

# réalités

n° 263

Thérapeutiques en DERMATO-VÉNÉROLOGIE



Dermatologie Esthétique N° 13

# croma

For creators of beauty.\*

## FILS RÉSORBABLES PDO VISAGE & CORPS

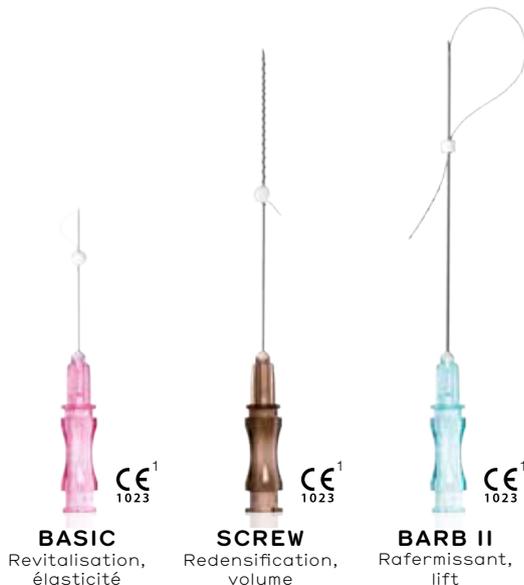
### PDO VISAGE

- Front
- Paupières supérieures
- Paupières inférieures
- Joues / Pommettes
- Sillons nasogéniens
- Plis d'amertume
- Région malaire
- Contour du visage



### PDO CORPS

- Cou
- Décolleté / Mains / Ventre
- Cuisses / Fessiers



**croma**  
est. 1976

injectables • fils résorbables •  
cosmétique sur-mesure

[www.croma.fr](http://www.croma.fr)

Distribués par :  
**CROMA FRANCE SASU**  
9/11 Allée de l'Arche  
92671 Courbevoie Cedex  
Tél. : +33 (0) 7 88 67 22 15  
E-mail : [info@cromapharma.fr](mailto:info@cromapharma.fr)

EC REP

**DongBang AcuPrime**  
1 The Forrest Units Gwang  
Henock Road East  
Exeter EX2 8RU, UK

**MEDIFIRST**  
1049-16 Charyeonggogae-Road,  
Gwangdeok-myeon, Dongnam-gu,  
Cheonan-si, Chungnam, 330-922,  
Korea

Patented and certified by:  
**GRAND AESPIO INC.**  
610 Nonhyeon-ro, Gangnam-gu  
Seoul 135-830, Korea

\*Pour les créateurs de beauté.

## Éditorial

**L**e gDEC, le Groupe Laser, le Groupe de Chirurgie dermatologique... Comme nos techniques, ils ne sont pas concurrentiels, mais complémentaires !

Une remarque souvent entendue : “*Il y a trop de congrès, trop de sociétés savantes, trop de groupes spécialisés*”... Il y a peut-être du vrai dans cette affirmation, surtout si l’on ajoute tous les congrès parallèles. Dans le même temps, nous ne pouvons ignorer que nous avons une obligation au moins morale à nous former, nous perfectionner, alors même que l’une des caractéristiques de ces techniques reposant sur des injections, des peelings, des EBD (*Energy-based devices*, acronyme bien pratique pour définir à la fois les lasers, les ultrasons, les radiofréquences, les micro-ondes, etc.) est d’évoluer sans cesse, et bien rapidement.

Une conclusion s’impose donc : devant la multiplication des offres de formation, et en tenant compte de notre manque de temps, il faut sélectionner intelligemment. Cela veut dire qu’il faut privilégier ce qui est complémentaire, synergique. Devant un patient, nous avons la même démarche ; le plus souvent, les EBD et les injectables ne sont pas concurrentiels, comme certains veulent le faire croire, mais synergiques. Traiter au mieux un patient, c’est lui proposer les meilleures synergies de traitements, en tenant compte de la spécificité de chacun.

Pour les congrès, il doit en être de même. Actuellement, si l’on s’intéresse aux techniques (sans oublier nos amis du Groupe Chirurgical, pour tous ceux qui opèrent), deux congrès se détachent à l’évidence : celui du Groupe Laser, en juin, et celui du gDEC à l’automne. À eux deux, du fait de la complémentarité de leur programme, ils apportent tout ce qu’un dermatologue doit savoir, qu’il pratique ces techniques ou non (ne pas les pratiquer impose néanmoins de bien les connaître pour être capable de conseiller au mieux ses patient[e]s). C’est insister sur notre devoir moral de s’y rendre. Franchement 4 jours par an, est-ce trop, même en ajoutant un ou deux congrès comme les JIRD (initiées par *Réalités Thérapeutiques en Dermato-Vénérologie* et qui se tiennent à Versailles) et les JDP ?

Quant à savoir si ces deux groupes “frères” doivent fusionner, on peut penser que, déjà, ils doivent plus que jamais travailler main dans la main, en toute complémentarité, et non en concurrence, pour apporter les meilleures et les plus complètes formations à notre communauté. Cela tombe bien, c’est justement ce que leurs bureaux respectifs ont décidé, ensemble, d’amplifier !

Vous savez donc ce qu’il reste à faire... Vive les synergies !



