1. Radiofréquence sous-dermale

ATTIVA est un appareil de radiofréquence sous-dermale qui permet de chauffer de façon contrôlée la peau afin de la régénérer et d'en obtenir sa rétraction. Un double contrôle de température est fourni par une sonde dans la canule sous-dermale et par une caméra thermique externe (fig. 3). Le but est de chauffer le derme à une température de 48° à 52 °C. Au-delà de 52 °C, la température est perçue comme douloureuse. Cette fenêtre de température est la seule

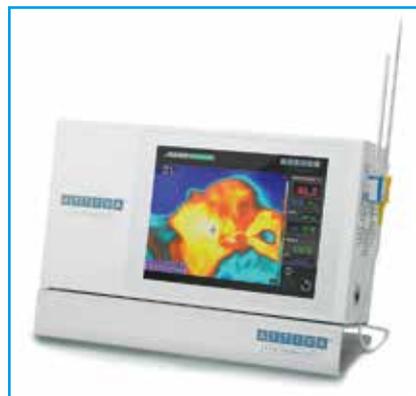


Fig. 3 : Dispositif de radiofréquence sous dermique ATTIVA.

qui permettrait d'augmenter la synthèse d'élastine. L'élastine est le principal composant du tissu cutané lui conférant ses propriétés d'élasticité. La quantité d'élastine chute rapidement lors de l'entrée à l'âge adulte, une peau jeune avant 30 ans étant composée de 5 fois plus d'élastine qu'une peau de 45 ans [1].

La radiofréquence sous-dermale se fait en insérant une canule sous la peau que l'on va passer en éventail afin d'échauffer la peau. La caméra thermique externe permet de nous guider en indiquant les zones dans la température cible et celles qui se sont déjà refroidies ou qui n'ont pas encore été chauffées. Des analyses histologiques ont montré que les résultats maximaux sont obtenus à 6 mois, ce qui doit être expliqué au patient lors de la consultation.

2. Radiofréquence fractionnée

Le fractionnement permet de traiter des zones fragiles et de diminuer les effets secondaires. Il se fait par l'utilisation de plusieurs électrodes ou par l'utilisation de micro-aiguilles. Les micro-aiguilles peuvent chauffer selon les appareils uniquement à leurs extrémités ou sur toute leur longueur et être activées de façon aléatoire (fig. 4).

Une nouvelle technique fractionnée innovante est le micro-carotage (micro-coring) : à l'aide de multiples aiguilles creuses l'appareil fait des micro-trous dans la peau l'obligeant à se régénérer en cicatrisant [2, 3].



Fig. 4 : Sonde de radiofréquence fractionnée par aiguilles multiples Morpheus 8.

Traitements chirurgicaux

1. Lifting *deep plane*

Le lifting *deep plane* permet d'obtenir un résultat significatif sur le cou. La section des ligaments zygomatiques et mandibulaires permet d'avoir un effet vertical sur le plastysma. Cette technique nécessite un décollement sous-cutané minime, de 3 à 4 cm avant de s'approfondir dans un plan dit sous SMAS. Contrairement à d'autres techniques de lifting, ce décollement cutané modéré permet d'éviter les ecchymoses et l'œdème postopératoire. Le décollement sous SMAS permet d'exposer les ligaments zygomatiques et mandibulaires, qui sont sectionnés aux ciseaux en positionnant les ciseaux le plus haut possible vers le lambeau de SMAS. Si la technique est correctement réalisée, il n'y a pas de risque de lésion des rameaux du nerf facial, ces derniers étant plus profonds dans une fine lame aponévrotique [4] (*fig. 5*).

Les avantages : récupération très rapide, méthode efficace et durable avec un effet sur le cou, même sans cervicoplastie.

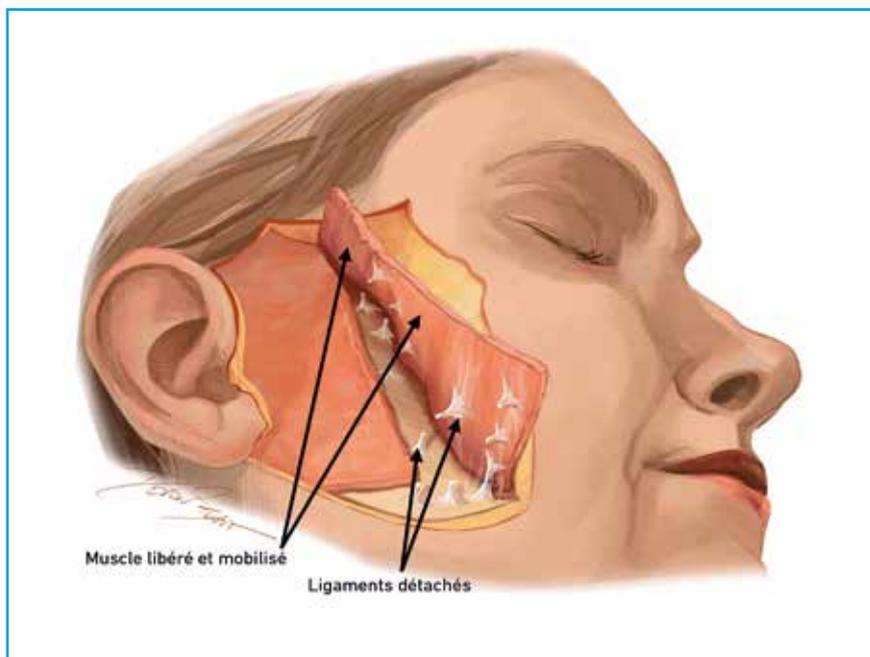


Fig. 5 : Plan de dissection du lifting *deep plane* (source : Dr Mark Samaha).

POINTS FORTS

- **Anatomie du cou et vieillissement :** comprendre l'anatomie superficielle du cou est essentiel pour proposer un traitement efficace.
- **Fils tenseurs :** méthode non invasive pour le rajeunissement, avec des résultats visibles sur plusieurs mois.
- **Radiofréquence :** traitement non invasif pour améliorer l'élasticité et la texture de la peau du cou.
- **Lifting *deep plane* :** traitement chirurgical offrant des résultats significatifs avec une récupération rapide.

Les inconvénients : courbe d'apprentissage difficile, plus long à réaliser, risque pour le nerf facial si la technique est mal réalisée.

2. Médecine régénérative

Des procédures complémentaires de médecine régénérative peuvent être utilisées lors de la chirurgie. Des injections de *Nanofat* couplé avec du PRP (dans des proportions de 80 % / 20 %) dans le derme profond permettent d'obtenir une

induction tissulaire améliorant la qualité de la peau.

3. Techniques chirurgicales complémentaires

Les bandes platysmales sont la conséquence de l'augmentation du tonus musculaire de repos. Les patients présentant des bandes platysmales importantes réfractaires aux autres traitements peuvent bénéficier d'une transection chirurgicale du platysma. Il est important de laisser un espace mort musculaire d'au moins 3 cm sinon le risque de récurrence est important (*fig. 6*).

La plicature des ventres antérieurs des muscles digastriques permet de remon-

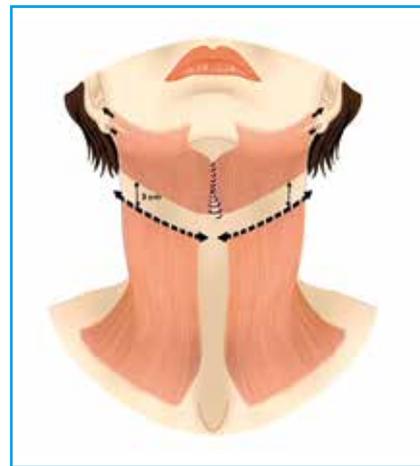


Fig. 6 : Transection du platysma.

Congrès AIME



Fig. 7 : Corset digastrique selon Labbé.

ter l'os hyoïde et de diminuer la dimension transversale du cou [5] (fig. 7).

Les glandes salivaires ayant plutôt tendance à s'atrophier avec l'âge, il n'est pas nécessaire, dans la plupart des cas, de les réduire. Il est suffisant de les fixer afin de contrer leur chute [6].

Remerciements :

Merci aux Drs Philippe Garcia, Fanny Poirot, Catherine de Goursac, Martine Baspeyras et au Pr Jean-Paul Meningaud pour leurs communications.

BIBLIOGRAPHIE

1. BAUMANN L, BERNSTEIN EF, WEISS AS *et al.* Clinical relevance of elastin in the structure and function of skin. *Aesthet Surg J Open Forum*, 2021;3:ojab019.
2. CARVER C, RASHID Z, SHUKER S. Microneedling *versus* microcoring: A review of percutaneous collagen induction for the face and neck. *J Cosmet Dermatol*, 2024;23:1541-1550.
3. SPATARO EA, DIERKS K, CARNIOL PJ. Microneedling-Associated Procedures to Enhance Facial Rejuvenation. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2022;30:389-397.
4. JACONO AA. Face-Lift Surgical Techniques. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2020;28:15-16.
5. MENINGAUD JP, PENSATO R, PINEAU V *et al.* Facelift: Assessment of Total Platysma Muscle Transection to Prevent the Recurrence of Platysmal Bands. *Aesthetic Plast Surg*, 2024;48:122133.
6. LABBÉ D, GUERRESCHI P. [Cervical lift: An update]. *Ann Chir Plast Esthet*, 2017;62:461-473.

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

Congrès AIME

La toxine botulique dans tous ses états

RÉSUMÉ : La toxine botulique, grande star de la médecine esthétique, est aujourd’hui de plus en plus sollicitée par les patients. Son application au tiers supérieur du visage, zone subtile à risque d’effets indésirables, nécessite une bonne analyse statique et dynamique du visage. Le tiers inférieur, plus complexe, requiert, quant à lui, une excellente connaissance anatomique afin de répondre au mieux à la demande de chaque patient.

L’arrivée de nouvelles techniques se voulant plus discrètes, telles que le *lip flip*, pour répondre à une patientèle de plus en plus exigeante, amène à une réflexion quant aux implications sociétales de l’utilisation de la toxine botulique : quel est l’impact sur la perception de soi ? Comment expliquer la popularité croissante de ces procédures chez les jeunes générations ?

D’après les conférences AIME des Drs Charles VOLPEI, Berengère CHIGNON SICARD, Marie-Jeanne MINICONI, Jonathan FERNANDEZ et Nicola BENEDEUCE.



I. BENLEKHAL

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

Le tiers supérieur du visage et ses subtilités

Le tiers supérieur du visage captive l’attention de nos interlocuteurs par un élément clé : le regard. Reflet de l’âme pour certains, de l’état de santé pour d’autres, il représente un motif de consultation fréquent en cabinet d’esthétique. Les patients veulent corriger un regard tombant ou inexpressif, donnant l’air fatigué.

Associée à cet élément clé, nous retrouvons dans les demandes les plus fréquentes la prise en charge des rides, notamment frontales.

Mais comment prendre en charge ces deux demandes en même temps, sans que cela ne semble artificiel ? Comment éviter l’effet Méphisto, crainte partagée par de nombreux patients ?

La clé d’un traitement harmonieux par la toxine botulique réside dans la subtilité. L’idée est de “bloquer” toute la partie interne du front, zone concentrant les principales rides, tout en laissant les parties

latérales indemnes. Ainsi, le sourcil est discrètement relevé dans son tiers externe mais conserve une mobilité, notamment lors des mimiques faciales. Les rides frontales sont quant à elles corrigées.

Bien évidemment, un bon traitement esthétique débute par une bonne analyse du visage [1]. Il faut savoir apprécier la présence de rides dites basses et latérales, qui abaissent et ferment le regard. La notion de mobilité ou de fixité du front est aussi importante à évaluer. Elle permet de pouvoir préfigurer l’aspect final, en guidant le choix des sites d’injections. Pour cela, deux manœuvres peuvent être réalisées :

– **la manœuvre “bloquée”** (la personne relâche totalement le front et ferme les yeux) qui permet d’apprécier l’impact d’une future injection sur la position du sourcil et sur la position du regard ;

– **la manœuvre “contrariée”** (la personne bloque la région médiane du front) permettant d’apprécier la présence ou non de rides latérales, qui auront un impact sur la possibilité, ou non, de lever la queue du sourcil.

Congrès AIME

Les fronts mobiles sont les plus complexes à prendre en charge ; les injections doivent donc être fines et délicates.

On comprend donc que le tiers supérieur du visage est une zone très subtile, pleine d'enjeux : il faut être le plus harmonieux possible concernant la gestion des rides frontales (surtout les rides basses), tout en évitant une décompensation au niveau du regard. De plus, la queue du sourcil ne doit surtout pas être négligée : elle doit être remontée dans la mesure du possible, autant que l'anatomie dynamique du patient le permet.

Deux principaux effets iatrogènes à éviter : le Méphisto (élévation du sourcil dans sa partie médiane et latérale) et la ride du botox [2, 3].

Le Méphisto se traite en repérant le point dit de "haute tension", qui sera le site d'une injection correctrice.

La ride du botox, sus-sourcilière, traduit un mauvais jugement de l'aspect dynamique du front. Elle se traite par de petites injections intradermiques.

Le tiers inférieur et sa complexité

Le tiers inférieur révèle sa complexité par l'enchevêtrement musculaire qui lui est spécifique [4].

Les motifs de consultations concernant cette région sont variés : région péribuccale donnant l'air triste, affaissée, sourire gingival... Comment satisfaire chacune de ces demandes ?

Une région péribuccale donnant l'air triste se manifeste par un pli d'amer-tume avec une ombre portée, des commissures plutôt basses avec une inversion de l'orientation de la bouche. Le traitement consiste alors à influencer cette situation statique et dynamique de façon positive.

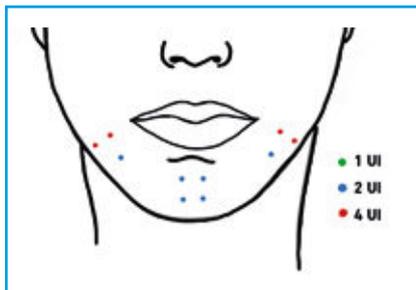


Fig. 1 : Proposition de schéma d'injection pour 1/3 inférieur tombant. © I. Benlekhal.

Les muscles importants ici sont le *mentalis*, le dépresseur de l'angle oral (DAO) et la ligne du platysma jugal, qui peuvent être évalués lors de la mimique d'amer-tume, de dégoût.

Nous proposons alors un traitement par injection au niveau de deux points sur chaque *mentalis*, un point à 1 cm en externe du point commissural et 2 cm plus bas, et deux points à 2 cm de la commissure, suivant la ligne du platysma [5, 6] (**fig. 1**).

Pour un sourire gingival, il est important de commencer par l'évaluation d'une éventuelle asymétrie. En effet, un sourire gingival asymétrique demandera un traitement asymétrique, par deux unités au niveau du muscle releveur du côté asymétrique et aucune ou une seule unité de l'autre côté. Cette décision sera prise par le médecin injecteur en fonction de l'expression du sourire mais aussi en fonction du ressenti du patient avant injection puis à 15 jours post-injection ; une correction pourra alors être proposée [7, 8].

Le lip flip, nouvelle procédure en vogue

L'augmentation des lèvres est devenue de plus en plus populaire ces dernières années. Les techniques les plus utilisées aujourd'hui sont le lipofilling, l'utilisation d'acide hyaluronique et les techniques chirurgicales avec notamment le lifting de la lèvre supérieure et la mise en place de prothèses en silicone.

Toutes les techniques donnent de très bons résultats mais nous exposent à des risques parfois non négligeables : risque d'injection intravasculaire pour les produits de comblement, risque d'infection pour les techniques chirurgicales, risque de rañon cicatricielle importante pour la technique de lifting de la lèvre supérieure.

Dans ce contexte, s'inscrit une nouvelle technique : le *lip flip*. Cette technique consiste à injecter de la toxine botulique dans le muscle orbiculaire dans le but d'affaiblir son action contractile. Cela permet une éversion de la lèvre rouge et ainsi nous obtenons l'effet volumateur souhaité.

Pour réaliser cette technique, l'anatomie du visage doit être parfaitement maîtrisée afin de pouvoir gérer d'éventuelles complications (notamment le risque de diffusion qui est le principal risque avec cette technique).

Le muscle orbiculaire de la bouche est un muscle complexe, formé de plusieurs couches. Ses fibres profondes sont responsables de l'action sphinctérienne de la bouche ; ses fibres superficielles sont les fibres rétractrices, liées à l'expression faciale ainsi qu'à la parole [9, 10].

Il travaille en synergie avec d'autres muscles pour réaliser les fonctions essentielles : parler, siffler, cracher, mastiquer, déglutir, etc.

Ce muscle s'attache au système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS) au niveau du derme de la lèvre. Il sert également de site d'attache pour d'autres muscles, *via* le modiolus : muscles petit et grand zygomatiques, muscle risorius, muscles releveur et abaisseur de l'angle de la bouche, muscle releveur de la lèvre supérieure...

La technique d'injection reste assez simple et à la portée de tous : il faut réaliser deux points d'injection dans la partie médiane de chaque hémilèvre,

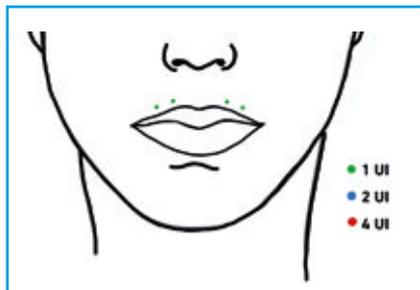


Fig. 2: La technique du *lip flip*. © I. Benlekhal.

2 mm au-dessus du vermillon (**fig. 2**). L'injection devra se faire le plus lentement possible, afin de limiter le risque de diffusion ; 1 U.I. par point d'injection est suffisant, surtout pour une première séance [11].

Nous recommandons de réaliser la dilution classique de la toxine botulique ; une seringue de 1 mL ainsi qu'une aiguille de 30 G ou moins seront nécessaires.

On estime que le rayon d'action de la toxine botulique est de 1 cm, tout autour du point d'injection. Le geste ne devra donc pas être trop latéral, au risque de provoquer un affaiblissement du muscle releveur de l'angle de la bouche par diffusion.

L'effet recherché par cette technique est une légère augmentation de la lèvre par éversion de la lèvre rouge. Le résultat reste discret, naturel. Il n'y a pas de comblement, ce qui représente une vraie nouveauté par comparaison avec l'acide hyaluronique.

