



Rajeunissement cutané 101

comment s'y retrouver ?

Jean-François Tremblay

Vous avez réussi à maîtriser les symptômes de ménopause de M^{me} Beauvisage et êtes également parvenu à accroître son degré d'énergie. Pourtant, elle vous dit : « Je ne me reconnais plus dans le miroir. J'aimerais retrouver meilleure mine, mais je ne sais pas par où commencer. Pouvez-vous me conseiller s'il-vous-plaît ? » Quelle sera votre approche ?

Cas n° 1



Photo 1. Rides expressives du front et de la glabella

Votre patiente se plaint de rides sur le front et la glabella qui lui donnent un air fatigué et stressé (photo 1). Quelle est la meilleure option thérapeutique dans son cas ?

- a) Une injection d'acide hyaluronique
- b) Une injection de Botox
- c) Le traitement au laser fractionnel
- d) Un peeling à l'acide trichloracétique
- e) L'application d'une crème antiâge

La réponse est b : L'injection de Botox.

LA NEUROTOXINE BOTULINIQUE de type A (BoNT-A), communément appelée Botox, est un médicament issu de l'isolation et de la purification du produit de

culture de la bactérie *Clostridium botulinum*. Ce médicament agit sur les fibres neuromotrices en bloquant le relâchement de l'acétylcholine. L'effet clinique est lié à la dose et entraîne une réduction partielle ou complète de la contraction des muscles innervés dans la zone traitée. Le médicament est administré par micro-injection intradermique ou intramusculaire avec des aiguilles de calibre 30 ou 31. La quantité de Botox injecté s'exprime en nombre d'unités et doit être ajustée

Le Dr Jean-François Tremblay, dermatologue, est cofondateur et directeur médical de l'Institut de médecine esthétique MédIME, à Montréal. Il exerce également la chirurgie dermatologique oncologique de Mohs à l'Hôtel-Dieu du CHUM, à Montréal.

Tableau 1

Applications esthétiques et médicales du Botox^{1,2}

Esthétiques

- Pattes d'oie
- Élévation du sourcil
- Rides de la glabella
- Rides du front
- Rides du nez
- Atténuation des rides labiales
- Dévoilement excessif des gencives au sourire
- Correction de l'affaissement de la commissure des lèvres
- Hypertrophie des masséters
- Rides transverses du cou et des bandes platysmales
- Asymétrie expressive faciale

Médicales

- Hyperhidrose
- Dystonie du cou
- Strabisme
- Blépharospasme
- Asymétrie expressive faciale
- Spasticité musculaire primaire ou secondaire
- Migraine et maux de tête
- Vessie hyperactive
- Fissures anales

* Certaines applications sont des indications officielles et d'autres sont d'utilisation courante hors-indications.

selon la force et la taille du muscle à traiter et selon le résultat désiré. L'effet clinique apparaît progressivement en quelques jours et est maximal de dix à quatorze jours après l'injection. Les bienfaits durent de quatre à cinq mois, mais cette période peut également varier en fonction de la dose utilisée, du muscle traité et des variables physiologiques propres à chaque personne.

Le Botox est utilisé en médecine depuis presque vingt ans à la fois à des fins médicales et esthétiques (tableau 1)^{1,2}. En dermatologie esthétique, les princi-

pales indications sont le traitement des rides dynamiques expressives du visage, comme les rides horizontales du front, le froncement excessif de la glabella ainsi que les pattes d'oie. Ce traitement permet également d'élever le sourcil et de corriger son affaissement. D'autres applications comprennent la prévention et le traitement des rides du nez, de la descente des coins de la bouche, de la peau d'orange du menton, des bandes musculaires platysmales dynamiques, des rides transverses du cou, des rides dynamiques des lèvres, etc.

Le traitement par le Botox est à la fois un geste médical et artistique. Il dépend de la compréhension approfondie de l'anatomie musculaire expressive du visage et de l'effet de l'interaction des muscles élévateurs et dépresseurs sur l'anatomie esthétique faciale. En médecine esthétique, son but principal est de donner au patient une apparence détendue et reposée sans créer pour autant un air figé ou artificiel. Il s'agit donc davantage de rééquilibrer les expressions faciales que de les éliminer.