**J.-M. MAZER**  
Centre Laser International de la Peau,  
PARIS.



## COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr A. Cohen-Letessier, Dr V. Gassia,  
Pr Ph. Humbert, Dr J.-M. Mazer,  
Dr T. Michaud, Dr M. Naouri  
Dr C. Raimbault – Présidente du gDEC

## RÉDACTRICE EN CHEF

Pr C. Beylot

## DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

## SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

M. Meissel, J. Laurain

## RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

## MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

## PUBLICITÉ

D. Chargy

## RÉALITÉS THÉRAPEUTIQUES EN DERMATO-VÉNÉROLOGIE

est édité par Performances Médicales  
91, avenue de la République  
75540 Paris Cedex 11  
Tél. : 01 47 00 67 14  
Fax : 01 47 00 69 99  
E-mail : info@performances-medicales.com

## IMPRIMERIE

Imprimerie Trulli – Vence  
Commission Paritaire : 0122 T 81119  
ISSN : 1155-2492  
Dépôt légal : 2<sup>e</sup> trimestre 2017

## Sommaire

Juin 2017

Cahier 2

n° 263



### Éditorial

J.-M. Mazer

3

### Acide hyaluronique, laser, radiofréquence et troubles trophiques vulvo-vaginaux

P. Coutant-Foulc, M. Dubois, M. Jourdan

6

### Hydratation cutanée : que doit savoir le dermatologue clinicien ?

C. Beylot

16

### Amélioration de la texture et de la qualité cutanées par l'injection intradermique de JUVÉDERM VOLITE®

T. Michaud, C. Raimbault, I. Gallay, K. Benachour

25

### Réflexions sur les dermatoses affichantes

M.-S. Doutre

30

# Acide hyaluronique, laser, radiofréquence et troubles trophiques vulvo-vaginaux

**RÉSUMÉ :** Le bien-être vulvaire vaginal est une nouvelle demande des patientes favorisée par la levée des tabous. L'allongement de l'espérance de vie et cette recherche de bien-être nécessitent donc de combattre les symptômes de la ménopause, notamment les dyspareunies et les dysuries.

Les injections d'acide hyaluronique, le laser CO<sub>2</sub> fractionné et la radiofréquence sont maintenant bien connus au niveau cutané pour hydrater, assouplir, tonifier et remettre en tension. Il était donc logique que ces techniques soient essayées dans la zone vulvo-vaginale. Les essais ayant été positifs, ces techniques sont en plein essor et tant mieux pour nos patientes car elles apportent vraiment une aide. Les suites et les risques d'effets secondaires étant peu importants, les patientes sont demandeuses. Cependant, nous voulons attirer votre attention sur la nécessité, d'une part, de bien maîtriser ces techniques avant de les utiliser et, d'autre part, de bien connaître l'anatomie de la région. Il conviendra avant tout de poser un diagnostic correct car nous sommes ici à l'intersection du pathologique et du fonctionnel.

## ■ Acide hyaluronique



**P. COUTANT-FOULC**

Centre de Dermatologie et d'Esthétique de la Femme, NANTES.

Depuis quelques années, la pathologie vulvaire s'est enrichie de nouvelles possibilités de thérapeutique dans la prise en charge de certains symptômes ou maladies : l'acide hyaluronique, utilisé depuis de nombreuses années dans les injections esthétiques ou de reconstruction du visage, est désormais utilisable pour la région vulvaire. Comme pour

toute nouvelle technique, le développement et l'utilisation doivent être prudents et éclairés. À ce jour, les références bibliographiques sont rares et ne concernent que les injections dans les grandes lèvres à visée volumatrice [1].

Ainsi, avant de se lancer dans des injections d'acide hyaluronique vulvaire, il convient, d'une part, de connaître l'anatomie vulvo-vaginale pour éviter le risque d'embolisation vasculaire et, d'autre part, de connaître la pathologie vulvaire. Il serait médicalement inopportun de méconnaître une pathologie sous-jacente qui, non traitée, rendrait caduques les injections d'acide hyaluronique. Cette méconnaissance conduirait à promettre aux patientes des résultats impossibles à atteindre en raison de l'inadéquation de la prise en charge.

L'acide hyaluronique associe des propriétés hygroscopiques et élastiques intrinsèques qui vont permettre d'apporter

hydratation et souplesse à la muqueuse (indication dans l'atrophie post-ménopausique). Grâce à sa viscosité, il va permettre d'épaissir un derme muqueux aminci par un lichen scléreux ou post-cicatriciel (indications dans la fourchette) ou de créer un véritable volume (indications dans les grandes lèvres).

De ces propriétés découlent donc les utilisations suivantes :

- hydratation vulvo-vestibulaire dans les troubles trophiques post-ménopausiques ;
- solidifier une fourchette fine ou cicatricielle et facilement déchirable ;
- assouplir une cicatrice scléreuse ou une zone rétractile de lichen.

Nous reviendrons sur ces indications précises en détaillant les modalités pratiques.

À ce jour, le seul acide commercialisé pour l'utilisation en pathologie vulvo-

vaginale est le Desirial des laboratoires Vivacy. Très possiblement, de nombreux autres acides hyaluroniques utilisés en “skin booster” pourraient donner le même résultat.

Il existe également Desirial Plus pour la réfection du volume des grandes lèvres.

### 1. Les indications d'injection d'acide hyaluronique dans la vulve

#### >>> La trophicité vulvo-vaginale

L'utilisation la plus fréquente en termes de demande des patientes est la prise en charge des troubles trophiques de la ménopause. En effet, avec la carence hormonale secondaire à la ménopause, les muqueuses vulvaire et vestibulaire s'affinent, deviennent moins souples et moins hydratées. Il s'ensuit souvent des douleurs pendant les rapports, surtout s'ils sont fréquents ou prolongés [2]. Il a été montré que les patientes ayant un cancer gynécologique et de surcroît hormonodépendant, leur interdisant les traitements substitutifs de la ménopause, ont plus de dysfonctions sexuelles (rôle psychologique d'une maladie carcinologique mais aussi effet secondaire des chimiothérapies) [3].