Concernant les effets secondaires, qui existent comme dans toutes les techniques, nous notons des difficultés à boire à la paille, à siffler, cracher, ou encore à se frotter les lèvres l'une contre l'autre (pour l'application de rouge à lèvres par exemple). Ces déficits sont observés le plus souvent à 15 jours post-injection, ce qui correspond à l'effet maximal de la toxine. À 30 jours post-injection, les patients n'ont plus de déficit fonctionnel sauf l'impossibilité à siffler qui peut persister au-delà de 1 mois [11, 12].

POINTS FORTS

- Une analyse détaillée du tiers supérieur du visage, en statique et dynamique, est primordiale avant tout traitement par injection afin de prévenir les effets indésirables, tels que l'effet Méphisto ou la ride du botox.
- Le tiers inférieur du visage nécessite, quant à lui, une connaissance parfaite de l'anatomie.
- L'arrivée de nouvelles techniques dites subtiles, telles que le *lip flip*, permet de répondre aux nouvelles exigences des patients.
- L'influence croissante des réseaux sociaux dans notre société, en particulier parmi les jeunes générations, met l'accent sur la nécessité d'une éducation et d'une information responsables pour éviter les dérives esthétiques et les complications médicales.

Attention donc à la population cible de cette technique : le risque de déficit fonctionnel devra être expliqué afin d'éviter toute situation handicapante.

Mais si le patient souhaite un effet naturel, avec une légère augmentation de volume sans bouleverser l'anatomie, cette technique pourrait être la plus intéressante.

Dimension sociétale de la toxine botulique

La chirurgie ainsi que la médecine esthétique ont aujourd'hui une part sociétale très importante.

En France, le mot "botox" est un mot presque vulgaire, ce qui n'est pas du tout le cas chez nos confrères américains. Des publicités passent aux heures de grande écoute, mettant en avant la toxine, financées par la FDA. En effet, on estime aujourd'hui que l'utilisation de la toxine botulique diminue le risque de dépression, entraînant *de facto* une diminution de la consommation d'antidépresseurs et d'autres substances, dans un contexte de crise d'opiacés. On comprend ainsi l'intérêt qu'y trouve la FDA... [13].

La médecine esthétique est donc vraisemblablement un fait sociétal, obser-

vable lors d'événements internationaux, tels que le Festival de Cannes. Quel est le pourcentage d'acteurs et d'actrices ayant reçu des injections ? La question se pose. Mais nos actrices et acteurs préférés ne sont pas les seuls à faire usage de la toxine.

Des patients, de plus en plus jeunes, franchissent les portes des cabinets d'esthétique [14]. Ainsi, les "millennials" ont été rejoints par la génération Y, la génération Z et la toute nouvelle génération Alpha (< 10 ans). Ces générations, malgré leur jeune âge, sont très bien informées sur les différents traitements esthétiques, notamment grâce aux réseaux sociaux, tels que TikTok ou Instagram.

Ces plateformes, ayant leurs avantages et leurs inconvénients, accentuent l'attention que l'on peut avoir sur notre apparence, notre image, amenant pour certains à des dysmorphophobies plus ou moins importantes [15]. Nous vivons dans un monde de communication, voire d'hypercommunication. L'image est essentielle : elle doit toujours être positive pour correspondre aux attentes de cette nouvelle société numérique.

On note donc une évolution de la patientèle, un changement de paradigme : on ne cherche plus à rajeunir, mais à stabiliser sa jeunesse, limiter le vieillissement.

Congrès AIME

La toxine botulique entre ainsi en jeu, permettant de répondre aux attentes toujours plus pointilleuses de cette nouvelle patientèle. Ces nouveaux patients craignent la perte d'expression du visage. Un traitement réussi correspond donc à un effet très naturel, non visible ou très peu.

Pour atteindre ces objectifs, il faut prendre en compte la beauté statique mais aussi la beauté dynamique de chaque patient, pour en faire sortir la beauté émotionnelle. Mais la beauté reste quelque chose de très subjectif... À nous de comprendre les demandes de chaque patient, pour essayer de les satisfaire au maximum.

Il faut avoir en tête que la beauté est un fait de société, que chacun et chacune tend à atteindre. La toxine botulique, qui joue sur les émotions, l'apparence, peut avoir un poids conséquent sur l'intégration dans cette même société.

Mais en tant que médecins et/ou chirurgiens, nous devons prendre la responsabilité de la prévention, de l'information et de l'éducation vis à vis de cette nouvelle patientèle. Nous ne devons pas laisser les journaux, médias et réseaux sociaux faire toute l'information autour de ces procédures esthétiques. Ces différentes plateformes les rendent toutes très glamours, tout est "marketé". On parle désormais de "fox eyes", de "Barbie botox" ou encore de "baby botox".

Tout ceci amène une popularisation de ces techniques, ce qui n'est pas une mau-

vaise chose en soi. Mais avec cette popularisation arrivent également ceux que l'on nomme les "fake injectors", attirés par le business de l'injection. Ils attirent par leurs prix attractifs, utilisant des produits dont on ne connaît ni l'origine, ni la composition. Les injections sont parfois réalisées dans des appartements privés, à la chaîne, sans grand respect des mesures d'hygiène.

Cette médiatisation pose aussi des questions éthiques : nous dirigeons-nous vers une société sans vieillissement ? Une société axée sur l'apparence, chassant la moindre ride, le moindre défaut ?

Allons-nous vers une uniformisation de l'apparence ?

BIBLIOGRAPHIE

1. SALTI G, GHERSETICH I. Advanced botulinum toxin techniques against wrinkles in the upper face. *Clinics in Dermatology*, 2008;26:182-191.
2. BORBA A, MATAYOSHI S, RODRIGUES M. Avoiding complications on the upper face treatment with botulinum toxin: a practical guide. *Aesth Plast Surg*, 2022;46:385-394.
3. RUIZ-RODRIGUEZ R, MARTIN-GORGOJO A. Ten mistakes to avoid when injecting botulinum toxin. *Actas Dermosifiliogr*, 2015; 106:458-464.
4. TRÉVIDIC P, SYKES J, CRIOLLO-LAMILLA G. Anatomy of the Lower Face and Botulinum Toxin Injections. *Plast Reconstr Surg*, 2015;136:84S-91S.
5. CARRUTHERS J, CARRUTHERS A. Botulinum toxin A in the mid and lower face and neck. *Dermatol Clin*, 2004;22:151-158.
6. DE MAIO M, WOFFLES T L, GOODMAN G *et al*. Facial assessment and injection guide for botulinum toxin and injectable hyaluronic acid fillers: focus on the lower face. *Plast Reconstr Surg*, 2017; 140:393e-404e.
7. MAZZUCO R, HEXSEL D. Gummy smile and botulinum toxin : A new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol*, 2010;63:1042-1051.
8. SUCUPIRA E, ABRAMOVITZ A. A simplified method for smile enhancement: botulinum toxin injection for gummy smile. *Plast Reconstr Surg*, 2012;130:726-728.
9. JAIN P, RATHEE M. Anatomy, head and neck, orbicularis oris muscle. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*, 2024.
10. NICOLAU PJ. The orbicularis oris muscle: a functional approach to its repair in the cleft lip. *Br J Plast Surg*, 1983;36:141-153.
11. LI Y, CHONG Y, YU N *et al*. The use of botulinum toxin A in upper lip augmentation. *Cosmet Dermatol*, 2021;20:71-74.
12. HARVIEW CL, TAN KW, DHINSA HK *et al*. The neurotoxin "lip flip": a case series and discussion. *J Cosmet Dermatol*, 2021;20:3716-3718.
13. PARSAIK AK, MASCARENHAS SS, HASMI A *et al*. Role of botulinum toxin in depression. *J Psychiatr Pract*, 2016;22:99-110.
14. MICHON A. Botulinum toxin for cosmetic treatments in young adults: An evidence-based review and survey on current practice among aesthetic practitioners. *J Cosmet Dermatol*, 2023;22: 128-139.
15. ARAB K, BARASAIN O, ALTAWHEEL A *et al*. Influence of social media on the decision to undergo a cosmetic procedure. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2019;7:e2333.

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

Congrès AIME

Les secrets de la cantoplastie et de la cantopéxie

RÉSUMÉ : La cantoplastie et la cantopéxie sont des interventions chirurgicales délicates et spécialisées dans le domaine de la chirurgie esthétique et reconstructive des paupières. Cet article, basé sur les présentations faites lors du Congrès AIME 2024 à Paris, explorera les différentes facettes de ces interventions, en commençant par une introduction à la cantoplastie et à la cantopéxie, suivie de la visite préparatoire, des indications chirurgicales, des techniques opératoires et, enfin, des complications possibles et des traitements complémentaires.



S. ANDROLETTI
Service de Chirurgie plastique,
Université des études, MILAN.

La cantopéxie et la cantoplastie sont des interventions chirurgicales qui visent à modifier l'apparence et la position du canthus latéral, en améliorant à la fois la fonction et l'esthétique du regard. Ces techniques sont souvent utilisées non seulement pour corriger des défauts esthétiques, mais aussi pour traiter des problèmes fonctionnels, tels que la laxité de la paupière inférieure, l'ectropion ou l'entropion. Elles jouent un rôle crucial dans la féminisation du regard où une attention particulière est

portée à l'angle et à la forme du canthus latéral.

Anatomie

Comprendre l'anatomie précise de cette région est fondamental pour réussir ces interventions. Le système de suspension du canthus latéral prend naissance à l'extrémité latérale du tarse. Il est composé principalement de deux structures essentielles (**fig. 1**) :

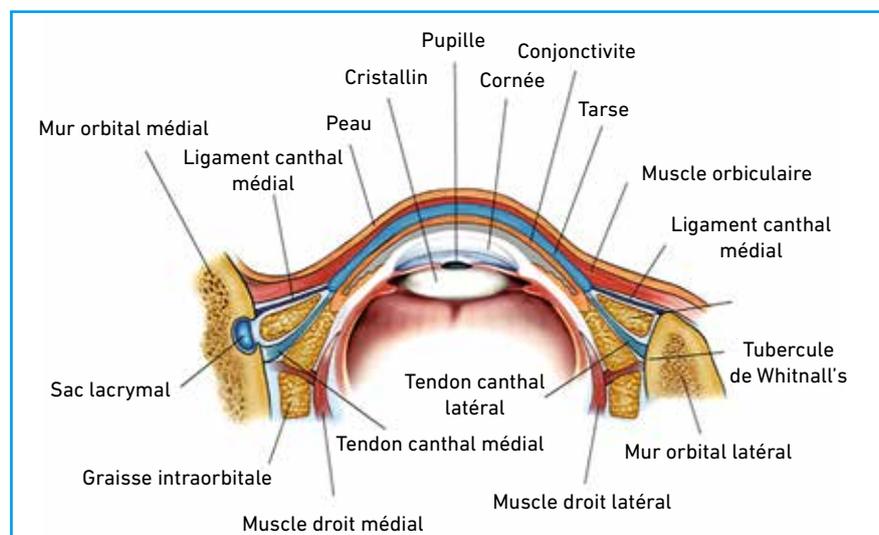


Fig. 1 : Anatomie de l'œil [1].

Congrès AIME

– **le ligament canthal** : c'est une structure plus superficielle, fixée au périoste du rebord orbitaire. Son rôle est de maintenir la stabilité du canthus latéral en ancrant fermement le tarse à l'orbite ;

– **le tendon canthal** : situé 5 à 6 mm plus profondément que le ligament, il s'attache au tubercule de Whitnall sur la surface interne de l'orbite. Cette fixation profonde est cruciale pour le soutien du canthus latéral et joue un rôle clé dans la prévention de l'entropion ou de l'ectropion, qui peuvent survenir en cas de laxité ou de faiblesse du tendon.

Ces deux structures agissent comme des piliers du canthus latéral, assurant sa stabilité et sa position correcte. Une manipulation inadéquate de ces éléments peut entraîner des complications postopératoires significatives, telles que des altérations de la position de la paupière ou une perturbation du drainage lymphatique, menant potentiellement à une chémosis ou à d'autres complications [1-3].

■ Physiopathologie

Les changements dans le tonus du muscle orbiculaire, avec l'affaiblissement des ligaments canthaux médial et latéral, peuvent conduire à une hyperlaxité de la paupière inférieure, ainsi qu'à un entropion ou un ectropion. Avec l'âge, le squelette orbital subit une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, entraînant une réduction de la distance entre le globe oculaire et le toit de l'orbite, et une augmentation de celle entre le globe et le plancher orbital. Cette rotation contribue à l'abaissement de la paupière inférieure, augmentant le risque de "scleral show", une laxité du ligament canthal latéral (LCL) et un ectropion involutif.

Le **vecteur orbitaire** (fig. 2) est un autre facteur crucial à considérer. Il s'agit d'une ligne imaginaire reliant l'apex cornéen à l'éminence malaire. Lorsque ces deux points sont alignés sur un plan vertical, le vecteur est dit neutre. Les patientes ayant un vecteur négatif ont

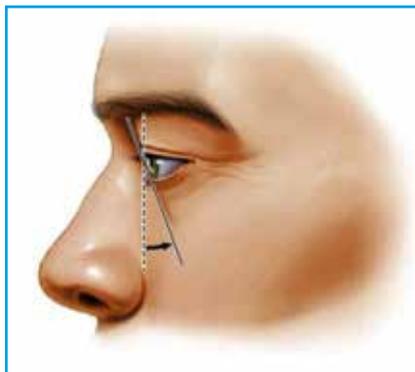


Fig. 2 : Le vecteur orbitaire [4].

tendance à développer un ectropion, tandis que celles avec un vecteur positif sont plus sujettes à un entropion [3].

■ La visite préparatoire

Avant de procéder à une cantoplastie ou une cantopexie, une évaluation clinique approfondie est essentielle pour garantir un résultat optimal et minimiser les risques de complications. Le bilan préopératoire avant une blépharoplastie inférieure comprend une analyse détaillée de plusieurs facteurs anatomiques et fonctionnels.

1. Bilan clinique

Le vieillissement de la paupière inférieure se manifeste par un excès de peau, le prolapsus des poches graisseuses et des changements dans le tonus du muscle orbiculaire. Cela peut inclure :

- **excès cutané** : un relâchement de la peau qui peut entraîner des plis ou des rides marquées ;
- **trouble de trophicité** : une diminution de la qualité de la peau due à l'âge ou à d'autres facteurs ;
- **excès musculaire et lipoptose** : un relâchement ou une ptose du muscle orbiculaire et des poches graisseuses (stéatoblépharon) ;
- **lymphœdème et poches malaïres** : une accumulation de liquide ou de graisse sous la peau, contribuant à un aspect gonflé ou affaissé ;

– **paupières creuses** : une perte de volume sous les yeux, créant des ombres ou des creux.

2. Examen clinique

L'examen clinique doit être méthodique, bilatéral, comparatif, statique et dynamique. Il est essentiel de prendre des photographies pour documenter l'état préopératoire et de procéder à un examen ophtalmologique complet, incluant :

- **exophthalmomètre de Hertel** : pour mesurer la relation entre le bord latéral de l'orbite et l'apex de la cornée ;
- **MRD2 (Margin to reflex distance 2)** : pour quantifier la rétraction de la paupière inférieure ;
- **position du point lacrymal** : pour évaluer l'anatomie des conduits lacrymaux ;
- **snap test** : tirer la paupière vers le bas et observer si elle reprend rapidement sa position. Un retour lent indique un risque d'ectropion ;
- **pinch test** : pour évaluer la laxité globale de la paupière inférieure, en tirant la paupière pour mesurer l'amplitude du mouvement. Une écartation de plus de 5 mm par rapport au globe oculaire signale une laxité importante ;
- **laxité du LCM (ligament canthal médial)** : le déplacement latéral de la paupière supérieure de plus de 2 mm au-delà du point lacrymal est un signe de laxité du tendon canthal médial. Un grade III ou plus nécessite une intervention sur le ligament ;
- **laxité du LCL (ligament canthal latéral)** : l'examen se fait en évaluant le déplacement médial et inférieur du canthus latéral lors du clignement des yeux, et en vérifiant l'éventuelle apparition d'un lagophthalmie ;
- **test du tonus du muscle orbiculaire** : résistance à l'occlusion forcée pour évaluer la force musculaire ;
- **test de Schirmer** : pour évaluer la production lacrymale et détecter un éventuel syndrome de l'œil sec ;
- **examen de la surface oculaire** : réalisé à l'aide d'une lampe à fente avec fluorescéine pour vérifier l'état de la surface cornéenne.

Cette évaluation minutieuse permet de déterminer les meilleures options chirurgicales pour chaque patient, en tenant compte des spécificités anatomiques et des risques individuels. L'évaluation doit aussi inclure une discussion sur les attentes du patient, car ces interventions peuvent modifier significativement l'apparence du regard.

Techniques chirurgicales et non chirurgicales

La correction du canthus latéral peut être abordée par différentes méthodes, qu'elles soient chirurgicales ou non chirurgicales. Étant donné que ces techniques visent à traiter des structures solides et profondes, seules les interventions chirurgicales permettent de repositionner durablement ces structures. Cependant, les techniques non chirurgicales comme les fils tenseurs, le botox et l'acide hyaluronique offrent également des solutions efficaces pour améliorer l'apparence du regard.

1. Techniques non chirurgicales

● **Fils tenseurs** : fournissent un effet lifting temporaire en créant une traction sur la peau et les tissus sous-cutanés. Bien qu'ils ne repositionnent pas les structures profondes, ils contribuent à améliorer l'esthétique du regard.

● **Botox** : utilisé pour détendre le muscle orbiculaire et corriger des problèmes légers comme la ptose. Il permet d'adoucir les rides et d'améliorer l'apparence sans recourir à la chirurgie. En particulier, l'injection de quatre unités dans l'orbiculaire pré-tarsal, où le tarse est plus haut et plus épais, peut offrir un effet significatif. [5]

● **Acide hyaluronique** : utilisé pour augmenter le volume et améliorer la symétrie, l'acide hyaluronique peut combler les dépressions ou les creux autour des paupières inférieures, offrant un effet liftant et rajeunissant. En association



Fig. 3 : Cantopéxie transcanthale [6].

avec la cantoplastie ou la cantopéxie, il contribue à un résultat plus harmonieux et naturel.