Les complications en relation avec le Botox sont de deux types : un résultat esthétique suboptimal ou non souhaitable et une réaction indésirable au produit. Les complications liées à la technique représentent plus de 99 % des problèmes. Les complications esthétiques sont, par exemple, une asymétrie expressive et statique, un sourcil trop arqué, une descente du sourcil ou encore de la paupière. Heureusement, la plupart se résolvent d'elles-mêmes au fur et à mesure que le médicament est éliminé et peuvent être corrigées dans un grand nombre de cas par des retouches faites de deux à quatre semaines après l'injection initiale. Aucun cas d'allergie au Botox n'a été signalé. De rares patients ont indiqué avoir eu des maux de tête ou des malaises non spécifiques après les injections, qui sont toutefois disparus d'eux-mêmes sans laisser de séquelles.

Il est à noter que le Botox peut réduire de façon importante l'hyperhidrose axillaire, frontale, occipitale et palmoplantaire et améliore grandement la qualité de vie et la confiance en soi des patients traités.

Le Botox vise à rééquilibrer l'activité musculaire expressive afin d'atténuer les rides dynamiques du visage.

Repère

Cas n° 2



Photo 2. Sillon nasogénien et commissures labiales

Une patiente se plaint de sillons nasogéniens prononcés et de coins de la bouche tombants lui donnant un air triste (photo 2). Quelle est la meilleure option thérapeutique ?

- a) L'injection de produit de comblement à base d'acide hyaluronique
- b) L'injection de Botox
- c) Le traitement au laser fractionnel
- d) Le peeling à l'acide glycolique
- e) Les crèmes antiâge

La réponse est a : L'injection de produit de comblement à base d'acide hyaluronique.

L'acide hyaluronique est un polysaccharide présent naturellement dans le tissu conjonctif de tous les vertébrés de la planète, sa structure étant identique dans toutes les espèces. L'acide hyaluronique natif injecté sous la peau a une durée de vie maximale de 24 heures avant d'être hydrolysé. Les produits de comblement à base d'acide hyaluronique sont des hydrogels de chaînes d'acide hyaluronique polymérisé. La polymérisation protège les acides hyaluroniques de la biodégradation, la durée de vie du produit pouvant même dépasser dix-huit mois. La propriété princi-

ques montrent que les injections d'acide hyaluronique ont des effets biostimulants sur la production de nouveau collagène, ce qui peut entraîner un remodelage cutané.

Les produits de comblement dermique à base d'acide hyaluronique sont offerts au Canada sous différents noms commerciaux, dont Juvederm, Restylane, Teosyal et Esthelis. Ce sont les plus utilisés de tous les produits de comblement en raison de leur efficacité, de leur polyvalence et de leur innocuité inégalées^{3,4}. Ils ont permis d'obtenir, dans de nombreuses études cliniques,

Tableau II

Applications esthétiques des acides hyaluroniques^{5,6}

- Correction des sillons nasogéniens
- Correction de l'affaissement de la commissure des lèvres (rides de la marionnette)
- Pourtour des lèvres et ridules labiales
- Joues, y compris les proéminences malaïres, le pourtour mandibulaire et la zone préauriculaire
- Creux infraorbitaires (cernes)
- Atrophie des tempes
- Comblement des ridules superficielles du front
- Rajeunissement des mains et du cou
- Correction de cicatrices atrophiques
- Rhinoplastie non chirurgicale
- Restauration volumétrique des sourcils et du front

* Certaines applications sont des indications officielles et d'autres sont d'utilisation courante hors-indications.

Les injections de biogels à base d'acide hyaluronique permettent de raffermir, de resculpter et de restaurer l'anatomie volumétrique des différentes parties du visage, tout en maintenant une apparence saine et naturelle.

Repère

de bons résultats dans le traitement des sillons nasogéniens, de l'affaissement des commissures labiales, etc. (*tableau II*)⁵⁶. Grâce aux avancées technologiques dans ce domaine, nous disposons de toute une variété de sous-produits aux caractéristiques bioélastiques différentes. Certains sont plus fermes et sculptants alors que d'autres sont plus souples et fluides. Cette palette de produits permet donc au dermatologue ou au médecin spécialisé en esthétique de choisir un ou plus d'un produit en fonction du type de peau et des besoins du patient (raffermissement, remodelage et restauration de l'anatomie volumétrique des différentes parties du visage). À titre d'exemple, un produit très souple et cohésif, comme le Juvéderm XC, permet de raffermir et de redéfinir les lèvres ainsi que de réduire les ridules avec ou sans augmentation du volume, tout en maintenant une apparence et une mobilité très naturelles. Le traitement des creux ou des cernes en est un autre exemple (*photo 2*). Par contre, un produit plus ferme, comme le Perlane, sera plutôt utilisé pour combler efficacement et en profondeur les sillons nasogéniens. La qualité et le naturel du résultat reposent sur les qualités artistiques du médecin ainsi que sur une très bonne compréhension de l'anatomie des tissus mous et des changements déflationnaires associés au vieillissement.