La prise en charge actuelle consiste :

- soit à prescrire un traitement hormonal substitutif, souvent très efficace mais peut-être contre-indiqué, notamment en cas d'antécédent ou de facteur de risque de cancer hormonodépendant ;
- soit à prescrire une estrogénothérapie locale en crème et/ou ovule partiellement efficace mais contraignante en termes d'applications pluri-hebdomadaires. Ces topiques sont parfois mal supportés et responsables d'une intolérance cutanée locale ;
- soit à prescrire des topiques (crème ou ovule) hydratants contenant pour certains de l'acide hyaluronique. Sa pénétration dépendra de son poids moléculaire mais l'efficacité est bien moindre que celle de l'acide hyaluronique injecté dans le derme. On peut transposer cette



Fig. 1 : Ne pas injecter le vestibule antérieur.

notion au visage en comparant les applications de crèmes à l'acide hyaluronique et la “mésothérapie” intradermique à l'acide hyaluronique (ou skin booster).

Les injections d'acide hyaluronique dans cette indication d'hydratation et de trophicité vulvo-vaginales sont efficaces sur une durée de 9 à 12 mois environ, et nécessitent d'être réitérées annuellement. Elles ont l'avantage d'être faciles à réaliser mais l'inconvénient de ne pouvoir être faites que dans le vestibule postérieur et le tiers inférieur du vagin. Certes, cette zone est la plus importante en termes de tolérance des rapports sexuels mais le laser CO<sub>2</sub> fractionné trouve ici tout son intérêt car le traitement peut concerner tout le vagin et sur toutes ses faces.

Pour des raisons de faisabilité, il est difficile de remonter au-dessus du tiers inférieur du vagin et, pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé d'injecter la paroi antérieure du vagin (réseau vasculaire et urètre) (fig. 1).

#### >>> Injection de cicatrices d'épisiotomie avec aspect cicatriciel et scléreux

Les cicatrices d'épisiotomie sont parfois scléreuses et rétractiles, rendant la pénétration difficile. De même que l'acide hyaluronique a largement montré son efficacité dans l'amélioration des cicatrices cutanées, il permettra facile-

ment d'assouplir une zone scléreuse. L'efficacité sera davantage prolongée que la durée de vie de l'acide hyaluronique dans le derme lui-même en raison de la néocollagenèse induite. À ce jour, il semble raisonnable de prévoir de refaire les injections tous les 18 mois environ dans cette indication.

#### >>> Injection dans une fissure de la fourchette

Dans ces cas, il y a lieu d'être très vigilant sur la bonne indication. D'une part, les fissures de la fourchette postérieure sont l'apanage de nombreuses dermatoses vulvaires (tableau I) ; il convient en premier lieu de les diagnostiquer et de

Candidose vulvaire
Psoriasis vulvaire
Lichen scléreux vulvaire
Lichen plan vulvaire
Cicatrice scléreuse d'épisiotomie
Vaginisme
Bride séquellaire

Tableau I : Étiologies fréquentes des fissures de la fourchette dans le traitement de l'atrophie post-ménopausique.



Fig. 2 : Ne pas injecter les “fausses brides de la fourchette” dues uniquement à la position des doigts lors de l'examen clinique.

les traiter comme telles. D'autre part, le vaginisme, contraction involontaire des muscles qui entourent l'orifice vaginal en réaction à la douleur à la pénétration ou par appréhension de cette douleur, est à lui seul pourvoyeur de fissures de la fourchette. Mettre de l'acide hyaluronique dans ces fourchettes aboutira inéluctablement à un échec. Les fausses brides, dues à une mauvaise technique d'examen clinique (**fig. 2**), ne représentent pas non plus une bonne indication.

### >>> Injection dans les grandes lèvres

L'injection d'acide hyaluronique dans les grandes lèvres a un objectif plutôt esthétique à mon sens, bien que certains défendent l'idée que des grandes lèvres replètes puissent aider à garder une bonne humidité vulvaire apportant ainsi un confort. Cependant, il a été montré que l'amélioration de l'aspect esthétique de la vulve favorisait une meilleure estime de soi et, de fait, par récurrence une amélioration de la satisfaction sexuelle [4]. Le vieillissement des grandes lèvres se traduit par un flétrissement cutané avec augmentation de la laxité et perte du volume graisseux. Après la ménopause, cet aspect s'accroît et les petites lèvres paraissent plus grandes et dépassent les grandes lèvres [5]. Les injections de graisse autologue ont été décrites depuis quelques années dans les grandes lèvres et le mont du pubis [6, 7]. L'injection

est plutôt facile avec un acide hyaluronique plus visqueux, plus volumateur, le Desirial Plus (1 mL dans chaque grande lèvre, injecté à la canule 25G sous topique anesthésiant ou au mieux anesthésie locale, notamment au point d'entrée de la canule). L'injection, profonde dans la zone sous-dermique, doit être douce et suivie d'un massage. Une bonne connaissance anatomique de la vascularisation et de l'innervation est indispensable avant de procéder à ce geste.

### >>> Injection dans le lichen scléreux

Une indication des plus tentantes est l'injection d'acide hyaluronique dans les zones scléreuses de certains lichens scléreux vulvaires, rendant par leur rétraction cutanéomuqueuse la pénétration inconfortable. Bien entendu, si l'introitus est trop réduit, seule une vulvopérinéoplastie sera efficace pour permettre une reprise satisfaisante des rapports, mais parfois se discute une simple périnéoplastie qui finalement n'est peut-être pas aussi satisfaisante à terme qu'un assouplissement des tissus avec de l'acide hyaluronique.