2. Techniques chirurgicales

Pour une correction durable, plusieurs techniques chirurgicales sont utilisées selon le degré de laxité et de migration du canthus latéral. Voici les principales approches :

– **cantopéxie transcanthale** : accès par la blépharoplastie inférieure, avec dissection sous le muscle orbiculaire le long du tendon canthal latéral pour exposer le périoste du rebord orbital latéral. Une petite incision est réalisée à la ligne grise au canthus latéral, où une suture à double fil est insérée dans l'incision et ressort sur la surface du périoste du rebord orbital latéral (fig. 3) ;

– **plicature du tendon canthal latéral** : cette méthode consiste à placer une suture de plicature à partir de l'extrémité latérale de la plaque tarsienne ou du membre inférieur du tendon canthal latéral. La suture est ensuite fixée au

périoste du rebord orbital latéral, renforçant ainsi la structure du canthus (fig. 4) ;

– **lateral tarsal strip** : introduite par Anderson et Gordy en 1979, cette technique commence par une incision droite latérale depuis le canthus latéral pour exposer le rebord orbital latéral. Le tendon canthal latéral inférieur est disséqué et sectionné, suivi par la dissection de la partie inférieure latérale du rebord orbital. Un excès de peau, de marge palpébrale et de conjonctive est ensuite retiré. Enfin, un strip tarsal latéral est créé et fixé avec une suture à double fil en U à travers le périoste du rebord orbital latéral (fig. 5) ;



Fig. 4 : Plicature du tendon canthal latéral [6].



Fig. 5 : Lateral Tarsal Strip [6].



Fig. 6 : Relocalisation du tendon canthal [6].

Congrès AIME

POINTS FORTS

- La cantoplastie et la cantopexie modifient l'angle canthal latéral pour améliorer l'esthétique du regard.
- Une évaluation clinique préopératoire est essentielle pour identifier les problèmes comme l'excès cutané et la laxité ligamentaire.
- La cantopexie dynamique offre des résultats naturels et durables en ajustant l'angle canthal.
- Le botox et l'acide hyaluronique, administrés avec précision, corrigent la ptose et affinent l'esthétique du regard.
- La chémosis conjonctivale, complication postopératoire courante, nécessite une gestion appropriée pour éviter des problèmes à long terme.
- Éviter les complications en équilibrant soigneusement la tension appliquée lors des interventions de cantoplastie.
- Les techniques mini-invasives garantissent une récupération rapide et des résultats esthétiques optimaux.
- L'innovation en chirurgie esthétique transforme la féminisation du regard, mettant en avant des pratiques cliniques modernes et efficaces.

– **relocalisation du tendon canthal** : cette technique consiste en une incision droite latérale depuis le canthus latéral, avec exposition du rebord orbital latéral au niveau du tubercule de Whitnall. Le tendon canthal est ensuite disséqué et totalement sectionné du tubercule de Whitnall. Enfin, le tendon est réattaché avec une suture à double fil, comme décrit pour le *lateral tarsal strip* (**fig. 6**) [6].

■ Complications possibles

Bien que la cantoplastie et la cantopexie soient généralement sûres, elles ne sont pas sans risques. Parmi les complications les plus courantes, on trouve :

– **chémosis postopératoire** : la chémosis conjonctivale peut survenir après une cantoplastie, une cantopexie ou une blépharoplastie inférieure, souvent en raison d'une cautérisation intensive perturbant le drainage

lymphatique, en particulier à l'angle externe. Cette complication, plus fréquente à droite, se manifeste par un œdème conjonctival qui peut évoluer jusqu'à nécessiter une chirurgie, surtout si elle s'accompagne d'ectropion. Les patients décrivent une sensation de corps étranger dans l'œil, avec parfois des douleurs en cas d'ulcération conjonctivale. La chémosis disparaît généralement en quatre semaines, mais son incidence a augmenté récemment avec des techniques chirurgicales plus agressives. La prise en charge varie selon la gravité. Un traitement local avec des collyres est suffisant pour les cas légers. Pour les formes plus sévères, des injections sous-conjonctivales de corticoïdes, une poncture conjonctivale ou une conjonctivotomie peuvent être nécessaires. En cas d'ectropion, des corticostéroïdes et des massages sont recommandés, ou une chirurgie si la situation l'exige ;

– **ectropion** : une complication où la paupière inférieure se détourne vers l'extérieur, souvent due à une tension excessive ou à une mauvaise cicatrisation ;

– **asymétrie résiduelle** : malgré des mesures précises, une légère asymétrie peut persister après l'intervention ;

– **infection ou hémorragie** : comme pour toute intervention chirurgicale, il existe un risque d'infection ou de saignement, bien que ceux-ci soient rares dans le cadre de ces procédures.

■ Applications spécifiques : la cantopexie dans la féminisation du regard

La féminisation du regard est devenue une tendance marquante dans la chirurgie esthétique, notamment avec la popularité croissante des "fox eyes" chirurgicaux. Le regard joue un rôle fondamental dans l'esthétique globale du visage, comme le démontrent les études basées sur la technologie d'*eye tracking*. Comprendre les différences anatomiques entre les yeux masculins et féminins est donc crucial pour obtenir un résultat harmonieux.

Les caractéristiques typiquement féminines incluent des sourcils positionnés plus haut, une structure orbitaire moins proéminente, et un angle canthal latéral qui contribue à une expression plus douce et élancée du regard (**fig. 7**). La cantopexie, qui modifie cet angle canthal latéral, est un outil essentiel dans ce processus de féminisation.

La cantopexie est souvent associée à d'autres interventions, comme la blépharoplastie supérieure, pour une féminisation complète du regard. Grâce à son approche mini-invasive, elle permet un rétablissement rapide, et la courbe d'apprentissage pour les chirurgiens est relativement courte. Cette technique joue un rôle clé dans la transformation subtile mais significative du regard, contribuant à un visage plus féminin et expressif [7].

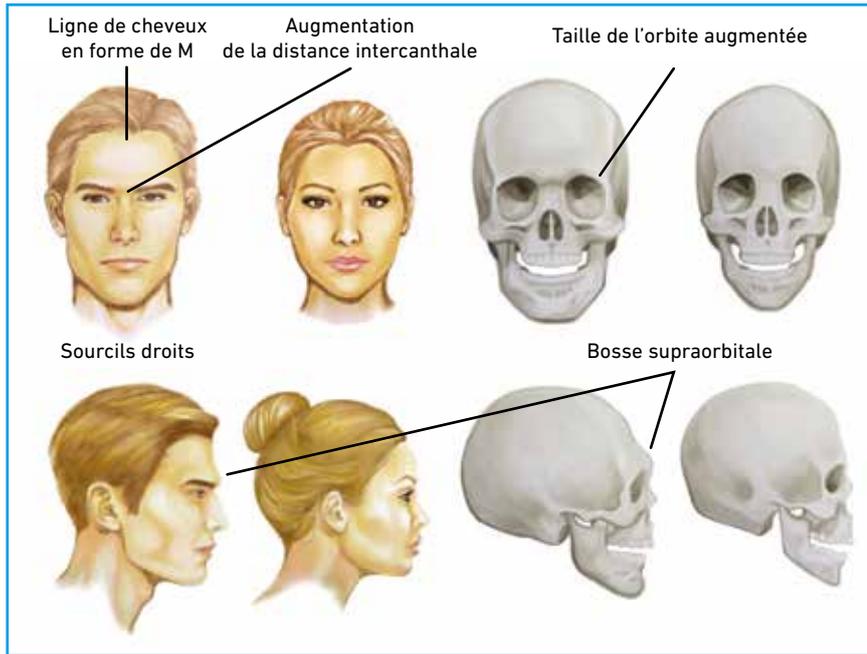


Fig. 7 : Différences dans les regards masculin et féminin [7].

Conclusion

La cantoplastie et la cantopexie sont des techniques essentielles pour les chirurgiens esthétiques spécialisés dans le rajeunissement des paupières. Grâce aux avancées dans les techniques chirurgicales et non chirurgicales, les résultats sont de plus en plus naturels et personnalisés. Cependant, une bonne

évaluation préopératoire, le choix judicieux de la technique et la gestion des complications sont essentiels pour garantir la satisfaction des patients.

Les discussions lors du congrès AIME 2024 ont mis en lumière l'importance d'une approche holistique et personnalisée dans le traitement des paupières pour obtenir des résultats optimaux.

BIBLIOGRAPHIE

1. BOTTI G, BOTTI C, ROSSATI L *et al.* "Dynamic canthopexy" drill hole canthal repositioning. *Aesthetic Surgery Journal*, 2019;39:1284-1294.
2. HWANG K, NAM YS, KIM DJ *et al.* Anatomic study of the lateral palpebral raphe and lateral palpebral ligament. *Ann Plast Surg*, 2009;62:232-236.
3. WANG Y, HOLDS JB, DOUGLAS RS, MASSRY GG. The Spectrum of Aesthetic Canthal Suspension. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2021;29:275-289.
4. AZIZZADEH B, MURPHY M, JOHNSON C, editors. *Master Techniques in Facial Rejuvenation*, 2nd edition. Canada: Elsevier; 2018
5. HUANG YL, WALLACE CG, HSIAO YC *et al.* Botulinum toxin to improve lower blepharoplasty scar: a double-blinded, randomized, vehicle-controlled clinical trial. *Aesthet Surg J*, 2021;41:1003-1010.
6. *Colour Atlas of Ophthalmic Plastic Surgery* (version Fourth edition). 2018 Fourth ed. Oxford: Elsevier.
7. MORRISON SD, VYAS KS, MOTAKEF S *et al.* Facial feminization: systematic review of the literature. *Plast Reconstr Surg*, 2016;137:1759-1770.

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

Congrès AIME

Innovations et avancées dans la prise en charge de l'obésité et des excès graisseux

RÉSUMÉ : En 2023, l'obésité continue d'affecter une large part de la population française, poussant au développement de solutions médicales et esthétiques pour sa gestion. Parmi ces solutions, les avancées dans l'utilisation des analogues du GLP-1 et le rôle du microbiote laissent un nouveau champ des possibles pour faciliter une perte de poids durable. En complément de ces approches, les techniques de *bodycontouring* offrent une solution efficace pour une prise en charge globale de la silhouette. Les méthodes non invasives, comme la cryolipolyse et la radiofréquence, permettent de cibler les dépôts graisseux superficiels avec un temps de récupération minimal. Pour des résultats plus profonds et durables, des méthodes invasives telles que le Renuvion et le *BodyTite* combinés à la lipoaspiration, optimisent la rétraction cutanée et réduisent significativement la circonférence corporelle. Une discussion approfondie sur ces approches sera abordée dans la suite de cet article.

D'après les communications des Drs Gérard Garofalo, Axelle Mayet, Laurent Fogel, Arnaud Lambert, Sylvie Pognonec et Djazia Benyahi, au congrès AIME Paris 2024.



V. RUCIAK

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

■ Généralités

En 2023, près de 47 % des Français sont en surpoids dont 17 % sont considérés comme obèses. Le surpoids touche plus les hommes que les femmes. Les enfants ne sont pas épargnés : à 10-12 ans, 20 % sont en surpoids et 2,6 % sont obèses, reflétant une tendance inquiétante à la hausse. Entre 1997 et 2020, le taux d'obésité a doublé, passant de 8,5 % à 17 %.

Personne n'est sans savoir que l'obésité est associée à de nombreuses comorbidités. Elle entraîne une inflammation chronique de bas grade, augmentant le risque de diverses pathologies et réduisant l'espérance de vie de 10 à 12 ans chez les individus atteints d'obésité morbide [1, 2] (*fig. 1 et tableau I*).

Les facteurs contribuant à cette épidémie sont d'ordres génétique et

20-25 kg/m ² Normal	Mortalité la plus faible
25-30 kg/m ² Surpoids	Risque mortalité x 2
30-35 kg/m ² Obésité grade I	Réduction espérance de vie de 2-4 ans
> 40 kg/m ² Obésité grade III	Réduction espérance de vie de 10-12 ans

Tableau I : Perte d'espérance de vie selon les grades d'obésité.

environnemental, comprenant une alimentation riche en aliments transformés et en sucres raffinés, une diminution de la consommation de fruits et légumes, une sédentarité accrue et le stress chronique.

La gestion de l'obésité nécessite une approche globale, intégrant nutrition, activité physique et interventions médicales adaptées.

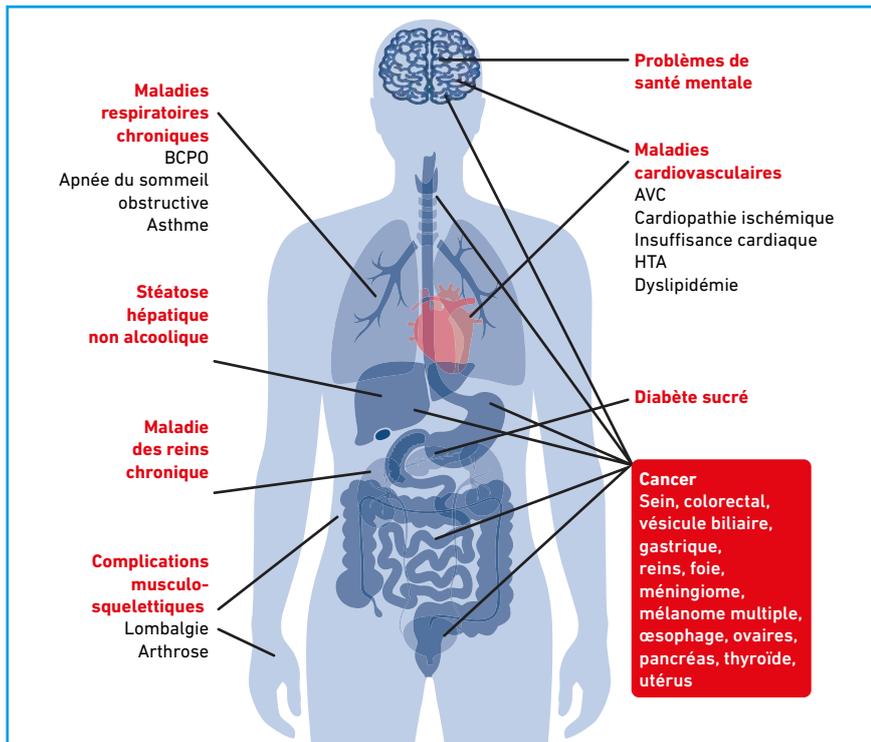


Fig. 1 : Comorbidités liées à l'obésité.

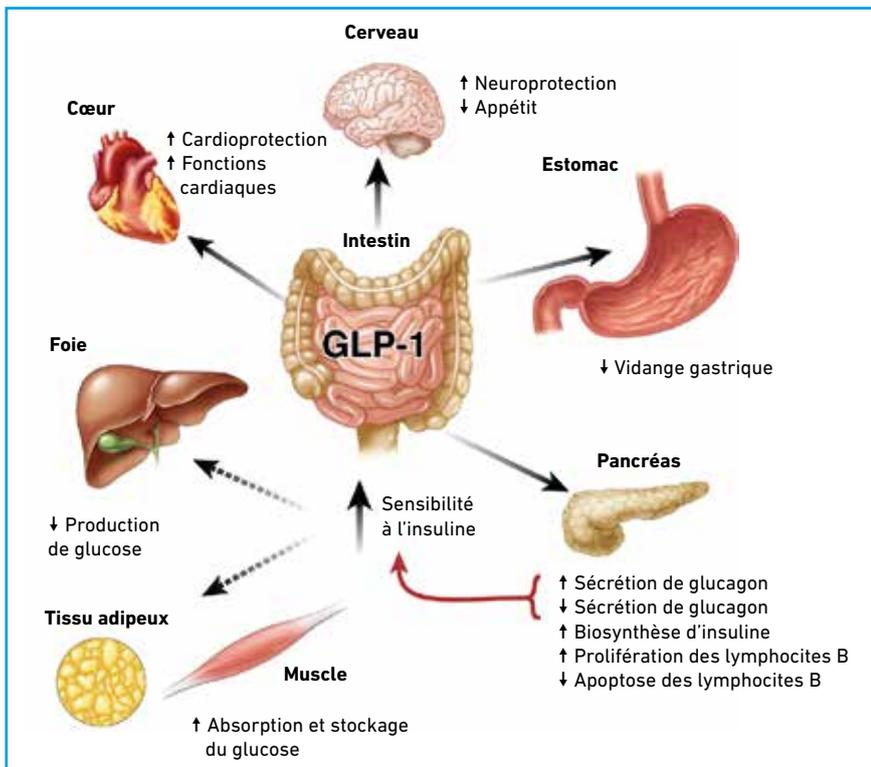


Fig. 2 : L'hormone GLP-1 agit sur plusieurs organes.

■ Approche médicale

1. Analogue du GLP1

Le GLP1 est une hormone sécrétée par les cellules entéro-endocrines en réponse à un repas.

Elle possède plusieurs actions dont voici les principales (fig. 2) :

- **stimulation de l'insuline** : se lie aux récepteurs des cellules bêta du pancréas, augmentant ainsi la sécrétion d'insuline en présence de glucose ;
- **inhibition du glucagon** : réduit la sécrétion de glucagon par les cellules alpha du pancréas, diminuant la production de glucose par le foie ;
- **ralentit la vidange gastrique** et prolonge la sensation de satiété ;
- **effet anorexigène** : agit sur le système nerveux central par action hypothalamique pour réduire l'appétit.

Au vu de ses nombreux effets bénéfiques, sur l'homéostasie du glucose ainsi que sur le sentiment de satiété, le GLP1 a un intérêt considérable dans la prise en charge de l'obésité.

Initialement commercialisé pour le traitement du diabète de type II, les chercheurs ont remarqué au fur et à mesure des études clinique qu'il pourrait avoir un effet bénéfique sur la perte de poids [3].

Ces premières études ont ouvert la voie à l'utilisation des analogues du GLP-1 comme une option thérapeutique pour la gestion de l'obésité.

Il existe actuellement plusieurs analogues du GLP1 sur le marché, dont deux ont une indication dans la prise en charge de l'obésité :

- Le Wegovy (semaglutide) : a reçu un avis favorable à son remboursement en accès précoce à l'hôpital et est indiqué en complément d'un régime hypocalorique et d'une augmentation de l'activité physique pour la gestion du poids chez l'adulte ayant un IMC initial $\geq 35 \text{ kg/m}^2$

Congrès AIME

et âgé ≤ 65 ans en cas d'échec de la prise en charge nutritionnelle bien conduite (< 5 % de perte de poids à 6 mois) [4]. Il faudra sûrement attendre fin 2024 pour son remboursement en ville ;

– le Saxenda (liraglutide) : indiqué en complément d'un régime hypocalorique et d'une augmentation de l'activité physique dans le contrôle du poids chez des patients adultes ayant un IMC initial ≥ 30 kg/m² (obésité), ou ≥ 27 kg/m² en présence d'au moins un facteur de comorbidité lié au poids. Il n'est cependant pas remboursé en l'absence de demande de prise en charge par le laboratoire [5].

Les contre-indications sont peu nombreuses, incluant l'allergie aux excipients ou principe actif, la grossesse, l'allaitement et les insuffisances rénales ou hépatiques sévères. Il existe des effets secondaires, principalement gastro-intestinaux (vomissements, diarrhée, constipation). Il peut éventuellement y avoir des maux de tête et de rares cas de pancréatite.