L'injection de biogels d'acide hyaluronique se fait dans le derme ou l'épiderme, selon les besoins anatomiques, avec une petite aiguille de calibre 27, 29 ou 30 en fonction de la viscosité du produit. Bien que le résultat soit visible dès la fin de l'injection, il faut souvent attendre quelques jours, voire quelques semaines pour apprécier les résultats définitifs du traitement.

Les complications les plus fréquentes comprennent l'enflure, la rougeur, les nodularités et les ecchymoses qui se résolvent spontanément au bout de dix à quatorze jours tout au plus. Une sur- ou sous-correction de certaines zones peut causer une asymétrie ou une correction esthétique sous-optimale. Une sous-correction peut être facilement retouchée de dix à quatorze jours après l'injection initiale. La sur-correction, quant à elle, nécessite le recours à l'hyaluronidase, une enzyme permettant de réduire de peu ou de beaucoup le volume initial du produit injecté sous la peau. Parmi les autres risques très rares, mais plus sérieux, on compte une infection cutanée, une réaction inflammatoire au produit et une injection intra-

vasculaire par inadvertance pouvant provoquer une embolisation et une nécrose cutanée. Une approche technique méticuleuse et conservatrice ainsi qu'une compréhension approfondie de l'anatomie des zones traitées contribuent à réduire ces risques au minimum.

Cas n° 3



Photo 3. Kératoses actiniques diffuses

Un patient vient en consultation pour une évaluation et un traitement de rajeunissement cutané. Il présente des rougeurs et des vaisseaux dilatés diffus, une sécheresse ainsi que une rugosité qui ne s'améliorent pas malgré l'application d'une riche crème hydratante. Par ailleurs, ses pores sont dilatés, il a une perte diffuse d'élasticité de la peau et son teint manque d'éclat (photo 3). Quel est votre diagnostic principal ?

- a) Une sécheresse de la peau associée au photovieillissement
- b) Des kératoses actiniques diffuses
- c) Une dermatite de contact allergique
- d) Une rosacée

La réponse est b : Des kératoses actiniques diffuses.

Description du traitement et autres solutions

Le traitement photodynamique est une technique qui consiste en l'application d'un médicament photosensibilisant à base d'acide aminolévulinique et en son activation par une source lumineuse artificielle

afin de modifier la biologie et la structure de la peau. L'acide aminolévulinique est en vente au Canada sous le nom de Levulan ou Metvix.

Ces médicaments sont utilisés en association avec une source de lumière bleue ou rouge ou à large spectre de type IPL afin de créer un photorajeunissement de la peau^{7,8}. La durée d'application du médicament ainsi que la source et la dose de lumière sont ajustées en fonction de l'état de la peau traitée. L'acide aminolévulinique est absorbé de façon sélective par les cellules à prolifération rapide de kératose actinique ainsi que par les glandes sébacées. Lors du traitement, le patient ressent une sensation de chaleur et des picotements pouvant aller jusqu'à une brûlure intense. À la suite du traitement, la peau devient rouge et sèche, avec ou sans formation de croûte, à la manière d'un coup de soleil. Il est à noter que l'intensité de la réaction est directement proportionnelle au photovieillissement de la peau. Cette réaction est nécessaire pour éliminer les effets nocifs du soleil sur la peau. Le temps de guérison varie de cinq à sept jours.

Le traitement photodynamique permet d'éliminer en une seule fois une grande partie des lésions précancéreuses et des effets négatifs du soleil, améliore la texture et l'élasticité de la peau et resserre les pores et glandes sébacées. Ce traitement procure donc des bienfaits non seulement esthétiques, mais aussi thérapeutiques en soignant et en prévenant les lésions solaires précancéreuses. Il ne s'agit toutefois pas d'un traitement de première ligne pour la majorité des patients. Dans le cas de petites lésions isolées, l'azote liquide peut s'avérer tout à fait suffisant. Dans le cas de zones plus diffuses, le 5-fluoro-uracile topique (Efudex, Zyclara) ou l'imiquimod (Aldara) donnent des résultats semblables. Cependant, le traitement dure de quatre à six semaines et cause des rougeurs, des croûtes et une desquamation, ce qui est parfois difficile sur les plans social et professionnel. Le lissage à l'aide du laser à CO₂ et le peeling chimique sont également utiles contre ce problème, mais sont moins employés à cause de leurs effets indésirables et de leur efficacité plus variable.