Des premiers essais ont été faits avec de la graisse autologue et du PRP (plasma riche en plaquettes) [8].

En pratique, l'injection est similaire à celle réalisée dans une cicatrice d'épisiotomie.

## 2. Pratique des injections d'acide hyaluronique vulvo-vaginales

Sur une patiente en position gynécologique, après désinfection soignée et large à la Bétadine gynécologique, on procède – soit sous anesthésie de contact par crème à la lidocaïne prilocaïne à 5 % (Emla), soit sous anesthésie locale par injection de xylocaïne non adrénalinée à 1 % – à l'injection d'acide hyaluronique. À ce jour, en France, seuls les produits Vivacy Desirial (seringues préremplies à 1 mL) et Desirial Plus (seringues préremplies à 1 mL) ont une autorisation pour cette indication.

### Les injections seront :

>>> Pour le traitement de l'atrophie vulvo-vaginale : punctiformes, faites à l'aiguille 27 ou 30G, de faibles quantités de Desirial seront injectées dans le derme superficiel à environ 0,5 à 1 cm de distance. Une seringue est suffisante (**fig. 3**). Au niveau vaginal, les injections ne sont pas ressenties comme douloureuses, alors qu'elles peuvent l'être dans le vestibule, nécessitant une anesthésie locale plutôt que topique. Un léger massage sera effectué en fin de traitement. Un discret saignement peut être observé dans les minutes qui suivent le geste d'injection. Il est possible de constater de petits hématomes de la paroi postérieure du vagin. Les rapports pourront être repris dans les 8 jours qui suivent.

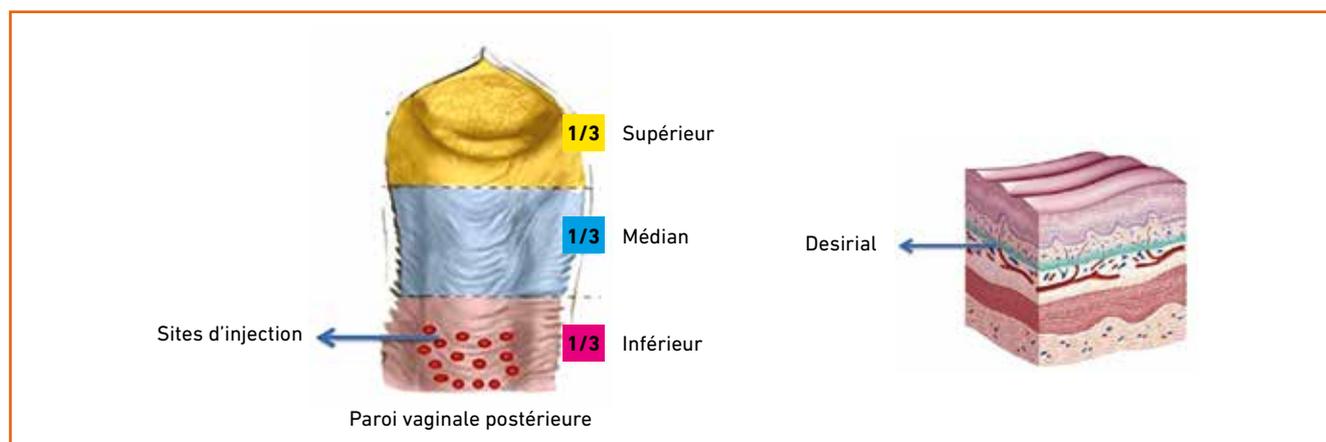


Fig. 3 : Zone et niveau d'injection dans le vestibule postérieur.

>>> Pour le traitement des cicatrices, des brides scléreuses ou des fissures, une fois l'anesthésie obtenue, on injectera tangentiellement, sous la zone concernée et 1 cm autour de part et d'autre, 1 mL de Desirial. Les injections rétrotraçantes seront faites en plusieurs plans dans le derme superficiel, moyen et profond. Elles pourront être faites à l'aiguille 27G ou à la canule, en éventail ou en quadrillage (fig. 4 et 5). Un léger massage de la zone traitée sera effectué. Les suites peuvent être marquées par de micro-saignements très transitoires et par de petites ecchymoses superficielles. Les rapports pourront être repris à J8.

### 3. Complications des injections d'acide hyaluronique au niveau vulvaire et vaginal

Les complications immédiates sont les ecchymoses superficielles ou, parfois, des hématomes un peu plus profonds. Un œdème post-injection peut apparaître pendant quelques jours, rendant les rapports douloureux. Les complications précoces sont une récurrence herpétique, qui peut être prévenue par un traitement prophylactique en cas d'antécédent, ou une nécrose par compression ou embolisation vasculaire. Il n'y a pas à ce jour de référence bibliographique.

### Laser et troubles trophiques génitaux



**M. DUBOIS**

Cabinet de Dermatologie médicale, chirurgicale et esthétique, OLLIOULES-TOULON.

Sachant que l'âge moyen de la ménopause est de 51 ans et l'espérance moyenne de vie en 2016 de 85,4 ans, on comprend facilement que les femmes passent finalement une grande partie de leur vie en état hormonal de ménopause [9]. L'atrophie vulvo-vaginale est responsable d'un inconfort se traduisant par une sécheresse causant dysurie et dyspareunie chez 40 % des femmes ménopausées et décrit sous le terme de syndrome génito-urinaire de la ménopause (GSM) [10]. Les femmes, lorsqu'elles sont en bonne santé, poursuivent longtemps une activité sexuelle. Ladite activité sexuelle souffre donc des désagréments induits par la carence estrogénique post-ménopausique. Les traitements proposés à ce jour pour prendre en charge ces symptômes sont :

- les traitements substitutifs hormonaux ;
- les traitements locaux à base d'estrogènes ;
- l'application d'émollients et de cicatrisants qu'ils soient hydratants, humectants ou qu'il s'agisse d'un acide hyaluronique topique.