Concernant le schéma d'administration, les doses sont augmentées progressivement avec une évaluation à 3 mois et une stabilisation de perte de poids sur 1 an.

2. Microbiote

La bactérie *Akkermansia muciniphila* a été identifiée en 2004 par l'écologiste microbien Entonne Akermans. Communément présente dans l'intestin humain, elle représente entre 1 et 5 % de la population bactérienne totale [6].

Elle possède plusieurs actions principales (fig. 3) :

– renforcement de la barrière intestinale : elle augmente l'épaisseur de la couche de mucus en se fixant sur les cellules calciformes et stimule la production de peptides antimicrobiens ;

– régulation du métabolisme : elle diminue la glycémie en augmentant la sensibilité à l'insuline, réduit l'inflammation intestinale et systémique et influence le

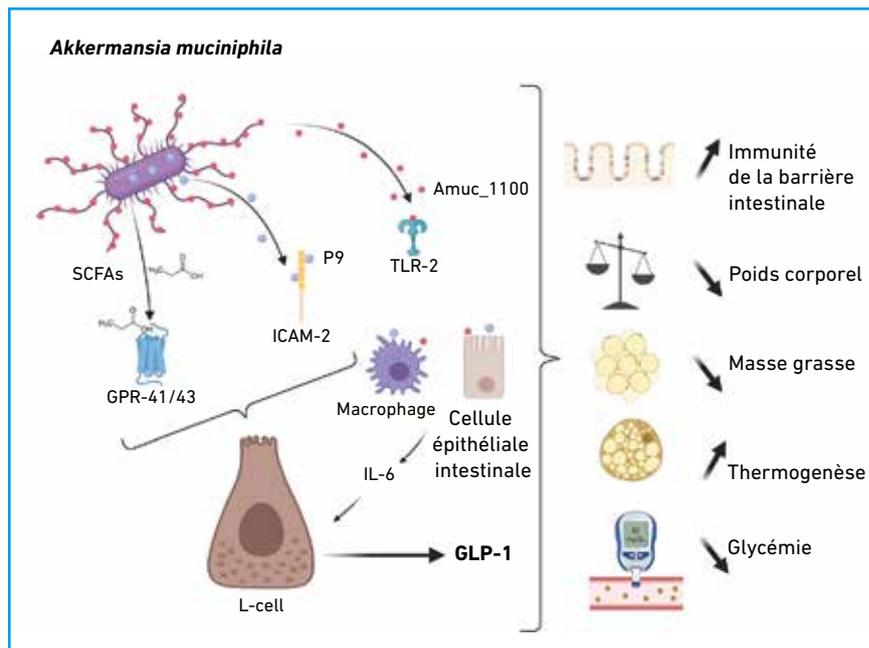


Fig. 3 : Biomolécules spécifiques produites par *Akkermansia muciniphila* et leur mécanisme d'action. D'après : Cani PD, Knauf C. A newly identified protein from *Akkermansia muciniphila* stimulates GLP-1 secretion. *Cell Metabolism*, 2021;33:1073-1075.

métabolisme lipidique en diminuant la production de cholestérol et en améliorant l'homéostasie du glucose.

Une étude clinique randomisée contre placebo, réalisée sur l'homme en 2019, a démontré la sécurité et l'impact métabolique positif de la supplémentation en *A muciniphila* chez les patients en surpoids ou obèses [7].

Administrée sous forme pasteurisée, plus stable, elle permet chez les adultes supplémentés d'augmenter la sensibilité à l'insuline, diminuer la production de cholestérol et d'améliorer la fonction barrière de l'intestin.

Ces résultats sont à prendre avec précaution mais ont le mérite de laisser penser que sa place dans la prise en charge de l'obésité pourrait être utile en synergie avec d'autres traitements.

Cet article ne prétend pas explorer toutes les options médicales et chirurgicales disponibles pour obtenir une perte de poids durable. Nous ne précisons

donc pas les différentes indications et options de la chirurgie bariatrique disponibles de nos jours, qui sont en constante évolution [8]. Il n'en reste pas moins que pour de nombreux patients, c'est une étape du traitement et que la perte de poids induite entraîne des conséquences esthétiques majeures. Cette perte de poids, qu'elle soit modérée ou importante, nécessite fréquemment des solutions complémentaires, comme les techniques de *bodycontouring*, pour traiter les retentissements esthétiques et améliorer la silhouette.

■ Techniques de *bodycontouring*

Le marché du *bodycontouring* connaît une croissance rapide en réponse à la demande grandissante de solutions esthétiques efficaces et moins invasives, car il s'intéresse au relâchement cutané au-delà du simple excédent graisseux. C'est une solution efficace pour améliorer la silhouette après une perte de poids significative, en ciblant les excédents de peau et les dépôts graisseux résiduels qui

peuvent persister malgré la réduction pondérale. Cette prise en charge peut être divisée en deux grandes catégories : les techniques non invasives sans recours à la chirurgie, et les techniques invasives impliquant une intervention chirurgicale pour des résultats plus significatifs et durables.

Il est important de rappeler que chacun a une manière unique de stocker la graisse, ce qui reflète notre diversité biologique. Il est intéressant de noter que ce processus peut être en partie réversible. Il y a deux manières de prendre du poids : soit en augmentant le nombre de cellules graisseuses (adipocytes), c'est l'hyperplasie ; soit en les faisant gonfler jusqu'à 80 fois leur taille initiale, c'est l'hypertrophie. L'hyperplasie s'arrête généralement à la fin de la croissance. Ainsi, à l'âge adulte, la prise de poids résulte principalement de l'hypertrophie des adipocytes existants.

En conséquence, la perte de graisse peut également se produire de deux façons : en réduisant le nombre d'adipocytes ou en diminuant leur taille. Par exemple, dans le cadre d'une liposuction, les adipocytes sont définitivement éliminés de la zone traitée, ce qui empêche cette région de retrouver son volume graisseux en cas de prise de poids ultérieure. Si une prise de poids survient, les autres zones du corps non traitées par la liposuction risquent de stocker davantage de graisse, conduisant à une redistribution du volume graisseux vers ces zones.

1. Techniques non invasives

● Traitement par le froid : la cryolipolyse

>>> **Principe :** les adipocytes, plus sensibles au froid que les autres cellules, sont détruits lorsque la température descend à environ 4 °C entraînant une fonte progressive. Sur le plan métabolique, il n'y a pas de variation significative des marqueurs sanguins [9].

>>> **Indications :** particulièrement efficace pour traiter la graisse superficielle (environ 1 cm de profondeur), mais moins adaptée pour des couches plus épaisses.

>>> **Avantages :** peu d'effets secondaires, procédure relativement simple avec un temps de récupération minimal. Résultat durable si l'indication est bien posée car la destruction des adipocytes est définitive [10].

>>> **Inconvénients :** les bons cas sont rares, cette technique est plus intéressante combinée à d'autres.

● Traitement par le chaud

La chaleur joue un rôle crucial dans la destruction des cellules graisseuses. Elle permet également, à des températures comprises entre 50 °C et 70 °C, de stimuler la production de collagène. Cela contribue non seulement à raffermir la peau, mais aussi à traiter le relâchement cutané et les septas de la cellulite. Ainsi,

elle offre une double action bénéfique, à la fois sur les dépôts graisseux et sur la qualité de la peau proposant une gamme d'applications étendue et efficace. Il y en a plusieurs : laser, radiofréquence, les HIFU (**tableau II**) [11].

2. Techniques invasives

● Renuvion ou J plasma

La lipoaspiration, technique chirurgicale introduite dans les années 1970, reste l'une des procédures esthétiques les plus couramment pratiquées, notamment en 2023. Elle donne d'excellents résultats chez les patients jeunes avec une peau tonique mais pose des défis, notamment en termes de rétraction cutanée, particulièrement chez les patients plus âgés ou ceux ayant une peau laxer.

C'est ici qu'intervient la technologie innovante du Renuvion, combinant la radiofréquence avec un flux de gaz hélium pour obtenir des résultats précis en *bodycontouring*. Utiliser en complément de la lipoaspiration, il permet d'obtenir une myocollagénèse dans un but de créer un nouveau collagène et de palier au relâchement cutané.

>>> **Principe de fonctionnement :** la radiofréquence chauffe les tissus jusqu'à 85 °C, tandis que le gaz hélium refroidit la surface de la peau pour éviter les brûlures superficielles. Cela permet de chauffer les tissus en profondeur sans affecter l'épiderme. La rétraction se fait

Technologie	Principe de fonctionnement	Profondeur de traitement	Réduction de la circonférence abdominale	Sécurité
Laser	Chauffe les tissus adipeux sous la peau, provoquant l'apoptose. Ne stimule pas ou peu le collagène.	Principalement au niveau du derme	2-3 cm	Faible risque de brûlures superficielles
Radiofréquence	Génère de la chaleur, stimulant le collagène et détruisant les adipocytes	1-2 cm	3-5 cm	Bien tolérée, rougeurs et gonflements transitoires
HIFU	Utilise des ultrasons pour chauffer et détruire les cellules graisseuses en profondeur. Très efficace sur le relâchement cutané	Jusqu'à 1,5 cm	2-4 cm	Peut être douloureux

Tableau II : Les différentes technologies du *bodycontouring*.

Congrès AIME

immédiatement lorsque l'on passe l'appareil sous la peau.

>>> Procédure: la procédure se déroule en milieu chirurgical sous anesthésie générale et implique l'insertion d'une pièce à main de 3 mm sous la peau pour délivrer la radiofréquence et le gaz hélium. On dessine au préalable les trajets de la pièce à main qui ne doivent pas se superposer (**fig. 4**). Les principaux champs d'application sont l'abdomen, les flancs, les bras, les faces internes et antérieures de cuisses. Afin d'optimiser les résultats, le port d'un vêtement de contention est recommandé pendant au moins 2 mois.

● BodyTite

De la même manière que le Renuvion, le Body Tite est une technologie qui va permettre de traiter le relâchement cutané, là où la lipoaspiration seule ne répond pas à cette demande.

>>> Principe de fonctionnement: la technologie Body Tite repose sur l'utilisation de la radiofréquence interne. Une pièce à main interne chauffe les tissus adipeux et cutanés, provoquant l'apoptose des adipocytes et stimulant la production de collagène. La chaleur est appliquée à des profondeurs variables selon les besoins, généralement entre 1 et 2 cm.

>>> Applications et indications: le Body Tite est utilisé pour traiter diverses zones du corps, notamment l'abdomen, les flancs, les bras, les cuisses internes et externes, le cou et le visage (**fig. 5**).

>>> Procédure: la procédure peut se faire sous anesthésie locale ou générale et implique l'insertion d'une pièce à main interne sous la peau. Sur quasiment tous les appareils, il y a deux sondes : une superficielle à destinée cutanée (on peut choisir la température en cutanée, jusqu'à 40°) et une 2^e sonde qui, elle, va aller en interne (programmée également pour chauffer jusqu'à 70°). La tempéra-

POINTS FORTS

- Augmentation alarmante de l'obésité : le taux d'obésité en France a doublé entre 1997 et 2020, nécessitant une action urgente.
- Innovations thérapeutiques : les analogues du GLP-1 offrent des options efficaces pour la gestion du poids et le microbiote pourrait jouer un rôle clé dans la régulation métabolique et la gestion de l'obésité.
- Expansion du *bodycontouring* : le marché du *bodycontouring* croît rapidement, avec une demande accrue pour des techniques non invasives, comme la cryolipolyse et les traitements par le chaud (laser, radiofréquence, HIFU), ciblant à la fois les dépôts graisseux et le relâchement cutané.
- Avancées en rétraction cutanée : le Renuvion et le BodyTite sont des solutions efficaces pour améliorer la rétraction cutanée après une lipoaspiration, offrant des résultats optimisés dans le traitement du relâchement cutané.
- Approche multidimensionnelle : la gestion de l'obésité nécessite une combinaison de stratégies médicales, diététiques et esthétiques pour des résultats optimaux.



Fig. 4: A : dessin des lignes de traitement tous les 2 cm à partir du point d'entrée. B : passage du Renuvion visible en sous-cutané. C : demi-cercle au point d'entrée de 3 cm pour éviter l'overlap.

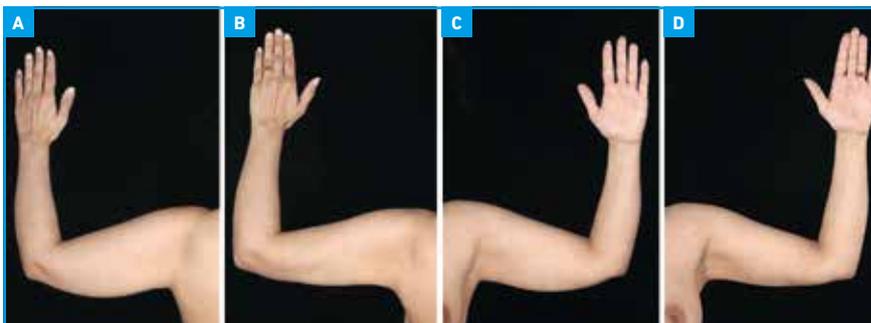


Fig. 5: Bras de type IV d'une femme de 40 ans. Température externe de 42 °C. A et C : photos préopératoires. B et D : photos postopératoires (j + 12 mois). D'après [12].

ture est contrôlée pour éviter les brûlures avec la possibilité de mettre un *cut-off* interne et externe [12].

D'une manière générale, les complications sont les mêmes pour le Renuvion et le BodyTite : brûlures internes ou externes, infection et hématome [13].

■ Conclusion

En 2023, l'obésité reste un défi majeur de santé publique en France et dans le monde, nécessitant une approche thérapeutique globale. Les progrès réalisés avec les analogues du GLP-1 et le rôle du microbiote offrent de nouvelles perspectives pour une gestion durable du poids. En complément, les techniques de *body-contouring*, qu'elles soient non invasives ou invasives, apportent des solutions efficaces pour améliorer la silhouette après une perte de poids significative, en ciblant à la fois les excès de peau et les dépôts graisseux résiduels.

BIBLIOGRAPHIE

- HASLAM DW, JAMES WPT. Obesity. *Lancet Lond Engl*, 2005;366:11971209.
- WHO European Regional Obesity Report 2022 disponible sur: <https://www.who.int/europe/publications/item/9789289057738>
- ZINMAN B, GERICH J, BUSE JB *et al*. Efficacy and safety of the human glucagon-like peptide-1 analog liraglutide in combination with metformin and thiazolidinedione in patients with type 2 diabetes (LEAD-4 Met+TZD). *Diabetes Care*, 2009;32:122412230.
- SINGH G, KRAUTHAMER M, BJALME-EVANS M. Wegovy (semaglutide): a new weight loss drug for chronic weight management. *J Investig Med Off Publ Am Fed Clin Res*, 2022;70:513.
- RUBINO DM, GREENWAY FL, KHALID U *et al*. Effect of weekly subcutaneous semaglutide vs daily liraglutide on body weight in adults with overweight or obesity without diabetes: the STEP 8 randomized clinical trial. *JAMA*, 2022; 327:138150.
- DAO MC, EVERARD A, ARON-WISNEWSKY J *et al*. Akkermansia muciniphila and improved metabolic health during a dietary intervention in obesity: relationship with gut microbiome richness and ecology. *Gut*, 2016;65:426436.
- DEPOMMIER C, EVERARD A, DRUART C *et al*. Supplementation with Akkermansia muciniphila in overweight and obese human volunteers: a proof-of-concept exploratory study. *Nat Med*, 2019;25: 10961103.
- Haute Autorité de Santé. Obésité de l'adulte: prise en charge de 2^e et 3^e niveaux. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3346001/fr/obesite-de-l-adulte-prise-en-charge-de-2e-et-3e-niveaux
- KLEIN KB, ZELICKSON B, RIOPELLE JG *et al*. Non-invasive cryolipolysis for subcutaneous fat reduction does not affect serum lipid levels or liver function tests. *Lasers Surg Med*, 2009;41:785790.
- KANIA B, GOLDBERG DJ. Cryolipolysis: A promising nonsurgical technique for localized fat reduction. *J Cosmet Dermatol*, 2023;3:17.
- M L. Battle HIFU vs Radiofréquence. Réalités en Chirurgie Plastique 2023. Disponible sur: <https://www.realites-chirplastique.com/2023/01/18/battle-hifu-vs-radiofrequence/>
- THEODOROU SJ, DEL VECCHIO D, GHIA CT. Soft tissue contraction in body contouring with radiofrequency-assisted liposuction: a treatment gap solution. *Aesthet Surg J*, 2018;38:S7483.
- KLUSKA M, DEAL RC, SUMMERS K *et al*. A retrospective review comparing Renuvion helium plasma radiofrequency with Bodytite bipolar radiofrequency after liposuction or body contouring. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2024;12:e6024.

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

Congrès AIME

Création d'une structure de greffe capillaire et traitement d'alopecie

RÉSUMÉ : L'article explore les étapes essentielles pour créer un cabinet spécialisé dans la greffe capillaire, en mettant l'accent sur l'importance de l'aménagement, de l'équipement moderne et de la formation du personnel. Il présente les principales techniques de greffe capillaire comme la technique de la greffe d'unités folliculaires (FUT), la technique d'extraction d'unités folliculaires (FUE) et la méthode DHI (*Direct hair implantation*), ainsi que des traitements complémentaires pour l'alopecie, incluant l'utilisation de lasers et de substances topiques pour améliorer les résultats.



G.-A. ROMAN

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

L'implant capillaire est devenu une solution de plus en plus prisée pour ceux qui souffrent de calvitie ou d'autres types de pertes de cheveux. Pour répondre à cette demande croissante, l'organisation d'un cabinet spécialisé dans les implants capillaires nécessite une préparation minutieuse, tant au niveau de l'équipement que de l'expérience patient. Cet article explore les éléments essentiels à considérer pour la mise en place d'un tel cabinet, les techniques utilisées pour la greffe capillaire et les traitements d'alopecie.

Création d'une structure de greffe capillaire

L'emplacement du cabinet est crucial pour attirer des patients. Il est préférable de choisir un endroit facilement accessible, avec un parking à proximité et une visibilité importante. Un cabinet situé dans une zone urbaine ou un quartier médicalisé peut augmenter la fréquentation.