Cas n° 4



Photo 4. Rides et texture irrégulière de la peau

Cette patiente se plaint d'un relâchement cutané et de ridules (photo 4). Elle désire améliorer l'apparence et l'éclat de son teint. Quel est le meilleur traitement ?

- a) *Le traitement par injection d'acide hyaluronique*
- b) *Le traitement par ultrasons focalisés*
- c) *Le traitement par radiofréquence*
- d) *Le traitement au laser fractionnel à CO₂*

La réponse est d : Le traitement au laser fractionnel à CO₂.

Les lasers fractionnels ablatifs à l'erbium ou à CO₂ font partie de la nouvelle génération de lasers permettant d'éliminer les effets du photovieillissement de la peau à la fois en surface et en profondeur de la façon la moins traumatique possible et avec une convalescence réduite⁹⁻¹². Ces appareils ont en grande partie remplacé les lasers ablatifs non fractionnels de façon très efficace.

Les lasers fractionnels émettent, comme leur nom le suggère, un faisceau fractionné en de multiples microfaisceaux de 50 à 250 microns. Selon les paramètres choisis, l'appareil ne traite qu'une portion de la peau, un peu à la manière d'un damier microscopique,

Le traitement photodynamique permet d'éliminer les effets nocifs du soleil, d'améliorer la qualité de la peau et de traiter les lésions précancéreuses de type kératose actinique.

Repère

laissant des zones épargnées entre celles où la peau a été vaporisée. Cette alternance de zones traitées et épargnées permet à la barrière épidermique de retrouver son intégrité à l'intérieur de 24 à 48 heures et de guérir en moyenne dans une période de deux à quatre jours. Elle réduit aussi les soins post-traitement au minimum. Les micropuits de peau vaporisée provoquent une réaction de guérison maîtrisée et un remodelage dermique permettant d'améliorer l'apparence de la peau. Ces appareils sont indiqués pour les rides, le relâchement cutané, le resserrement des pores de la peau et les textures irrégulières. Ils peuvent aussi être utilisés sur tous les types de cicatrices, dont celles de l'acné et les vergetures. De trois à cinq séances sont généralement nécessaires. Les bienfaits apparaissent progressivement sur une période de quelques semaines à quelques mois après les traitements.

Il existe souvent de la confusion en ce qui a trait au rôle des injections et des lasers dans le rajeunissement esthétique du visage. En termes simples, les injections de comblement d'acide hyaluronique corrigent la structure alors que les lasers embellissent l'enveloppe, c'est-à-dire la qualité de la peau. Bien que les injections d'acide hyaluronique améliorent la qualité et la texture de la peau, elles n'agissent pas sur certains aspects du photovieilissement, tels que les taches pigmentaires, la rugosité de la peau et les pores dilatés.

Les traitements par radiofréquence de type Thermage ou Accent ou les lasers Nd-YAG à longue impulsion visent à retendre la peau plus en profondeur. Le traitement Thermage permet de resserrer les tissus du visage, des paupières, du cou, du ventre et des membres¹³. Il constitue un traitement non effractif et qui ne nécessite aucune convalescence. Le resserrement cutané obtenu n'agit toutefois pas sur le photovieilissement superficiel.

Les ultrasons focalisés de forte intensité, comme le Liposonix, ont pour but de réduire le gras sous-cutané et les bourrelets indésirables au niveau du ventre et des flancs¹⁴. Il s'agit d'un traitement non ef-

fractif, sans convalescence et dont les résultats se font sentir sur une période de trois à quatre mois. Encore une fois, ce traitement n'influe pas sur le photovieilissement de l'épiderme et du derme.

LES AVANCÉES TECHNOLOGIQUES en dermatologie et en médecine esthétique nous permettent maintenant d'avoir recours à toute une panoplie d'outils pour régler efficacement et de la façon la moins traumatique possible différents changements associés au vieillissement de la peau. Cependant, pour y parvenir, encore faut-il avoir une compréhension de l'anatomie de la peau et des tissus mous associés au vieillissement du visage et une approche systématique. L'injection de Botox travaille principalement les rides expressives dynamiques. Les injections de comblement assurent la restauration de la structure des tissus mous, tandis que les lasers rehaussent l'enveloppe cutanée, dont sa couleur, sa vascularité et sa texture. Une approche globale et synergique assure des résultats naturels et durables à la fine pointe de la technologie. 