Hormis les traitements substitutifs hormonaux, les applications pluri-hebdomadaires topiques peuvent être irritantes et mal tolérées ou simplement vécues comme trop contraignantes.



Fig. 4 : Injection de la fourchette dans un lichen scléreux avant/après Desirial 1 mL.



Fig. 5 : Technique d'injection de Desirial 1 mL dans la fourchette.

La fréquence de ces symptômes est largement augmentée chez les patientes ayant une ménopause induite par les traitements anti-cancéreux (chimiothérapie et anti-hormones) [11]. Le vécu est d'autant plus difficile qu'il s'agit de patientes parfois encore jeunes.

La demande croissante, parce que de moins en moins taboue, des femmes ménopausées de pouvoir avoir une vie sexuelle épanouie a conduit à l'émergence d'une nouvelle indication à nos techniques utilisées dans le rajeunissement ou les cicatrices corporelles. C'est ainsi que s'est développée l'utilisation du CO<sub>2</sub> fractionné dans la restauration vaginale et de l'acide hyaluronique dans la réhydratation du vestibule et du tiers inférieur du vagin. D'autres indications ont depuis vu le jour comme la prise en charge de la béance vaginale par radiofréquence chez des femmes parfois très jeunes en *post-partum*.

Nous proposons donc de détailler les indications et les modalités pratiques de ces technologies dans la prise en charge de la pathologie vulvo-vaginale. Il est fort probable que nous ne soyons qu'au début de l'émergence de ces nouvelles indications. Cependant, comme pour toute nouveauté, il convient d'être vigilant, de savoir poser indications et contre-indications, de connaître les effets secondaires et de ne pas faire de promesses excessives aux patientes.

### 1. Intérêt du laser CO<sub>2</sub> fractionné

Le laser CO<sub>2</sub> fractionné est un fabuleux outil bien connu des dermatologues. Avec une longueur d'onde de 10600 nm, la cible du laser CO<sub>2</sub> est l'eau, permettant une vaporisation des tissus. Il a donc d'abord été utilisé en mode continu pour détruire des lésions, puis en mode fractionné, devenant rapidement le traitement de référence du photovieillissement et des cicatrices (en particulier des cicatrices d'acné).

Le mode fractionné consiste à effectuer des zones de dommages thermiques sous

forme de colonnes séparées par des intervalles de peau saine. Chaque colonne comprend une zone de photovaporisation et une zone sous-jacente chauffée de dommages réparables. La régénération des colonnes de destruction est rapide, souvent complète à 48 h [12]. Ces impacts sont à l'origine d'une cascade de processus permettant une activation des fibroblastes, une meilleure différenciation kératinocytaire, une fragmentation des fibres élastiques et une néocollagénèse [13, 14].

Si l'amélioration de la trophicité cutanée et de son élasticité est un effet bien connu du laser CO<sub>2</sub> fractionné sur la peau, il est parfaitement logique que cet outil puisse être intéressant dans la prise en charge des troubles trophiques vulvo-vaginaux.

#### >>> Intérêt au niveau génital

La muqueuse génitale présente de nombreuses similitudes avec la peau. Il s'agit d'un épithélium malpighien, mais non kératinisé. La *lamina propria* correspond au tissu conjonctif sous-jacent, comparable au derme.

Le vieillissement, et surtout la carence estrogénique liée à la ménopause, sont à l'origine d'une atrophie vulvo-vaginale (AVV) et de ce qu'on appelle plus globalement le syndrome génito-urinaire de la ménopause (GSM) qui prend en compte les problèmes de sécheresse, de dyspareunie, de diminution de l'élasticité vaginale, mais également d'urgenterie, de pollakiurie, de cystites à ECBU stériles...

Les traitements classiques proposés jusqu'ici sont les traitements hormonaux systémiques, les estrogènes locaux, les traitements hydratants en ovules ou crèmes, et les lubrifiants. Les traitements hormonaux systémiques, voire locaux, sont cependant contre-indiqués selon les antécédents oncologiques, et les hydratants ou lubrifiants sont souvent insuffisants et considérés comme contraignants par les patientes.

Les traitements laser apportent ainsi une alternative innovante là où les praticiens avaient peu ou pas de solutions.

La première étude confirmant l'efficacité du laser CO<sub>2</sub> fractionné a été publiée en 2014 par l'équipe du Pr Salvatore, du service de gynécologie de l'hôpital San Raffaele de Milan. Il s'agissait d'une étude pilote concernant 42 femmes ménopausées présentant des symptômes d'atrophie vulvo-vaginale (VV), et mettant en évidence une amélioration significative des sensations de sécheresse et des dyspareunies évaluées par échelle visuelle analogique (EVA), entre l'évaluation initiale et 1 mois après la 3<sup>e</sup> séance [15].

La même équipe a publié en parallèle deux études histologiques, chacune sur 5 patientes, mettant en évidence une amélioration de l'épaisseur de l'épithélium, des signes d'activation des fibroblastes et un relargage de glycogène, substrat principal du *Lactobacillus*, indispensable à la régulation du pH vaginal [16, 17].