1. Aménagement des locaux

L'intérieur du cabinet doit être à la fois fonctionnel et accueillant. Voici les principales zones à aménager (*fig. 1*):

– **salle d'attente** : un espace confortable avec des sièges ergonomiques, des

magazines et une ambiance apaisante (musique douce, plantes, etc.);

– **salles de consultation** : ces salles doivent être équipées de tout le matériel nécessaire pour évaluer l'état capillaire des patients. L'éclairage doit être adéquat pour permettre un examen détaillé du cuir chevelu;

– **salles de traitement** : les salles doivent être stériles, avec un équipement moderne tel que des instruments chirurgicaux spécifiques, un microscope pour les greffons et des chaises ergonomiques pour le confort des patients;

– **zone de stérilisation** : une zone dédiée à la stérilisation des instruments est indispensable pour respecter les normes sanitaires.

2. Équipement nécessaire

Un cabinet d'implant capillaire doit être doté des équipements suivants :

– **microscopie** : essentielle pour la dissection et la préparation des greffons capillaires;

– **instruments de prélèvement** : punchs, pinces microchirurgicales et aiguilles spéciales;

– **système d'anesthésie locale** : pour garantir le confort du patient durant la procédure;

– **équipement photo/vidéo** : pour documenter les cas avant/après l'intervention;

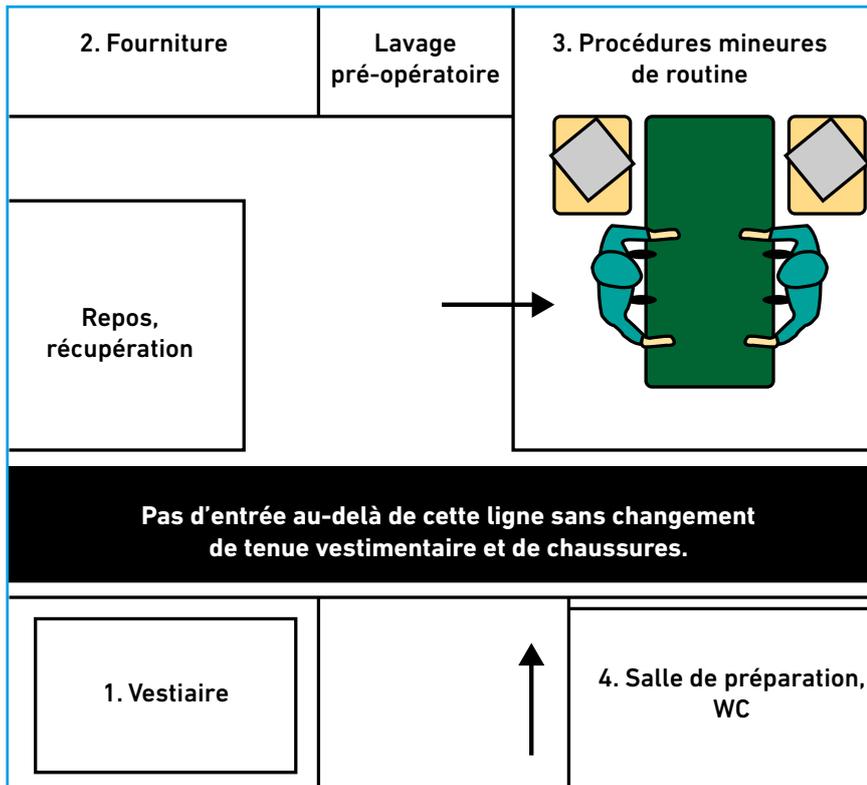


Fig. 1 : Organisation structure greffe capillaire.

– **appareils de stérilisation** : autoclaves et autres dispositifs pour la désinfection des instruments.

3. Personnel

Le succès d'un cabinet repose aussi sur la qualité du personnel :

- **chirurgien spécialisé** : un médecin formé en chirurgie capillaire avec une expérience avérée ;
- **assistants médicaux** : pour aider lors des interventions et s'occuper des tâches de préparation et de stérilisation ;
- **personnel administratif** : pour gérer les rendez-vous, la facturation et le suivi des patients.

4. Expérience patient

L'expérience du patient ne doit pas être négligée. Il est important de créer un environnement rassurant et professionnel. L'accueil, le suivi postopératoire et la communication sont des éléments

déterminants pour la satisfaction du patient. Des consultations régulières post-implantation sont nécessaires pour s'assurer de la bonne prise des greffons et répondre aux éventuelles questions des patients.

5. Réglementation et normes

Un cabinet médical doit se conformer à diverses réglementations, y compris celles relatives à la sécurité sanitaire, à l'hygiène et à la gestion des données des patients (RGPD). Il est recommandé de consulter un expert juridique pour s'assurer que toutes les normes sont respectées.

L'organisation d'un cabinet pour implants capillaires nécessite une planification rigoureuse et une attention aux détails. En suivant les étapes décrites ci-dessus, vous pouvez créer un environnement sûr et accueillant qui non seulement répond aux attentes des patients,

mais garantit également un haut niveau de qualité dans les soins offerts.

■ Techniques d'implant capillaire

Grâce aux progrès technologiques, plusieurs techniques d'implant capillaire ont été développées, offrant des résultats de plus en plus naturels et durables.

1. Technique de la greffe d'unités folliculaires (FUT)

La méthode FUT (*Follicular unit transplantation*), également connue sous le nom de "technique de la bandelette", est l'une des techniques les plus traditionnelles et les plus couramment utilisées pour les implants capillaires (fig. 2).

La procédure consiste à prélever une bandelette de peau à l'arrière du cuir chevelu, où les cheveux sont généralement plus denses et moins sujets à la chute. Cette bandelette est ensuite diséquée sous un microscope pour isoler les unités folliculaires individuelles, qui sont ensuite implantées dans les zones dégarnies du cuir chevelu.

Les avantages de la FUT sont :

- elle permet de transplanter un grand nombre de follicules en une seule séance ;
- efficace pour les patients ayant besoin d'une large couverture capillaire.

Les inconvénients de cette technique sont :

- la cicatrice linéaire à l'arrière du cuir chevelu, qui peut être visible si les cheveux sont portés courts ;



Fig. 2 : Bandelette cheveux récoltée dans la technique FUT.

Congrès AIME

– le temps de récupération est également plus long par rapport à d'autres techniques.

2. Technique d'extraction d'unités folliculaires (FUE)

La méthode FUE (*Follicular unit extraction*) est une technique plus récente qui est devenue populaire en raison de son caractère moins invasif.

La procédure est différente de FUT, au lieu de prélever une bandelette, la FUE consiste à extraire directement les unités folliculaires une par une à partir de la zone donneuse (généralement l'arrière du cuir chevelu). Ces follicules sont ensuite implantés dans les zones dégarnies.

La FUE est une technique de transplantation de FU (*Follicular unit*) dans laquelle leur extraction de la zone donneuse est réalisée à l'aide d'un punch d'un diamètre d'environ 1 mm. Le processus d'extraction implique deux actions : l'incision circulaire avec le punch autour de FU pour la libérer du tissu dermique adjacent ; et l'extraction de FU, généralement réalisée avec des pinces. Les instruments utilisés dans la FUE peuvent être divisés en trois types : manuels, motorisés et le bras robotisé. Avec le système manuel, le chirurgien introduit la pointe du poinçon à la main et pratique l'incision autour de la FU. Avec les systèmes motorisés, le punch est introduit dans une pièce à main tenue par le chirurgien et reliée à un moteur qui fait tourner ou osciller la tête du punch à un nombre donné de tours. Avec le système robotisé, le chirurgien sélectionne la FU à extraire sur un écran et le bras robotisé effectue l'incision circulaire autour de l'unité.

L'angle d'émergence des cheveux change en fonction de la zone d'extraction. Les cheveux émergent avec un angle plus aigu dans la région temporale et aux limites du cuir chevelu. L'une des techniques recommandées pour faire adopter

au follicule une position plus verticale et faciliter ainsi l'extraction consiste à injecter une solution saline (tumescence) immédiatement avant l'incision à l'aide du punch.

Les avantages de la FUE sont :

- l'absence de cicatrice linéaire au niveau du cuir chevelu ;
- la cicatrisation est plus rapide et les patients peuvent reprendre leurs activités normales plus tôt.

Les inconvénients sont :

- la FUE peut durer plus longtemps que la FUT, car chaque follicule doit être extrait individuellement ;
- longue courbe d'apprentissage pour chirurgien ;
- nécessite plusieurs séances pour les patients ayant besoin d'une grande quantité de greffons ;
- laisse des petites cicatrices au niveau des biopsies avec un risque d'échec d'implantation du fait d'une manipulation plus délicate ;
- risque d'endommagement du bulbe capillaire au moment de l'implantation [1].

3. La méthode DHI (*Direct hair implantation*)

La DHI est une évolution de la technique FUE, combinée à une implantation directe.

Comme la FUE, les follicules sont extraits un à un par le chirurgien. Cependant, dans la méthode DHI, les follicules sont immédiatement implantés à l'aide d'un instrument spécial appelé "stylo planteur", sans avoir besoin de créer des incisions préalables sur le cuir chevelu (*fig. 3*).

La méthode DHI permet un contrôle précis de la direction, de l'angle, et de la profondeur de chaque follicule implanté, ce qui donne un résultat extrêmement naturel. La technique est également moins invasive, réduisant le temps de récupération. La DHI peut être plus coûteuse



Fig. 3 : Méthode DHI (*Direct hair implantation*).

que les autres techniques et nécessite une grande expertise du chirurgien.

Dans la procédure DHI, les étapes de prélèvement, d'extraction et d'implantation étant initiées simultanément, le "temps hors du corps" des greffons prélevés varie de 2 à 20 min. Pour compléter les deux étapes de la DHI, pour 100-150 greffons, la période varie de 10 à 25 min. Les avantages de la réduction du "temps hors du corps" des greffons prélevés sont multiples. Tout d'abord, les taux de survie sont améliorés. Deuxièmement, les greffons FUE étant plus minces et plus fragiles que les greffons FUT, ils sont susceptibles de mieux pousser s'ils sont implantés peu de temps après le prélèvement. Troisièmement, la procédure FUE standard implique le rôle du médecin pendant le processus d'extraction initial. La technique DHI permet d'éviter la supervision continue du personnel. Enfin, la procédure FUE standard exige que le patient reste en position allongée pendant le prélèvement et l'extraction du greffon (3 à 4 heures au départ), alors qu'avec la technique DHI, le patient reste en position assise pendant toute la durée de l'intervention.

La procédure DHI réduit considérablement le temps de transit par rapport à la procédure actuelle de FUE et minimise ainsi la manipulation physique, les traumatismes mécaniques, les risques de dessiccation, d'hypoxie, d'infection et d'échauffement des greffons [2].

4. L'implant capillaire robotisé

L'implant capillaire robotisé est une technique innovante qui utilise des systèmes robotiques pour assister le chirurgien dans la procédure FUE.

Le robot aide à identifier et à extraire les unités folliculaires les plus saines, de manière précise et efficace, réduisant ainsi le risque d'endommager les follicules.

La robotisation améliore la précision et peut raccourcir le temps de la procédure, tout en minimisant les erreurs humaines. Le système robotique ARTAS (fig. 4) est un système robotique interactif, assisté par ordinateur et contrôlé par le médecin, utilisé pour le prélèvement FUE. Le système robotisé prélève des FU individuelles, une à la fois, directement à partir de la zone donneuse sécurisée du patient. Le système robotique remédie à certains des principaux inconvénients de la FUE en permettant au chirurgien d'économiser du temps et de la main-d'œuvre, et en réduisant la courbe d'apprentissage. Le temps nécessaire pour la FUE manuelle variait de 14,2 à 36 minutes pour prélever 100 FU, ce qui est nettement plus long que notre expérience avec la FUE assistée par robot, qui est de 6 à 9 minutes pour 100 FU [3].

Le coût de l'implantation robotisée peut être élevé, et la disponibilité de cette technologie est encore limitée dans certaines régions.



Fig. 4: L'implant capillaire robotisé.

Le choix de la technique d'implant capillaire dépend de plusieurs facteurs, notamment l'état du cuir chevelu, la densité des cheveux donneurs, et les préférences du patient en termes de cicatrisation et de temps de récupération. Une consultation approfondie avec un spécialiste est essentielle pour déterminer la méthode la plus adaptée à chaque cas. Chaque technique présente ses avantages et ses inconvénients, mais toutes visent à offrir un résultat naturel et durable, répondant aux attentes esthétiques des patients.

Traitement de l'alopecie avec lasers et substances topiques

L'alopecie, ou perte de cheveux, affecte de nombreuses personnes dans le monde. Les avancées récentes en dermatologie ont permis de développer des traitements efficaces, combinant l'utilisation de lasers et de substances topiques pour freiner la perte de cheveux et stimuler la repousse.

La morphogenèse des follicules se déroule en trois phases :

- **la phase anagène**, ou phase de croissance, est marquée par la prolifération des cellules souches à l'intérieur du follicule pour produire la croissance de la tige du cheveu ;
- **la phase catagène** se manifeste par l'involution du follicule pileux et le détachement de la papille dermique sous-jacente ;
- **la phase télogène**, ou phase de repos, suit les phases anagène et catagène et est marquée par la quiescence du follicule. À tout moment, le cuir chevelu humain présente des poils à chaque stade du cycle [3].

1. Traitement par laser à basse intensité (LLLT)

Le laser à basse intensité (*Low-level laser therapy-LLLT*) est une méthode non invasive utilisée pour traiter l'alopecie androgénique. Ce type de laser émet une

lumière rouge ou infrarouge à faible puissance, qui pénètre dans le cuir chevelu.

La lumière de faible intensité, stimule l'activité cellulaire dans les tissus. Elle est associée à une gamme de longueurs d'onde allant du rouge à l'infrarouge, qui favorise la réparation et la régénération des tissus. L'effet global de la LLLT sur le corps est appelé "photobio-modulation" [4].

La LLLT semble améliorer une variété d'alopecies non cicatricielles – alopecie androgénique (AGA) et alopecie induite par la chimiothérapie. Sur la base des études démontrant les effets de la LLLT sur la promotion de la survie des greffons, on peut suggérer qu'elle a le potentiel d'être utilisée pendant la période immédiate de la chirurgie de transplantation capillaire pour faciliter le processus de guérison et améliorer la viabilité et la croissance précoce des greffons [4].

● **Mécanisme d'action :** le LLLT stimule la circulation sanguine dans le cuir chevelu, augmentant l'apport en nutriments et en oxygène aux follicules pileux. Il favorise également l'activité des cellules du follicule, prolongeant ainsi la phase de croissance du cheveu (anagène). La photothérapie laser est supposée stimuler la réentrée anagène dans les follicules pileux télogènes, prolonger la durée de la phase anagène, augmenter les taux de prolifération des follicules pileux anagènes inactifs et prévenir le développement prématuré du catagène. Le mécanisme exact de l'action de la LLLT sur la croissance des cheveux n'est pas connu ; cependant, plusieurs mécanismes ont été proposés. Des preuves suggèrent que la LLLT agit sur les mitochondries et peut modifier le métabolisme cellulaire par la photodissociation de l'oxyde nitrique inhibiteur du cytochrome c oxydase, entraînant une augmentation de la production d'ATP (adenosine triphosphate), une modulation des espèces réactives d'oxygène et l'induction de facteurs de transcription [4, 5].

Congrès AIME

● **Efficacité** : plusieurs études cliniques montrent que le LLLT peut ralentir la progression de l'alopecie et favoriser une repousse modérée des cheveux, en particulier lorsqu'il est utilisé régulièrement.

La LLLT a démontré une incidence remarquablement faible d'effets indésirables, les seuls rapports défavorables chez l'homme étant l'apparition temporaire d'un effluvium télogène se développant au cours des 2 premiers mois après le début du traitement *LaserComb*, mais disparaissant avec la poursuite de l'application. D'autres considérations possibles sont la présence de lésions dysplasiques ou malignes sur le cuir chevelu, qui pourraient être stimulées par les effets prolifératifs de la LLLT.

La LLLT représente une option de traitement non invasive, sûre et potentiellement efficace pour les patients atteints d'AGA qui ne répondent pas ou ne tolèrent pas le traitement standard de l'AGA. De plus, la combinaison de la LLLT avec la solution topique de minoxidil et le finastéride oral peut agir en synergie pour améliorer la repousse des cheveux [4, 6].

2. Laser fractionné

Le laser fractionné, souvent utilisé en dermatologie pour le rajeunissement de la peau, est également employé dans le traitement de l'alopecie. Les lasers ablatifs fractionnés au CO₂ et les lasers non ablatifs fractionnés au verre Er et au thulium ont tous été utilisés dans des essais sur l'homme, mais seuls les lasers non ablatifs au verre Er et au thulium se sont révélés efficaces pour la repousse des poils. Le laser CO₂ ablatif fractionné s'est avéré efficace avec l'ajout de thérapies topiques.

● **Mécanisme d'action** : ce laser crée de minuscules zones de micro-dommages contrôlés sur le cuir chevelu, stimulant ainsi le processus de guérison naturelle du corps et la régénération des follicules

POINTS FORTS

- La structure d'un cabinet de greffe capillaire doit être fonctionnelle, accueillante, et bien située pour attirer et fidéliser les patients.
- L'équipement d'un cabinet spécialisé doit inclure des instruments modernes et des systèmes de stérilisation pour assurer des interventions de haute qualité.
- Différentes techniques de greffe capillaire, comme la FUT, la FUE, et la méthode DHI, offrent des solutions adaptées aux besoins spécifiques des patients.
- Un personnel médical qualifié, notamment des chirurgiens spécialisés, est essentiel pour le succès des interventions capillaires.
- Les traitements de l'alopecie combinant lasers et substances topiques permettent de freiner la chute des cheveux et de stimuler leur repousse.

pileux. Les mécanismes de la repousse des cheveux n'étant pas entièrement compris, il a été démontré que les lasers fractionnés de différents types induisent l'expression de Wnt et de β -caténine, des voies qui sont impliquées dans la croissance des cheveux. La vascularisation accrue et le micro-environnement des plaies de cicatrisation jouent probablement un rôle en stimulant les cellules souches, ce qui entraîne une augmentation de l'induction anagène.

● **Efficacité** : bien que des recherches supplémentaires soient nécessaires, le laser fractionné peut améliorer la densité capillaire lorsqu'il est combiné à d'autres traitements, comme les substances topiques. Les lasers fractionnés, qui n'agissent que sur une fraction de la surface, ont été mis au point. Il en résulte moins de complications, moins de temps d'immobilisation et des procédures plus fréquentes, ce qui permet d'obtenir des résultats plus rapides.

En conclusion, les lasers fractionnés sont prometteurs en tant que modalité de traitement de l'alopecie, en particulier avec l'ajout d'un traitement topique. Les effets secondaires sont minimes et les patients ont tendance à bien tolérer les traitements [6].