Date de réception : le 17 mai 2011

Date d'acceptation : le 17 juin 2011

Le Dr Jean-François Tremblay est consultant, chercheur et conférencier pour Allergan Canada, Medicis Pharmaceutical Corporation, Merz Pharma, Procter & Gamble, La Roche-Posay, Leo Pharma, Valeant Pharmaceuticals International, Canderma Pharma et sanofi-aventis Canada.

Bibliographie

1. Kane M, Donofrio L, Ascher B et coll. Expanding the use of neurotoxins in facial aesthetics: a consensus panel's assessment and recommendations. *J Drugs Dermatol* 2010 ; 9 (1 Suppl. 1) : S7-S22.
2. Vartanian AJ, Dayan SH. Facial rejuvenation using botulinum toxin A: review and updates. *Facial Plast Surg* 2004 ; 20 (1) : 11-9.
3. Beer K. Dermal fillers and combinations of fillers for facial rejuvenation. *Dermatol Clin* 2009 ; 27 (4) : 427-32.
4. Wesley NO, Dover JS. The filler revolution: a six-year retrospective. *J Drugs Dermatol* 2009 ; 8 (10) : 903-7.
5. Narins RS, Brandt FS, Dayan SH et coll. Persistence of nasolabial fold correction with a hyaluronic acid dermal filler with retreatment: re-

Les traitements au laser fractionnel à l'erbium et à CO₂ sont indiqués contre les rides, le relâchement cutané, le resserrement des pores de la peau et de la texture fine de la peau. Ce sont également des méthodes de choix pour le traitement des cicatrices, dont celles de l'acné et les vergetures.

Repère

- sults of an 18-month extension study. *Dermatol Surg* 2011 ; 37 (5) : 644-50.
6. Narins RS, Dayan SH, Brandt FS et coll. Persistence and improvement of nasolabial fold correction with nonanimal-stabilized hyaluronic acid 100,000 gel particles/ml, filler on two retreatment schedules: results up to 18 months on two retreatment schedules. *Dermatol Surg* 2008 ; 34 (Suppl. 1) : S2-S8 ; discussion S8.
 7. Nestor MS, Gold MH, Kauvar AN et coll. The use of photodynamic therapy in dermatology: results of a consensus conference. *J Drugs Dermatol* 2006 ; 5 : 140-54.
 8. Touma D, Yaar M, Whitehead S et coll. A trial of short incubation, broad-area photodynamic therapy for facial actinic keratoses and diffuse photodamage. *Arch Dermatol* 2004 ; 140 : 33-40.
 9. Narurkar VA. Skin rejuvenation with microthermal fractional photothermolysis. *Dermatol Ther* 2007 ; 20 (Suppl. 1) : S10-S13.
 10. Dierickx CC, Khatri KA, Tannous ZS et coll. Microfractional ablative skin resurfacing with two novel erbium laser systems. *Laser Surg Med* 2008 ; 40 : 113-23.
 11. Rahman Z, Tanner H, Jiang K et coll. Fractional deep dermal ablation induces tissue tightening. *Laser Surg Med* 2009 ; 41 (2) : 78-86.
 12. Walgrave SE, Ortiz A, Elkeeb L et coll. Evaluation of a novel fractional resurfacing device for treatment of acne scarring. *Laser Surg Med* 2009 ; 41 : 122-7.
 13. Weiss RA, Weiss MA, Munavelli G et coll. Monopolar radiofrequency

Summary

Skin rejuvenation 101: How to find the right path? Advances in the fields of dermatology and aesthetic medicine have put a wide variety of technologies at our disposal, to help fight changes associated to skin aging in minimally invasive ways. In order to do so, it is important to understand the components of aging as well as the particular role played by each of these technologies. Botox injections act mainly on expressions lines while hyaluronic acid filling injections help restore the structure of soft tissues. Lasers, for their part, repair the skin envelope including its color, vascularity and texture. A global and synergic approach helps obtain advanced, natural and lasting results.

- facial tightening: a retrospective analysis of efficacy and safety of over 600 treatments. *J Drugs Dermatol* 2006 ; 5 : 707-12.
14. Fatemi A, Kane MA. High-intensity focused ultrasound effectively reduces waist circumference by ablating adipose tissue from the abdomen and flanks: a retrospective case series. *Plast Surg* 2010 ; 34 (5) : 577-82.