Ces résultats initiaux ont été confirmés ensuite par d'autres études sur de plus larges effectifs rapportant également une amélioration significative des symptômes d'AVV, du *Vaginal Health Index Score* (VHIS, comprenant l'évaluation clinique de la qualité de la muqueuse, son élasticité, son hydratation et son pH), de la qualité de vie sexuelle féminine évaluée par le *Female Sexual Function Index* (FSFI), de la qualité de vie générale, et une reprise de l'activité sexuelle pour celles qui l'avaient suspendue suite aux dyspareunies [18-21].

Des résultats similaires ont été retrouvés chez les patientes ayant des antécédents de cancer du sein [22, 23].

Les signes urinaires du GSM ont également été étudiés avec une amélioration notamment sur le nombre de mictions et d'épisodes d'urgenterie [24, 25].

Le laser CO<sub>2</sub> fractionné peut également améliorer les signes de lichen scléreux,

en complément des traitements classiques et notamment des dermocorticoïdes, mais une seule étude de faible qualité a été publiée à propos de 27 patientes ménopausées et atteintes de lichen scléreux, avec une amélioration chez 26/27 d'entre elles. Cette étude reste basée sur des critères subjectifs, sans double aveugle ni groupe contrôle [26].

### >>> En pratique

Avant traitement, la consultation préalable est importante pour discuter avec les patientes des traitements déjà utilisés, de leurs attentes, de leur vie sexuelle présente et passée, et de leur vie de couple en général. Si l'amélioration des problèmes de douleurs et de sécheresse peut indirectement améliorer le libido, il faut savoir aussi détecter un véritable désir sexuel hypoactif (DSH), une conjonjopathie ou une vulvodynie généralisée permanente qui sont autant de facteurs de mauvaise réponse au traitement laser. La candidate "idéale" est la patiente qui se plaint de dyspareunies et de sécheresse mais reste motivée pour améliorer sa vie sexuelle, dont le couple va bien et partage toujours une intimité.

Le protocole de traitement comprend trois séances réalisées à 1 mois d'intervalle. Mais tout comme sur le plan cutané, cela peut être adapté à la fois en nombre de séances et en intervalle.

Une séance de laser CO<sub>2</sub> fractionné au niveau génital dure environ 10 minutes. Aucune prémédication n'est nécessaire. On conseille à la patiente de stopper tout traitement local 24 à 48 heures avant. Après avoir désinfecté la sphère génitale, par exemple à la Bétadine gynécologique, elle doit être soigneusement séchée.

La pièce à main endovaginale (**fig. 6**) est introduite sans lubrifiant pour ne pas interférer avec la cible du laser. Certains font précéder son introduction par le passage d'une compresse endovaginale pour éliminer également les sécrétions naturelles.



**Fig. 6 :** Pièce à main endovaginale. Laser SmartXide Touch, DEKA, Italie.

Passée son introduction, qui peut être désagréable (EVA autour de 2-3/10 en moyenne à la première séance, diminuée aux suivantes), la pièce à main est retirée après chaque tir, graduation par graduation (**fig. 7**), et les tirs lasers sont parfaitement indolores jusqu'à l'introït où ils sont ressentis de façon plus ou moins désagréable, nécessitant parfois une diminution des paramètres à la dernière graduation.

Sur l'appareil SmartXide Touch MonaLisa de DEKA, les réglages préconisés sont : 40 W, 1000 µs et un espacement des tirs de 1000 µm, soit une densité de 6,4 % de la surface de la muqueuse, en *stacking* 1 ou 2 (parfois 3). Deux tirs sont



**Fig. 8 :** Pièce à main vulvaire externe. Laser SmartXide Touch, DeKa, Italie.

réalisés par graduation en effectuant une rotation d'environ 45° de la pièce à main qui tire à 360°. D'autres appareils tirent sur 30°, par conséquent davantage de tirs et de rotations sont nécessaires.

Une fois la procédure endovaginale terminée, la pièce à main est remplacée par une pièce à main vulvaire externe (**fig. 8**) comparable à celle utilisée au niveau cutané, effectuant le même type de tirs quadrillés. Le passage vulvaire externe est plus sensible. On insistera sur la zone du vestibule postérieur, souvent plus fragile entre l'introït et la fourchette, sur une éventuelle cicatrice d'épisiotomie ou sur toute zone cliniquement atrophiée voire fissuraire.



**Fig. 7 :** Procédure endovaginale et retrait graduation par graduation.

Les suites sont quasi inexistantes avec une éventuelle sensation “d'échauffement” vulvaire pendant 24 heures et parfois quelques pertes brunes à 24-48 heures.

Un arrêt des rapports avec pénétration, des sports de type vélo ou équitation et des bains est préconisé pendant environ 1 semaine.

## 2. Laser Er-Yag

Avec une longueur d'onde de 2 940 nm, le laser Er-Yag peut avoir un effet purement thermique ou thermique et ablatif. Au niveau génital, certaines machines proposent donc l'un ou l'autre.

Pour le moment, moins d'études ont été publiées sur ces machines que sur le laser CO<sub>2</sub>, mais comme sur le versant cutané, plusieurs longueurs d'ondes peuvent avoir un intérêt sur des indications similaires.

Les études de Gambacciani *et al.* sur 45 puis 65 patientes mettent en évidence une diminution significative du VHIS, des signes d'AVV évalués comme précédemment par EVA, ainsi qu'une amélioration du degré d'incontinence urinaire évalué par le questionnaire ICUQ-UI SF jusqu'à 6 mois après la 3<sup>e</sup> séance [27, 28].

Une étude prospective multicentrique est en cours sur 1 500 patientes dont nous attendons les conclusions [29]. Ces études utilisent le laser Fotona à effet thermique non ablatif.