3. Substances topiques

Les substances topiques jouent un rôle clé dans le traitement de l'alopecie, souvent en complément des thérapies au laser. Les plus courantes incluent :

● **Minoxidil** : ce médicament topique est approuvé par la FDA pour le traitement de l'alopecie androgénique. Il fonctionne en prolongeant la phase anagène des cheveux et en élargissant les follicules, ce qui favorise la croissance de cheveux plus épais et plus longs.

Le minoxidil a été développé à l'origine comme un médicament antihypertenseur qui agit sur les cellules musculaires lisses endothéliales. Bien que le mécanisme d'action exact sur la repousse des cheveux soit inconnu, il provient probablement d'une perfusion accrue des cellules musculaires lisses endothéliales, ce qui entraîne l'arrêt de la miniaturisation des follicules. En général, un traitement quotidien de 12 semaines est nécessaire avant d'obtenir des résultats substantiels, et une fois le traitement arrêté, la perte de cheveux reprend dans les 4 à 6 mois. Les complications sont extrêmement rares, une irritation de la peau, une hypotension orthostatique et des troubles de l'érection peuvent survenir [6].

● **Finastéride topique** : bien que principalement utilisé sous forme orale, le finastéride peut également être appliqué localement pour réduire les niveaux de dihydrotestostérone dans le cuir chevelu, une hormone responsable de la miniaturisation des follicules.

Les cheveux du cuir chevelu masculin dans les régions bitemporale et vertex sont particulièrement sensibles aux niveaux élevés d'androgènes circulants et répondent donc bien au finastéride oral. L'utilisation du finastéride chez les femmes atteintes d'alopecie n'est pas recommandée en raison d'une efficacité non prouvée et de la crainte d'effets secondaires. Les effets secondaires du finastéride oral sont souvent pris en compte lors de la prescription de ce traitement. Parmi les autres risques, citons les dysfonctionnements sexuels, les dysfonctionnements hépatiques, la diminution du taux de PSA (antigène spécifique de la prostate) lors du dépistage de la prostate et les inquiétudes concernant le développement du fœtus chez les femmes enceintes [6].

Une autre option thérapeutique est le plasma riche en plaquettes (PRP), qui fait actuellement l'objet d'une attention particulière de la part des chirurgiens plasticiens et des dermatologues, et qui s'est avéré efficace pour induire la croissance des cheveux chez les patients atteints d'alopecie. Plusieurs rapports sur l'utilisation simultanée du *microneedling* et du PRP ont montré des résultats favorables. Comme le *microneedling* provoque des microlésions similaires à

celles des lasers fractionnés, il existe un potentiel considérable pour combiner les thérapies PRP et laser fractionné [6].

Contenant une concentration de plaquettes plusieurs fois supérieure à celle du plasma physiologique, le PRP contient également divers facteurs de croissance tels que l'EGF (facteur de croissance épidermique), le FGF (facteur de croissance fibroblastique), l'IGF (facteur de croissance semblable à l'insuline) et le VEGF (facteur de croissance de l'endothélium vasculaire) à une concentration supra physiologique, mais aussi dans des proportions physiologiques. Chacun de ces facteurs active des mécanismes biologiques importants qui favorisent la croissance des cheveux en affectant directement la voie de signalisation Wnt/ β -caténine ou en établissant un micro-environnement permissif pour l'enracinement de follicules pileux sains.

Les effets de stimulation capillaire du PRP peuvent être combinés à ceux des traitements standard (minoxidil, finastéride), mais de nombreux essais cliniques comparant le PRP aux traitements standard ont montré que le PRP est plus efficace et agit plus rapidement que le minoxidil topique et le finastéride par voie orale [7].

■ Conclusion

Le traitement de l'alopecie par l'utilisation combinée de lasers et de substances topiques représente une approche prometteuse pour freiner la perte de cheveux

et stimuler la repousse. Chaque méthode a ses avantages et peut être adaptée en fonction des besoins individuels des patients, souvent sous la supervision d'un dermatologue spécialisé.

BIBLIOGRAPHIE

1. JIMÉNEZ-ACOSTA F, PONCE-RODRIGUEZ I. Follicular unit extraction for hair transplantation: an update/actualización del método follicular unit extraction (fue) del trasplante de pelo. *Actas Dermosifiliogr*, 2017;108:532-537.
2. SETHI P, BANSAL A. Direct hair transplantation- a modified follicular unit extraction technique. *J Cutaneous Aesthetic Surg*, 2013;6:103-105.
3. AE KI S, M NA J, CHAN PARK K et al. Characteristics of robotically harvested hair follicles in Koreans. *J Am Acad Dermatol*, 2015;72:146-150.
4. PILLAI K J, VENKATARAM M. Role of Low-Level Light Therapy (LLLT) in androgenetic alopecia. *J Cutaneous Aesthetic Surg*, 2021;14:385-391.
5. AVCI P. Low-Level Laser (Light) Therapy (LLLT) for treatment of hair loss. *Lasers Surg Med*, 2014;46:144-151.
6. DABEK RJM, AUSTEN WGJMF, BOJOVIC BM. Laser-assisted hair regrowth: fractional laser modalities for the treatment of androgenic alopecia. *Plast Reconstr Surg - Global Open*, 2019;7:2157.
7. ABDIN R, ZHANG Y, JIMENEZ JJ. Treatment of androgenetic alopecia using PRP to target dysregulated mechanisms and pathways. *Front Med.- Sec. Dermatology*, 2016;9.

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

Congrès AIME

Les fondamentaux d'une routine cosmétique

RÉSUMÉ: Cet article fournit une synthèse des recommandations d'experts en soins de la peau, dans le but d'orienter le lecteur dans la conception d'une routine cosmétique personnalisée. Des spécialistes reconnus partagent leur expertise sur les éléments clés tels que la protection solaire, la vitamine C, l'exfoliation et les rétinoïdes. Que l'objectif soit de prévenir les signes du vieillissement, de traiter une problématique cutanée ou simplement d'entretenir une peau radieuse, l'article vise à apporter les réponses nécessaires pour une routine cosmétologique optimale. Le processus de vieillissement de la peau résulte de facteurs intrinsèques et extrinsèques, justifiant ainsi l'adoption d'une routine de soins efficace, centrée sur le nettoyage, l'hydratation et la protection à long terme.



T. FELEMBAN

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

Le processus de vieillissement cutané est une évolution biologique naturelle que tout le monde subit. Cependant, cet événement peut être impacté par différents facteurs, classés en deux grandes catégories :

- **le vieillissement intrinsèque**, responsable de 20 % de ce processus et lié à l'état de santé général et au niveau de stress de l'individu ;
- **le vieillissement extrinsèque**, lié à l'exposition au soleil, au tabagisme, à l'alimentation et aux habitudes de soins de la peau, constitue 80 % du processus de vieillissement.

De nos jours, il est impératif d'adopter une routine de soins de la peau pour la protéger et assurer sa santé à long terme. Nettoyage, hydratation et protection sont des aspects essentiels d'une routine de soins de la peau efficace.

■ Routine cosmétique de base

1. Le nettoyage

Le nettoyage du visage doit être adapté au type de peau. Pour les peaux grasses, il est préférable d'utiliser des gels ou des

barres nettoyantes. Les nettoyants à base de crème ou de lotion sont utilisés pour les peaux normales ou sèches.

2. L'hydratation

L'hydratation est assurée par des actifs humectants comme l'acide hyaluronique et l'urée, qui augmentent la teneur en eau de la peau, en facilitant la pénétration de l'eau dans les premières couches de l'épiderme. Des actifs émoullissants comme les huiles végétales et le beurre de karité lissent la peau et renforcent la barrière hydro-lipidique. Enfin, les actifs occlusifs comme la vaseline forment une barrière protectrice à la surface de la peau. Pour la peau grasse, il est conseillé de choisir un produit avec une prédominance d'agents humectants par rapport aux agents émoullissants. En revanche, pour la peau sèche, il est préférable de choisir un produit avec une proportion d'agents émoullissants plus élevée que les humectants.

3. La protection solaire

La protection solaire est la stratégie anti-âge la plus importante.

● Dose érythémateuse maximale (DEM)

La DEM correspond à la plus petite quantité de lumière capable de déclencher un coup de soleil après 24 heures. Déterminée par le test de Saidman, elle est 60 fois plus élevée chez les personnes à peau noire. C'est à partir de cette valeur que l'on calcule le facteur de protection solaire (SPF) : $SPF = DEM \text{ peau protégée} / DEM \text{ peau non protégée}$.

● Indice de protection solaire (IP)

L'IP comprend plusieurs mesures :

- le facteur de protection solaire (SPF) ;
- le facteur de protection UVA (FP-UVA ou UVA-PF) ;
- la longueur d'onde critique (Ac).

● Quantité à appliquer

Le test standardisé utilise 2 mg de crème par cm² de peau. Mais la recommandation est d'appliquer 0,5 à 1 mg/cm², soit l'équivalent de deux doigts pour le visage.

● Filtres minéraux vs filtres organiques

>>> **Les filtres minéraux** (ou inorganiques) bloquent et réfléchissent les UVA et UVB. Ils ont souvent une texture plus épaisse, un effet blanchissant plus marqué mais une efficacité immédiate. Parfaits pour les peaux sensibles, acnéiques ou rosacées.

>>> **Les filtres organiques** absorbent et convertissent les UV en chaleur. Leur texture est généralement plus légère et ils n'ont que peu ou pas d'effet blanchissant. Leur efficacité maximale n'est atteinte qu'au bout de 30 minutes. Ils conviennent mieux aux peaux "normales", mixtes ou grasses.

● Les ingrédients actifs à privilégier

Parmi les filtres les plus performants, on trouve l'octinoxate, l'uvinul t150, le tinosorb A2B, le tinosorb S, le tinosorb M et l'uvinul A+. Il est préférable d'éviter l'avobenzonone et l'octocrylène, potentiel-

lement irritants. Enfin, on privilégiera les formules sans alcool (irritant) et sans parfum (inutile).

● Utilisation de la crème solaire

Pour une protection optimale, il faut appliquer la crème solaire le matin avant de sortir, et la réappliquer une à deux fois dans la journée. Il est important de bien répartir la quantité nécessaire sur tout le visage, en n'oubliant pas le nez et les oreilles. En cas de post-procédure esthétique, il faudra adapter la protection solaire en fonction des recommandations de votre praticien.

Bien que la crème solaire ne protège pas à 100 % des rayons UV, elle reste l'alliée numéro 1 pour prévenir le vieillissement cutané prématuré lié aux UVA. C'est le meilleur ingrédient anti-âge.

Routine cosmétique la plus adaptée

1. L'exfoliation chimique [2-6]

L'éclat de la peau, défini par le reflet de la lumière sur la surface d'une peau lisse, reflet de sa jeunesse et de sa santé, passe par l'exfoliation chimique. L'exfoliation chimique élimine l'accumulation excessive des cornéocytes et stimule le renouvellement cellulaire laissant apparaître un aspect plus lisse de la peau. Les exfoliants chimiques les plus couramment utilisés sont les acides alpha-hydroxy acides (AHA) et les acides beta-hydroxy acides (BHA). À utiliser deux fois par semaine sur une peau propre et sèche et s'hydrater immédiatement après.

● Les alpha hydroxy acids (AHA), des exfoliants efficaces

Les AHA sont des actifs hydrosolubles très performants pour l'exfoliation. Parmi eux, on retrouve l'acide glycolique, l'acide lactique et l'acide mandélique. Ils agissent en fragilisant les

liaisons intercellulaires, facilitant ainsi l'élimination des cellules mortes. Leur pH acide (généralement 3,4 en cosmologie et jusqu'au pH 1 en utilisation professionnelle) leur confère une activité exfoliante puissante. À utiliser avec précaution sur les peaux sensibles.

● Les beta hydroxy acids (BHA) 2 %, le choix pour les peaux grasses et acnéiques

Contrairement aux AHA, les BHA comme l'acide salicylique, le bêtaïne salicylate ou le capryloyl salicylique sont solubles dans les lipides. Ils pénètrent ainsi en profondeur dans les follicules pilo-sébacés, décongestionnant efficacement les pores et combattant l'acné. Leur pH est légèrement plus élevé, généralement autour de 4.

● Les polyhydroxy acids (PHA), une exfoliation douce

Les PHA, comme la gluconolactone et l'acide lactobionique, offrent une exfoliation en douceur. Ils possèdent également des propriétés antioxydantes et antibactériennes bienvenues.

● Les exfoliants enzymatiques (EN)

Enfin, les exfoliants enzymatiques comme la papaïne, agissent sans altérer le pH de la peau. Leur action est progressive et plus douce. Ils sont recommandés aux épidermes fragiles ou réactifs.

Le choix de la méthode d'exfoliation dépend du type de peau et des besoins spécifiques. Une utilisation régulière, mais modérée, de ces différents actifs permet de retrouver une peau nette, lisse et éclatante de santé.

2. La redensification

Une peau qui est bien préservée du vieillissement extrinsèque peut sembler douce et exempte de défauts. Cependant, avec l'âge, il y aura des alté-

Congrès AIME

rations visibles au niveau des contours, de la fermeté, des rides et de l'élasticité causées par l'amincissement du derme et de l'épiderme, ainsi que par le ralentissement de la réplication des kératinocytes et des fibroblastes qui témoignent du vieillissement intrinsèque.

● Les rétinoïdes

Les rétinoïdes sont une famille de composés dérivés de la vitamine A, aux multiples applications dans les domaines cosmétique et médical. Présents à la fois dans les produits en vente libre et les traitements sur ordonnance, ils offrent une gamme de puissance et d'effets pour répondre aux différents besoins de la peau. La trétinoïne, un dérivé naturel de la vitamine A, a prouvé son efficacité dans la redensification des composants extracellulaires en régulant positivement le collagène et les glucosaminoglycanes, ce qui entraîne une amélioration de la fermeté mécanique et de l'élasticité. Il est recommandé d'intégrer un produit contenant de la trétinoïne dans sa routine quotidienne pour combattre les signes du vieillissement naturel de la peau. Il est conseillé de commencer avec une faible concentration, d'utiliser la méthode du "sandwich" (crème hydratante – trétinoïnes – crème hydratante) et de ne pas appliquer trop souvent au début pour éviter les effets secondaires.

● Variétés de rétinoïdes

La palette de rétinoïdes s'étend des plus doux aux plus puissants :

- esters de rétinol (retinyl propionate, palmitate, etc.) : nécessitent trois conversions avant d'être actifs, idéaux pour les peaux sensibles et pour les débutants ;
- rétinol : plus puissant que les esters, nécessite deux conversions. Le plus répandu en vente libre ;
- rétinaldéhyde : nécessite une seule conversion, plus puissant que le rétinol ;
- adapalène, trétinoïne, tazarotène : rétinoïdes les plus puissants, sur ordonnance.

● Le principe d'action

Quelle que soit la forme, les rétinoïdes doivent tous se convertir en acide rétinolique, la forme active qui se lie aux récepteurs naturels de la vitamine A. Cela stimule le renouvellement et la réparation cellulaire, réduisant ainsi les signes du vieillissement et traitant l'acné.

● Effets secondaires potentiels

Les rétinoïdes les plus puissants peuvent causer des effets secondaires comme sécheresse, rougeurs, irritations et desquamation, surtout lors d'une utilisation initiale. Les esters de rétinol et le rétinol sont généralement mieux tolérés.

● Le bakuchiol, alternative naturelle

Le bakuchiol, dérivé d'une plante, présente des propriétés similaires aux rétinoïdes mais sans les effets secondaires. Cependant, son utilisation est plus récente et nécessite encore davantage d'études.

En résumé, les rétinoïdes offrent une panoplie d'options pour cibler les problèmes de peau, du plus doux au plus puissant. Un suivi médical est recommandé pour les formules les plus fortes afin de maximiser les bienfaits tout en limitant les inconvénients.

3. Obtention et maintenance d'un teint uniforme [7]

La tyrosine, un acide aminé essentiel, joue un rôle central dans la biosynthèse de la mélanine, le pigment responsable de la pigmentation cutanée et de la formation des taches pigmentaires. De nombreuses molécules cosmétiques sont aujourd'hui utilisées pour inhiber la production de mélanine en interférant avec la voie métabolique de la tyrosine.

● Différents actifs dépigmentants et leur utilisation

– l'arbutine : dérivé de l'hydroquinone, il agit comme inhibiteur de la tyrosi-

nase. Il est utilisé à des concentrations de 2 à 4 % ;

– l'acide kélignique : extrait de champignons, il agit également comme inhibiteur de la tyrosinase. Il est utilisé à des concentrations de 1 à 2 % ;

– l'acide phytique : appartenant à la famille des alpha-hydroxy-acides, il agit en inhibant l'action de la tyrosinase. Il est utilisé à des concentrations de 0,5 à 5 % ;

– l'acide tranexamique : dérivé synthétique de la lysine, il agit par inhibition de la libération de médiateurs inflammatoires impliqués dans le déclenchement de la mélanogenèse. Il est utilisé à des concentrations avoisinant 2 à 5 % ;

– les rétinoïdes : dérivés de la vitamine A, ils ont un triple rôle (inhibition de la tyrosinase, inhibition de la migration de la mélanine et accélération du renouvellement épidermique). Les plus intéressants sont la trétinoïne (0,1 %), l'adapalène (0,1 à 0,3 %) et la tazarotène (0,1 %) ;

– le resvératrol : un polyphénol naturel extrait des raisins, il agit comme inhibiteur de la tyrosinase et protège les kératinocytes des dommages causés par les radicaux libres. Il est utilisé à des concentrations entre 1 et 3 % ;

– l'extrait de réglisse : riche en glabridine, il réduit considérablement la quantité d'endothéline-1 libérée par les kératinocytes après une exposition aux UV. Souvent utilisé à une concentration de 250 ppm ;

– la niacinamide : vitamine hydrosoluble du groupe B, elle inhibe la migration de la mélanine. Utilisée à des concentrations de 2 à 5 % ;

– la vitamine C : aussi appelée acide ascorbique, c'est un inhibiteur de la tyrosinase utilisé à des concentrations entre 10 et 20 % ;

● Quels actifs choisir selon le type de tache pigmentaire ?

– **les mélasmas** : tous les actifs précités ont démontré une activité intéressante pour atténuer leur aspect ;

– **les cicatrices pigmentées d'acné** : la niacinamide et l'extrait de réglisse se démarquent ;

POINTS FORTS

- **La protection solaire** est indispensable pour prévenir le vieillissement cutané et les dommages causés par les UV. Il est recommandé d'appliquer un écran solaire à large spectre chaque matin, même par temps nuageux.
- **L'hydratation optimale** est cruciale pour maintenir l'élasticité et la souplesse de la peau. Utiliser un sérum hydratant avec de l'acide hyaluronique suivi d'une crème hydratante adaptée à son type de peau.
- **L'exfoliation régulière** favorise le renouvellement cellulaire et améliore la texture de la peau. Une exfoliation chimique (AHA ou BHA) est conseillée une à deux fois par semaine, selon le type de peau.
- **Les actifs anti-âge**: la vitamine C et les rétinoïdes sont des ingrédients clés pour lutter contre les signes du vieillissement. Incorporer la vitamine C le matin et les rétinoïdes le soir dans sa routine.
- **Personnalisation de la routine**: adapter les produits en fonction de son type de peau (grasse, sèche, mixte ou sensible) permet de maximiser l'efficacité des soins.

– **les hyperpigmentations liées à l'exposition aux UV**: la vitamine C, l'acide tranexamique et l'arbutine sont d'excellents choix;

– **les hyperpigmentations postinflammatoires**: les rétinoïdes sont les actifs de première intention.

En conclusion, une routine cosmétique personnalisée et adaptée au type de peau/tache pigmentaire est essentielle pour obtenir des résultats durables et une peau uniforme, lisse et radieuse.

4. La vitamine C, atout anti-âge et éclaircissant de choix en cosmétique

Depuis sa découverte, la vitamine C s'est imposée comme un ingrédient cosmétique de premier plan, grâce à ses multiples bénéfices pour la peau. Gros plan sur cette molécule aux vertus anti-âge et éclaircissantes.

● Les bénéfices clés de la vitamine C pour la peau

La vitamine C est reconnue pour être un puissant antioxydant, neutralisant efficacement les radicaux libres respon-

sables du vieillissement cutané. Elle stimule également la production de collagène, améliorant ainsi l'élasticité et la fermeté de la peau. Enfin, elle inhibe la pigmentation, permettant d'obtenir un teint plus uniforme et lumineux. Malgré ses nombreux avantages, la vitamine C présente certains défis pour les formulateurs cosmétiques. En effet, cette molécule est très instable, photosensible et peut, dans certains cas, s'avérer irritante pour la peau.

● Les différentes formes de vitamine C

Pour pallier ces inconvénients, les laboratoires ont développé différentes formes dérivées de vitamine C, plus stables et mieux tolérées que l'acide L-ascorbique pur. On peut notamment citer l'éthyl ascorbique, l'ascorbyl tétraisopalmitate ou encore le magnésium/sodium ascorbyl phosphate. La concentration efficace en acide L-ascorbique se situe généralement entre 10 à 20 %. Le pH optimal se situe entre 2,5 et 3,5 pour cette forme, et peut être plus élevé pour les formes dérivées. Afin d'assurer une meilleure stabilité et tolérance, les sérums à la vitamine C intègrent souvent d'autres

actifs comme la vitamine E, l'acide férulique, l'acide hyaluronique ou encore la niacinamide. En plus, pour préserver la fraîcheur et l'efficacité de la vitamine C, les fabricants optent pour des flacons opaques ou teintés, évitant ainsi toute exposition à la lumière. Un système de distribution hermétique est également primordial.

● Adaptation au type de peau

Selon le type de peau, certaines formes de vitamine C seront plus adaptées. Ainsi, les peaux sensibles privilégieront les formes stabilisées ou dosées à 10 % maximum en acide L-ascorbique. Les peaux grasses et/ou à tendance acnéique opteront pour des textures hydrosolubles non comédogènes. Enfin, les peaux sèches et/ou mûres apprécieront les associations avec des actifs émoullissants et hydratants.

● Précautions d'utilisation

Avant toute première utilisation, un test de tolérance est recommandé. La fréquence d'application se limite généralement à une fois par jour. Enfin, il convient de rester vigilant aux interactions potentielles avec la vitamine A et les acides (AHA/BHA).

En conclusion, le choix judicieux d'un sérum à la vitamine C nécessite de bien évaluer la forme, la concentration et la stabilité de l'actif en fonction des besoins spécifiques de chaque consommateur. Grâce à ces innovations, la vitamine C s'affirme comme un ingrédient cosmétique incontournable pour une peau plus jeune et lumineuse.

5. En pratique : exemple de routine cosmétique

● Matin

>>> Peau normale à mixte

Chaque matin, il est conseillé de commencer par un nettoyant doux pour éliminer les impuretés. Un sérum à la

Congrès AIME

vitamine C peut ensuite être appliqué pour revitaliser le teint, suivi d'un sérum ou d'une crème hydratante enrichie en acide hyaluronique. La routine doit se terminer par une protection solaire d'un SPF de 50, afin de préserver la peau des effets néfastes des rayons UV.

>>> Peau grasse

Pour les peaux grasses, il est recommandé d'utiliser un gel nettoyant formulé pour contrôler l'excès de sébum chaque matin. Après le nettoyage, un sérum à la vitamine C doit être appliqué, suivi d'un sérum hydratant à base d'acide hyaluronique. La protection solaire SPF 50 est essentielle pour assurer une défense optimale contre les UV.

>>> Peau sèche

Les peaux sèches doivent opter pour un lait nettoyant ou une crème douce chaque matin pour préserver l'hydratation. Un sérum à la vitamine C peut être appliqué, suivi d'une crème hydratante riche en beurre de karité ou en acide hyaluronique. L'application d'une protection solaire SPF50 est indispensable chaque matin.

● Soir (tous types de peau)

Le soir, il est important de commencer par un nettoyant adapté au type de peau. Un sérum de traitement contenant des rétinoïdes doit être appliqué pour stimuler le renouvellement cellulaire, suivi

d'une crème hydratante pour nourrir la peau durant la nuit.

● Exfoliation (tous types de peau)

L'intégration d'une exfoliation chimique (AHA/BHA) une à deux fois par semaine, de préférence le soir, est recommandée pour favoriser le renouvellement cellulaire et améliorer la texture de la peau.

Conclusion

Cet article examine les fondamentaux d'une routine cosmétique efficace. Les recommandations sur le nettoyage, l'hydratation, la protection solaire, l'exfoliation chimique, la redensification et l'obtention d'un teint uniforme offrent une base solide pour améliorer la santé de la peau. Comprendre les mécanismes du vieillissement cutané, tant intrinsèques qu'extrinsèques, permet de mettre en place une approche préventive et personnalisée. En intégrant des actifs comme la vitamine C et en ciblant la production de mélanine, chacun peut créer une routine adaptée à ses besoins spécifiques. Une routine bien conçue est essentielle pour garantir une peau saine et rayonnante à long terme.

Remerciements :

Je tiens à remercier les experts dont les présentations ont inspiré cet article : les Drs Kenza Mitak, Chahinez Filali et Romain Foucourt ainsi que M. Cyrille Laurent. Leur expertise contribue à préserver la jeunesse de la peau et à optimiser son éclat.

BIBLIOGRAPHIE

1. BERNERD F, VIoux C, LEJEUNE F *et al.* The sun protection factor (SPF) inadequately defines broad spectrum photoprotection: demonstration using skin reconstructed *in vitro* exposed to UVA, UVB or UV-solar simulated radiation. *Eur J Dermatol*, 2003 ;13 :242-249.
2. KORNHAUSER A, COELHO SG, HEARING VJ. Applications of hydroxy acids: classification, mechanisms, and photoactivity. *Clin Cosmetol Invest Dermatol*, 2010; 3:135-142.
3. TANG SC, YANG JH. dual effects of alpha-hydroxy acids on the skin. *Molecules*, 2018;23:863.
4. HUNT MJ, BARNETSON RS. A comparative study of gluconolactone *versus* benzoyl peroxide in the treatment of acne. *Australas J Dermatol*, 1992;33:131-134.
5. YAMAMOTO Y, UEDE K, YONEI N *et al.* Effects of alpha-hydroxy acids on the human skin of Japanese subjects: the rationale for chemical peeling. *J Dermatol*, 2006;33:16-22.
6. MILSTONE LM. Epidermal desquamation. *J Dermatol Sci*, 2004;36:131-140.
7. DRÉNO B, KHAMMARI A, CORVEC S. A topical cream containing niacinamide 4% and gluconolactone 14% modifies the local c. acnes population in patients with almost no or mild facial acne. *Journal of Medical Science and Clinical Research*, 2018;6.

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

Congrès AIME

Installation en médecine intime

RÉSUMÉ: Cet article fait suite aux différentes présentations sur le thème “Comment équiper son cabinet pour la médecine intime” qui ont eu lieu au congrès AIME Paris 2024.

L'objectif de cette session est de comprendre les enjeux inhérents au lancement de cette activité que sont la formation, la gestion économique, le choix des technologies dans lesquelles investir, la multidisciplinarité, les besoins des patientes ainsi que le tabou des honoraires.

Tout ceci dans le but de contribuer au développement de cette spécialité qui vise à restaurer aussi bien l'apparence physique que la fonction vulvovaginale et qui est malheureusement encore peu connue dans une société où pourtant toutes les femmes sont concernées à différents moments de leur vie.



J. PARDESSUS
Service de Chirurgie plastique,
CHU LILLE.

Les objectifs de la médecine intime : une spécialité à double aspect

1. Aspect esthétique/embellissement

La gynécologie esthétique vise à restaurer et améliorer l'esthétique de la région génitale féminine. Elle englobe des interventions telles que la dépigmentation, l'épilation, l'augmentation des grandes lèvres ou la nymphoplastie.

2. Aspect fonctionnel

Elle traite de problèmes fonctionnels comme le syndrome génito-urinaire de la ménopause (SGUM), les complications post-accouchement (cicatrices d'épisiotomie, béances vaginales), les désordres pelviens ou urologiques (l'incontinence urinaire d'effort) et les pathologies inflammatoires ou immunologiques (lichen scléreux).

Tout ceci dans le but d'obtenir un bien être intime et sexuel, de reprendre confiance en soi et de “bien vieillir”.

Les techniques utilisées et leurs domaines d'application en médecine intime sont détaillés dans le **tableau I**.

La médecine intime propose diverses techniques adaptées aux problématiques spécifiques des patientes. On y retrouve des méthodes dites thermiques avec les lasers, la LED et la radiofréquence ; des techniques dites régénératives comme le plasma riche en plaquettes (PRP) ou encore des techniques utilisant des injectables comme l'acide hyaluronique ou la toxine botulique.

Quelles patientes concernées par cette activité ?

L'augmentation de l'espérance de vie dans les pays développés met en lumière l'importance du maintien de la qualité de vie en gynécologie au fil du temps, impliquant des changements liés à l'âge, aux accouchements et aux modifications hormonales. Les principaux problèmes incluent les troubles hormonaux (souvent un manque d'œstrogènes), les dysfonctions sexuelles et les conditions esthétiques.

Plus d'une femme sur six (avec des chiffres probablement sous-estimés) à différents âges sont touchées avec, pour cause principale, la carence hormonale avec différentes étiologies : médicamenteuse (pilule microdosée), traitement

Congrès AIME

Technique	Description	Applications et particularités
PRP (plasma riche en plaquettes) [1]	Permet la régénération des tissus grâce à des injections de plasma issu du patient et préalablement enrichi en plaquettes	Traitement du lichen scléreux, cicatrice d'épisiotomie, sécheresse vaginale, douleurs et prurit Choix du kit, centrifugeuse, nécessité d'un prélèvement sanguin, chronophage
Acide hyaluronique	Injectable utilisant une substance naturellement présente dans la peau pour améliorer l'hydratation, le volume ou la structure de celle-ci	Amélioration des volumes ou de l'hydratation de la région génitale À l'unité, disponibilité de la hyaluronidase, péremption
Toxine botulique	Injection de la toxine botulique de type A dans des muscles spécifiques pour détendre ces muscles.	Utilisé pour détendre les muscles et traiter des pathologies comme le vaginisme Utilisé à l'unité, péremption
Laser vulvovaginal	Utilisation d'un faisceau de lumière intense et concentré à une longueur d'onde donnée qui cible des tissus spécifiques pour traiter diverses problématiques (rides, cicatrices, taches pigmentaires) et pour réaliser des procédures de réjuvenation en favorisant la production de collagène.	Traitement des verrues génitales, cicatrices, amélioration esthétique (nymphoplastie), correction pigmentaire, réjuvenation vaginale avec amélioration de l'élasticité vaginale ou encore traitement de l'atrophie vaginale. Coût, choix de la marque, consommable, maintenance, risques (brûlures, sténoses, douleurs) et donc non délégable
Radiofréquence vulvovaginale [2, 3] (fig. 1)	Technique non invasive utilisant des ondes électromagnétiques pour stimuler la production de collagène	Indications similaires à celles du laser Coût, délégable, chronophage
LED	Technique utilisant des photons pour stimuler les processus cellulaires, favorisant la cicatrisation, la régénération tissulaire et la réduction de l'inflammation	Inflammation et douleurs (vulvites, vaginoses), réjuvenation vulvo-vaginale, sécheresse Délégable, fréquence des rendez-vous
Ondes de choc basse intensité	Ondes acoustiques de haute énergie dont le but est de générer mécaniquement une pression de forte amplitude pendant un temps très court sur la peau	Utilisées de façon indolore pour traiter les dysfonctions sexuelles et améliorer la vascularisation Coût, fréquence des rendez-vous
Lipofilling [4] (fig. 2)	Utilise la propre graisse du patient pour augmenter le volume et améliorer l'esthétique ainsi que la trophicité	Effet volumateur utilisé pour les grandes lèvres Nécessité d'un bloc opératoire

Tableau 1 : Descriptif des techniques déjà bien connues en médecine esthétique courante, leurs applications en médecine intime et les particularités inhérentes à leur utilisation.



Fig. 1 : MORPHEUS8V, nouvelle technologie sécuritaire de radiofréquence à visée de remodelage tissulaire intime avec de multiples indications et ayant reçu le prix de l'innovation au congrès AIME 2024.



Fig. 2 : Injection peropératoire de lipofilling dans les grandes lèvres à visée volumatrice (photo: Pr B. Hersant).

anticancéreux [5], ménopause. Cette carence hormonale dans le cadre de la ménopause est appelée SGUM (syndrome génito-urinaire de la ménopause) et regroupe différents symptômes vulvovaginaux (sécheresse, brûlure, irritation), sexuels (dyspareunie), et urinaires (infections urinaires, pollakiurie, nycturie, douleur à la miction, incontinence urinaire par urgenturie).

Concernant l'embellissement de la sphère intime, 30 % des procédures en médecine esthétique concernent la sphère génitale et les demandes deviennent de plus en plus courantes, comme pour la labiaplastie (ou nymphoplastie), la clitoridoplastie qui ont augmenté de 53 % entre 2013 et 2018.

Tout comme dans le domaine de l'esthétique plus généralement, les patientes avec un trouble dysmorphique sont à

repérer et à orienter vers une prise en charge psychiatrique ou psychologique.

Formation, reconnaissance et cadre légal

1. Compétences requises

Cette discipline nécessite une formation initiale solide et une spécialisation continue (avec notamment des diplômes comme le DUMEG : diplôme universitaire de médecine esthétique génitale), incluant des techniques chirurgicales et des technologies de pointe comme la radiofréquence et la médecine régénérative.

2. Cadre légal et médiatisation

En France, cette discipline n'est pas reconnue par toutes les sociétés savantes gynécologiques, ce qui rend crucial la compréhension des cadres légaux et l'acquisition des compétences nécessaires. De plus, avec la médiatisation des violences gynécologiques en France, il est impératif de la pratiquer avec prudence.

Aspects médico-économiques en médecine intime

● **Investissements nécessaires** : l'acquisition de technologies telles que les lasers, dispositifs de radiofréquence, kits de PRP est essentielle, avec un retour sur investissement significatif grâce à leur efficacité.

● **Gestion économique** : une analyse de rentabilité pour chaque technologie est nécessaire, ainsi que la planification des coûts de maintenance et de mise à jour des équipements pour éviter des dépenses imprévues.

La collaboration multidisciplinaire en médecine intime

Collaborer entre gynécologues, chirurgiens plasticiens, urologues et dermato-

logues enrichit la pratique et assure une prise en charge complète des patientes. On souligne l'importance dans cette spécialité transversale d'avoir un réseau pour un travail d'équipe multidisciplinaire dans le but d'améliorer la prise en charge des patientes.

Approche personnalisée en médecine intime

Une maigre approche individualisée est nécessaire : l'écoute active des patientes,

l'information claire sur les bénéfices et les risques et la prise en compte de l'aspect psychologique sont essentielles.

L'intimacy program est une méthode d'évaluation de la patiente développée par le Dr Bensmail.

● **Questionnaires d'évaluation** : plusieurs questionnaires ont été créés pour évaluer l'impact des dysfonctions sexuelles sur la qualité de vie des femmes. *L'Intimacy Program* permet, lui, de standardiser la première consultation de rajeunissement

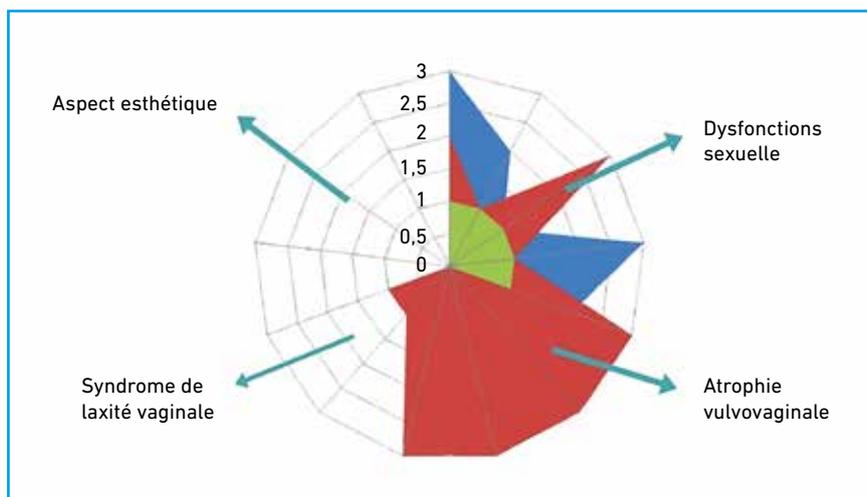


Fig. 3 : Diagramme radar de l'intimacy score représentant les quatre items définissant la qualité de la vie intime (Dr Bensmail).