L'étude de Lee publiée en 2014 est également une étude pilote. Menée sur 30 patientes âgées de 33 à 56 ans, elle met en évidence une amélioration des signes de béance en utilisant un mode thermique et ablatif: le Petit Lady™ system de Lutronic [30].

## 3. Conclusion

Le traitement génital par laser CO<sub>2</sub> fractionné, et probablement par Er-Yag, est une procédure simple, sans aucun effet indésirable rapporté jusqu'à présent,

qui peut être proposée aux patientes ménopausées ayant des problèmes de sécheresse et/ou dyspareunie, *a fortiori* s'il y a des antécédents de cancer du sein et également s'ils sont accompagnés de troubles urinaires. Les autres types de sécheresse, post-radiothérapie ou sur lichen scléreux, sont également de bonnes indications nécessitant de nouvelles études.

Il est logique d'envisager d'abord les traitements classiques. Dans les cas où ceux-ci sont insuffisants ou contre-indiqués, le laser CO<sub>2</sub> n'est pas une arme absolue permettant la disparition de tous les symptômes mais une nouvelle alternative complémentaire permettant, chez des patientes en souffrance et souvent peu écoutées faute de solutions, une amélioration de leur qualité de vie sexuelle et par là même globale.

## Radiofréquence et troubles trophiques vulvo-vaginaux



### M. JOURDAN

Centre Laser International de la Peau – (CLIPP), PARIS.

Si les langues se délient au cabinet pour évoquer la restauration génitale, si les industriels mettront sans doute tout en œuvre pour innover dans ce domaine, il paraît logique de se tourner d'abord vers ce qu'on connaît déjà. Or, dans le large spectre des ondes électromagnétiques, les ondes radio sont utilisées en médecine esthétique depuis plus de 10 ans. On apprécie notamment leur caractère anodin, non invasif, rapide, indolore et ambulatoire. Elles ont déjà fait l'ob-

jet de nombreuses études qui prouvent leur intérêt dans la réjuvenation et la retension cutanée depuis 2003. Elles produisent un courant électrique qui, à la rencontre d'une certaine résistance au sein des tissus, va être converti en chaleur. Elles ne dépendent donc pas d'un chromophore mais des propriétés électriques du tissu cible. Si la température de surface est mesurée à 40-43 °C, cela correspondrait à une température tissulaire efficace de 52° à 62 °C. Or, à cette température, le collagène est dénaturé et on assiste à une néocollagenèse avec remaniement du derme. Cet échauffement des tissus, appelé “diathermie”, aura aussi pour conséquence d'augmenter le métabolisme cellulaire en général (notamment des fibroblastes) et la circulation sanguine.

Il y avait fort à parier que ces effets tissulaires soient transposables à la muqueuse génitale. C'est effectivement une étude de 2010 qui a montré que les effets histologiques de la radiofréquence (RF) génitale rejoignaient complètement ceux constatés sur la peau: activation des fibroblastes avec néocollagenèse jusque dans la *muscularis* se poursuivant au-delà de 6 mois après le traitement tout en conservant un épiderme intact grâce à un système de refroidissement [31].

Pour rappel, plusieurs types de RF sont utilisés en médecine:

- la RF unipolaire utilisant une seule électrode (la majeure partie de l'énergie est déposée au pourtour de l'électrode, c'est pourquoi un refroidissement intense est nécessaire pour protéger la surface);
- la RF bipolaire où le courant transite entre deux électrodes à distance fixe (la profondeur est égale à la moitié de la distance entre les deux électrodes, sa pénétration est donc souvent très limitée);
- la radiofréquence multipolaire qui est en fait un courant bipolaire intégrant des systèmes de changements de distance et de direction de flux de l'énergie magnétique entraînant une pénétration plus profonde.

En pratique, la RF génitale est monopolaire. C'est en 2010 que paraissait une première étude sur l'efficacité durable de la RF monopolaire dans le traitement de la laxité vulvo-vaginale secondaire au *post-partum* chez 87 % des patientes traitées. L'amélioration de la laxité et des dysfonctions sexuelles persistait après 6 mois de suivi [32].

Certes, la vie génitale d'une femme est pleine de rebondissements. Si la radiofréquence, par amélioration du flux sanguin et épaissement du chorion, trouvera une indication chez des patientes ménopausées souffrant d'atrophie vaginale et/ou de dyspareunie et/ou d'infections urinaires à répétition [33], l'effet tenseur rendra surtout compte de son intérêt dans le traitement des béances vaginales et dans l'amélioration esthétique d'une vulve en perte de vitalité.

Le vagin se compose de trois feuillets : une muqueuse richement vascularisée et riche en fibres élastiques surmontée d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé, une musculature composée de fibres musculaires lisses et une adventice se confondant avec le tissu conjonctif péritonéal. Cette cavité virtuelle prend tout son sens au moment du passage du nouveau-né. On évoque constamment la distension des muscles périnéaux, leur fragilisation au moment de l'accouchement et l'intérêt de la rééducation périnéale mais le vagin aura lui-même subi des lésions de distension. Les fibres élastiques et musculaires lésées vont cicatrifier en entraînant un degré variable de laxité, accentué à chaque accouchement, à l'origine d'une véritable béance vaginale. Un industriel a d'ailleurs montré des résultats éloquentes dans une étude de 2009 : sur 424 patientes ayant eu un accouchement par voie basse, 48 % se disaient concernées par l'hyperlaxité vaginale. La béance vaginale était même la première préoccupation avant les vergetures et la prise de poids [34].