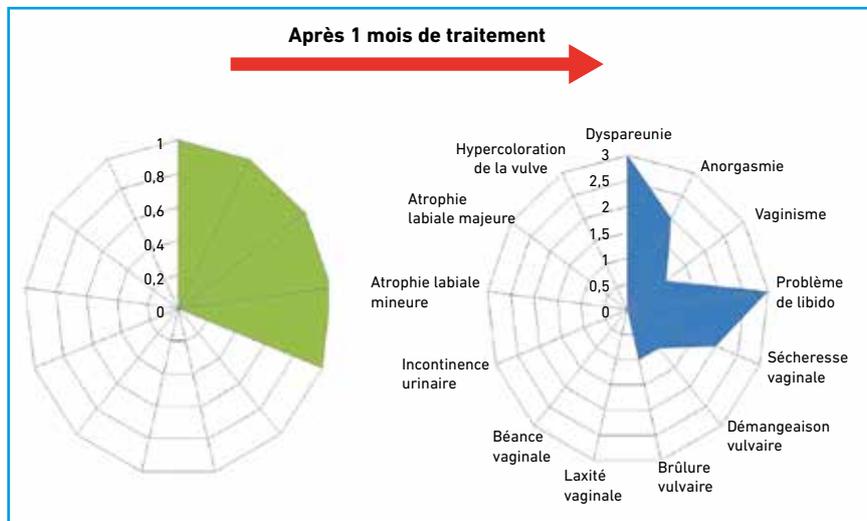


Fig. 4 : Évolution du diagramme au cours de la prise en charge par acide hyaluronique à 1 mois (source : Dr Bensmail).

Congrès AIME

POINTS FORTS

- **Objectifs de la médecine intime :** cette spécialité se concentre sur deux aspects principaux : l'esthétique visant à améliorer l'apparence physique de la région génitale, et le fonctionnel, traitant des problèmes tels que le syndrome génito-urinaire de la ménopause et les complications post-accouchement.
- **Diversité des techniques disponibles :** diverses techniques sont employées, incluant des méthodes thermiques (lasers, radiofréquence), régénératives (PRP) et injectables (acide hyaluronique, botox), chacune ayant des applications spécifiques et des problématiques associées à leur utilisation.
- **Patientes ciblées :** les patientes concernées incluent celles souffrant de troubles hormonaux, de dysfonctions sexuelles ou cherchant des améliorations esthétiques.
- **Nécessité de formation et maîtrise du cadre légal :** la médecine intime nécessite une formation spécialisée continue et une compréhension des cadres légaux, car elle n'est pas encore pleinement reconnue par toutes les sociétés savantes.
- **Collaboration multidisciplinaire :** une approche collaborative entre différentes spécialités médicales (gynécologie, urologie, chirurgie plastique) est essentielle pour une prise en charge complète et efficace des patientes.

intime, avec un questionnaire facile à utiliser et une analyse intégrative avec des diagrammes visuels (*fig. 1*).

● **Échelle de sévérité et diagramme radar (*fig. 3*) :** utilisation d'une échelle de sévérité à 4 points (de 0 à 3) pour évaluer quatre aspects de la qualité de vie intime que sont : le syndrome percoïtal, le syndrome irritatif, le syndrome de laxité et le syndrome morphologique. Ces scores sont ensuite représentés sur un diagramme radar, fournissant une approche holistique des soins intimes que la patiente souhaite recevoir, et pointant les collaborations nécessaires avec des sexologues, endocrinologues, gynécologues, ou médecins esthétiques selon nos compétences.

● **Suivi et évaluation (*fig. 4*) :** ce bilan initial donne une vue d'ensemble de la qualité de vie intime de la patiente. Le même questionnaire est réitéré après chaque traitement pour analyser l'évolution.

Possibilités de prise en charge

1. Prise en charge

Certaines interventions peuvent être prises en charge si elles sont justifiées par une nécessité médicale, comme le traitement des complications post-accouchement ou des conditions inflammatoires sévères. Il existe plusieurs possibilités de prise en charge :

- dans le cadre de la reconstruction après cancer ;
- réfection de cicatrice d'épisiotomie ;
- traitement des béances vulvovaginales ;
- maladies auto immunes.

2. Coûts et financements

Les procédures esthétiques ne sont généralement pas couvertes par les assurances maladie en France. Les patientes doivent souvent financer ces interventions de leur propre poche. Il est donc

crucial de fournir une information transparente sur les coûts. La nymphoplastie, quant à elle, est prise en charge par l'Assurance maladie.

Pour le reste, des demandes peuvent être faites auprès :

- de CPAM locorégionales. Des prises en charge exceptionnelles peuvent être faites avec parfois des réponses positives (dans des cas de cancers, lichen sclérotrophique) ;
- de mutuelles mais elles sont rarement positives sur des actes sans cotation ;
- de la Ligue contre le cancer avec des réponses qui diffèrent selon les départements ;
- de centre anti-cancéreux qui peuvent adopter une hospitalisation de courte durée avec obtention d'un GHS.

Tout cela s'inscrivant, à terme, dans un objectif de remboursement de plus en plus d'actes, notamment dans le cadre des indications liées aux traitements anti-cancéreux.

Une médecine hors nomenclature : gérer le tabou des honoraires et la méfiance des patientes

Une autre problématique s'ajoute à celle de la non-prise en charge, celle des honoraires. En effet, les traitements innovants ont un coût élevé en raison de l'équipement onéreux, des consommables, de la maintenance, du remplacement des pièces à main, du surcoût de la RCP pour les assurances, et des coûts de formation. Cette gestion sera néanmoins moins un désavantage pour un chirurgien plasticien habitué à pratiquer des honoraires.

De plus, les patientes peuvent se montrer méfiantes envers ces traitements non pris en charge, doutant de leur efficacité. Une communication transparente et des témoignages de patientes satisfaites peuvent aider à rassurer et à convaincre les nouvelles patientes de l'efficacité et de la valeur de ces traitements. Il est aussi

Revue de presse

Concilier tatouage et voie d'abord

Les tatouages représentent de plus en plus l'expression de l'individualité ou commémorent des événements de la vie. Dans la lignée de ce changement culturel, la communauté médicale devrait les considérer en tant qu'unités esthétiques ayant leur propre valeur intrinsèque et donner la priorité à leur préservation dans la mesure du possible.

La consultation préopératoire doit commencer par une inspection minutieuse du champ opératoire potentiel. Si un tatouage est rencontré au site de l'incision, le chirurgien plasticien doit d'abord déterminer sa valeur sentimentale et discuter du risque de distorsion pendant la récolte du consentement. Cependant, si opérer au site du tatouage est inévitable, deux attitudes sont envisagées :

– dissimuler l'incision le long de l'interface de la peau tatouée et de la peau normale. Sinon, l'incision peut suivre une ligne ou une bordure entre deux couleurs à l'intérieur du tatouage lui-même ;

– concevoir une incision qui coupe le tatouage en deux, idéalement le long d'un plan de symétrie s'il en existe un ; c'est une solution de dernier recours.

Les tatouages peuvent avoir une valeur personnelle énorme pour les patients. Tous les efforts doivent être faits pour manipuler ces symboles de manière réfléchie, en collaboration avec le patient.

Bonne lecture !



R. ABS
Chirurgien plasticien,
MARSEILLE.

The effect of climate on the dose requirements of botulinum toxin A in cosmetic interventions

BORSKY KL, RODRIGUES JN, RODRIGUES R. *Plast Reconstr Surg*, 2024;154:57e-62e.

L'injection de la toxine botulique au niveau de la glabella est assez courante. Des différences musculaires fonctionnelles peuvent résulter d'un ajustement comportemental chronique à des niveaux élevés d'exposition au soleil, nécessitant des doses plus importantes.

Une cohorte comparative a été étudiée à l'aide des données d'un registre d'un seul fournisseur exerçant dans deux centres : le Royaume-Uni et Malte. Ils ont classé un centre comme étant à faible exposition au soleil (traitement

des mois d'hiver au Royaume-Uni) et l'autre comme étant à forte exposition au soleil (mois d'été à Malte).

Les patients ont été suivis une fois toutes les 3 semaines et ont reçu des doses d'appoint jusqu'à ce qu'une paralysie clinique complète soit atteinte. Pour normaliser la comparaison, l'étude n'a inclus que des femmes âgées de 35 à 60 ans bénéficiant d'un traitement à la toxine botulique glabellaire par des cliniciens expérimentés suivant des procédures de 2012 à 2019. Les fumeurs, ceux qui ne cherchaient pas à obtenir une paralysie maximale, ceux qui ne respectaient pas les conseils post-traitement, ceux qui avaient un rhume ou de la fièvre et ceux dont la chaîne d'approvisionnement en froid était rompue ont été exclus.

Au total, 523 patients ont été inclus : 292 patients "soleil haut" et 231 patients "soleil bas". Les doses totales moyennes étaient significativement plus élevées dans le groupe des personnes exposées aux conditions de soleil élevé (29,2 unités contre 27,3 unités ; $P = 0,0031$).

Cybersecurity and technical patient privacy protection

NACHBAR JM, KINNEY BM, SACKS JM *et al.* *Plast Reconstr Surg*, 2024;154:250-257.

Les cabinets de chirurgie plastique sont soumis à une grande variété de menaces de cybersécurité, notamment des attaques de *ransomware* qui cryptent les informations du chirurgien plasticien et les rendent inutilisables.

La reconnaissance des deux vecteurs les plus courants de ces violations – les pièces jointes compromises et la navigation sur des sites Web compromis – conçoivent non seulement des pare-feux pour limiter le trafic réseau entrant mais aussi des mesures techniques pour arrêter le trafic sortant, nécessaire à la plupart des attaques.

Gluteal fold: cadaveric dissection of the superficial fascial system in the buttock and anatomy-based gluteal liposculpture

LOUBIN S, LI Z, FU L. *Plast Reconstr Surg*, 2024;154:241e-253e.

Un total de vingt fesses et cuisses féminines fraîches ont été disséquées sagittalement pour observer les changements du système fascial superficiel (SFS) le long du pli fessier et ont été disséquées transversalement pour observer le SFS sur les niveaux supérieur, moyen et inférieur de la fesse.

Grâce à ces dissections, deux modèles de SFS dans la région du pli fessier ont été identifiés. Le SFS à dominante *retinacule cutis* (RC) du pli fessier médial, appelé zone de condensation fasciale, présente une RC extrêmement dense et dure, provenant des structures osseuses (l'ischion) et ancrée radialement dans le derme. Le SFS à dominante *adipeuse* du pli fessier latéral, présente une structure SFS classique à double couche rendant ce pli de moins en moins visible.

The role of the inframammary fold (IMF) in aesthetic and reconstructive surgery: a critical analysis and surgical solution

HUDSON DA. *Aesthetic Plast Surg*, 2024;48:2663-2667.

Affecté par divers types de chirurgie mammaire, le sillon sous-mammaire (SSM) est une structure critique dans l'esthétique du sein. Le SSM idéal a une

forme semi-elliptique, qui peut s'atténuer avec l'âge et descend en macromastie.

Une étude rétrospective a été menée sur des chirurgies mammaires pratiquées sur une période de 4 ans (2019-2022). La morphométrie du SSM a été évaluée en préopératoire alors que les patients étaient debout. Dans les cas où le SSM était symétrique, des sutures ont été utilisées pour le renforcer pendant l'opération. Lorsque la perte de la forme semi-elliptique a été cliniquement indiquée, le SSM a été mobilisé, repositionné, puis suturé en place.

L'étude a porté sur 56 patientes : 43 bénéficiant d'une reconstruction mammaire immédiate et 13 bénéficiant d'une réduction mammaire bilatérale. Chez plus des 2/3 des patientes, le SSM latéral était moins déplacé que le SSM médial.

Comparison of POLYTECH MESMO and motiva Ergonomix breast implants with focus on displacement issues: a single surgeon's experience with 329 patients

MONTEMURRO P. *Aesthet Plast Surg*, 2024;44:948-956.

Des patients consécutifs ont bénéficié d'une augmentation mammaire par le même chirurgien par la pose d'implants Motiva Ergonomix et Polytech Mesmo ; ils ont été divisés en deux groupes selon le type d'implant.

Les données ont été recueillies auprès de 329 patients, 185 (56,2 %) avec Polytech Mesmo et 144 (43,8 %) avec des implants Motiva Ergonomix. Le suivi médian était de 8 mois pour les deux groupes. Sur les 42 femmes (12,8 %) qui ont présenté au moins une complication, 26 appartenaient au sous-groupe Motiva Ergonomix (P=0,013). Les complications les plus représentées au cours de cette période résultaient de problèmes de déplacement, avec une nette prévalence dans la cohorte Motiva Ergonomix : 15 cas contre 0 cas dans la

cohorte Polytech Mesmo (P < 0,001). Pour sept patients, une réopération a été nécessaire, plus fréquemment pour les patients porteurs d'implants Motiva Ergonomix (4,2 % vs 0,5 % ; P = 0,046).

Les implants Polytech Mesmo ont donné un résultat plus favorable. Les implants Motiva Ergonomix ont révélé une incidence préoccupante de problèmes de déplacement au cours des premières années postopératoires, sans avantage par rapport à d'autres complications majeures.

The TRICK-TIP rhinoplasty: tip of the nose preservation using the combined synergy of open and closed approaches

VILLEGAS-ALZATE F. *Aesthetic Plast Surg*, 2024;48:3098-3108.

Cette étude présente et évalue les résultats d'une nouvelle approche en rhinoplastie TRICK-TIP (*Transcolumellar and inter cartilaginous keystoneing with tip preservation*).

La procédure implique une section columellaire en marche d'escalier bas située, suivie d'incisions transmuqueuses et intercartilagineuses sans dissection cutanée dans la columelle ou la pointe. L'élévation de l'ensemble du nez mobile en un rabat à trois couches permet un accès étendu à l'ensemble de la pyramide nasale et du septum. Les modifications de la pointe, y compris la résection rétrograde du cartilage céphalique et l'amincissement de la peau de la pointe, sont effectuées en fonction des cas individuels. Un étai columellaire est fréquemment utilisé, d'abord suturé dans l'espace interdomal, puis tourné vers le bas pour le réglage de la hauteur et la fixation finale. Des sutures interdomales, des sutures domales et une résection alaire sont mises en œuvre au besoin (**fig. 1**).

120 patients y ont participé, avec une grande satisfaction et une faible fréquence d'effets indésirables. 102 évaluateurs indépendants ont examiné les

Revue de presse

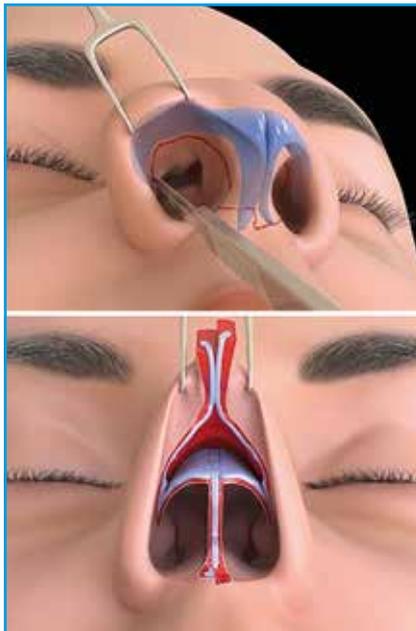


Fig. 1.

photographies pré et postopératoires, obtenant une note de 3,6 sur 5 pour le “résultat global du nez”, avec des déformations minimales ou absences des narines (1,84), des déformations du triangle mou (1,73) et une déformation/visibilité de la cicatrice externe columellaire (1,35) où 1 est l'absence de déformation et 5 est une défiguration. Il n'y avait pas de complications et les révisions étaient peu fréquentes.

Les avantages de la rhinoplastie TRICK-TIP combinent l'approche largement

ouverte, la durée raccourcie de la chirurgie et la préservation de la pointe nasale et contribuent à l'optimisation des résultats.

The breast-pectoralis flap: a new advance in autologous breast reconstruction-A preliminary report on 20 cases

DELAY E, GAUTIER M, MAMBOUR G *et al.* *Aesthet Surg J*, 2024;44:NP645-NP653.

Une nouvelle technique de reconstruction mammaire utilise une combinaison du lambeau sein-pectoral et du lambeau d'avancement abdominal.

Cette étude rétrospective a analysé les résultats et les complications de 20 reconstructions mammaires consécutives avec cette technique.

Une reconstruction mammaire retardée a été réalisée dans 13 cas (65 %), une reconstruction mammaire chez cinq patientes (25 %) avec syndrome de Poland, une correction des séquelles après un sarcome de la paroi thoracique chez une patiente (5 %) et une correction des séquelles après résection d'un lymphangiome kystique du sein chez une patiente (5 %). Une complication a nécessité une réintervention chirurgicale sans conséquences à long terme. Les résultats ont été jugés très bons dans 50 % des cas, bons dans 45 % et passables dans 5 %.

La combinaison du lambeau sein-pectoral et du lambeau d'avancement abdominal est une avancée intéressante dans la reconstruction mammaire. L'évaluation des cas présentés suggère des indications plus larges pour cette technique.

Brazilian butt lift: an experience over 3 000 patients

GÜZEY S, ŞAHİN AE. *Aesthetic Plast Surg*, 2024;48:2677-2693.

Le lipomodélage des fesses est une technique sûre qui implique un remodelage du corps par l'augmentation des fesses à l'aide d'un transfert de graisse autologue.

Entre 2018 et 2022, 3 000 patients ont été opérés. Chaque procédure a débuté avec le patient en position couchée, en commençant par une liposuction abdominale, suivie d'un transfert de graisse vers les hanches. Par la suite, le patient a été repositionné en position couchée. Une liposuction du dos et de la taille s'en est suivie, concluant l'opération par un transfert de graisse vers les fesses.

86 % des patients expriment leur satisfaction quant à leurs résultats, tandis que 70 % des graisses transférées survivent dans les fesses. Une complication grave et quelques complications mineures ont été rencontrées et gérées efficacement par des mesures conservatrices.

ai^{me}
2024
Marrakech

www.aime.paris



CONGRÈS AIME
MARRAKECH
08 & 09 NOV 2024
ADAM PARK HOTEL

MÉDECINE ET CHIRURGIE ESTHÉTIQUE & ANTI-ÂGE - COSMÉTOLOGIE MÉDICALE

INNOVATION

CICALFATE +

SPF 50⁺ CRÈME RÉPARATRICE
MULTI-PROTECTRICE

**LE SEUL SOIN RÉPARATEUR
À TRÈS LARGE SPECTRE DE PROTECTION**

UVB | UVA | LUMIÈRE BLEUE HEV



RÉPARE EN
48H²

PRÉVIENT
LES RISQUES
D'HYPERPIGMENTATION³



Pierre Fabre For Med

EAU THERMALE
Avène
LABORATOIRE DERMATOLOGIQUE

1/ Du Laboratoire Dermatologique Avène.

2/ Favorise la réparation épidermique dès 48h. Scoring clinique, 2 applications par jour, 87 sujets.

3/ Étude sur épidermes reconstruits mélanisés (Phototype IV) sous exposition UVB chronique. N=3