Concrètement, les béances vaginales s'évaluent à travers des échelles encore

très subjectives (VLQ, SSQ, FSFI, FSDS) qui aident à déterminer le degré de laxité, de gêne et de retentissement. On recherchera les symptômes tels qu'une sensation d'un élargissement vaginal, une moindre perception du sexe du partenaire entraînant une diminution du plaisir et une difficulté d'accès à l'orgasme, des "gaz vaginaux", l'extériorisation spontanée d'un tampon, une sensation d'écoulement liquidien après un bain (signe de la piscine). Enfin, on éliminera les diagnostics différentiels tels que le véritable prolapsus, la pesanteur liée à une tumeur du bassin ou une atteinte neurologique périnéale liée à l'accouchement, et les éventuels troubles psychologiques pourvoyeurs de dysfonction orgasmique.

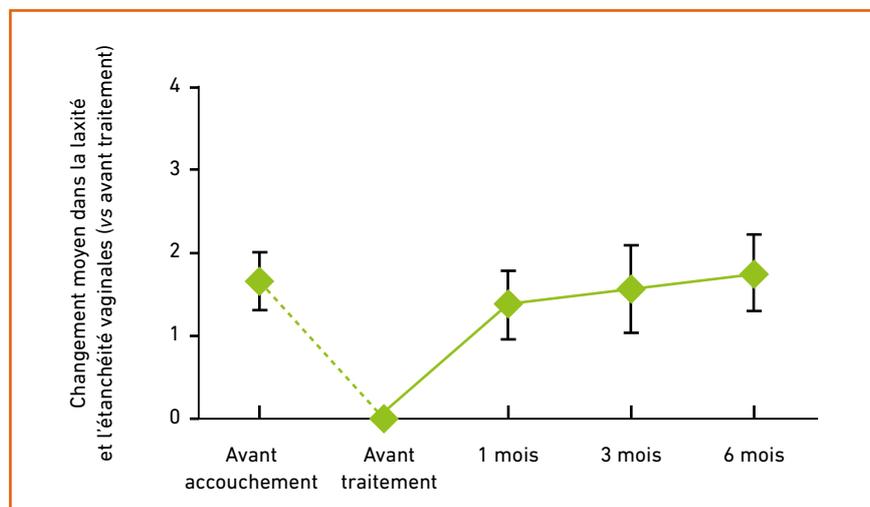
Jusqu'ici la prise en charge pouvait faire appel à la rééducation pelvienne, à la chirurgie (vaginoplastie, *lipofilling* surtout), aux injections d'acide hyaluronique, de plasma enrichi en plaquettes, au psychologue (sexologue), mais la RF semble aujourd'hui s'imposer comme une alternative de premier choix, offrant confort et sécurité.

Plusieurs types de RF se partagent cette indication :

- **L'Exilis Protégé Intima, BTL**, pour lequel une pièce à main vulvaire et une sonde endovaginale ont été développées. Le traitement se déroule sous forme de "massage" circulaire de toute la vulve, zone après zone (lèvre droite puis gauche, clitoris, périnée), puis d'un passage de quelques minutes avec la sonde endovaginale. Il faut en moyenne 4 à 6 séances espacées de 1 à 2 semaines pour obtenir une amélioration progressive de la laxité.

- **Le Viveve** permet, avec sa sonde à usage unique, un traitement circonférentiel de l'introitus vaginal uniquement, avec une délivrance profonde de la RF grâce à un gradient de température inversé. Il a montré dans deux études (américaine et chinoise) qu'en une seule séance la tension vaginale était revenue à des niveaux d'avant l'accouchement chez 87 % des patientes ; ce résultat était même maintenu à 12 mois (**fig. 9**) [35].

- **Le Thermiva** est quant à lui assorti d'une sonde à usage unique adaptée à toute la sphère génitale, vulve et vagin compris. Il bénéficie de nombreuses études, notamment une très récente qui montre des bénéfices après trois séances espacées de 1 mois [36]. Il s'agit d'un



**Fig. 9 :** 83 % des patientes (25/30) ont rapporté une amélioration significative de la béance génitale jusqu'à atteindre un état proche d'avant l'accouchement. L'efficacité était maintenue au-delà de 12 mois de suivi. L'effet s'est fait sentir dès le mois suivant le traitement Viveve.

dispositif de RF monopolaire comportant un système d'évaluation constante de la température transcutanée (retranscrit sur l'écran) avec rétrocontrôle sur l'énergie délivrée (il module la puissance selon l'impédance du tissu mesurée), ce qui permet de s'assurer du maintien constant d'une température souhaitée sur toute la zone du traitement. Cette dernière RF bénéficie de nombreuses publications et laisse espérer une amélioration de la tonicité vulvaire et vaginale, et même un véritable resserrement vaginal ainsi qu'un effet de réjuvenation vulvaire avec rétraction d'une vulve "flétrie" ou de lèvres trop pendantes (**fig. 10**), une amélioration de la circulation locale et de l'activité des fibres nerveuses autonomes permettant une meilleure lubrification (**fig. 11**), une augmentation du plaisir féminin (mais aussi certainement de celui du partenaire) avec amélioration des fonctions orgasmiques [37], et une amélioration de petites gênes urinaires à type d'impériosité ou incontinence d'effort [38]. Et tout ça en quelques minutes en ambu-

latoire, sans anesthésie et sans (ou avec très peu) de suites !

Bref, les Américains la comparent déjà au "Viagra féminin" mais, comme d'habitude, la vérité est sans doute plus complexe et les problématiques bien plus intriquées qu'il n'y paraît, même si l'amélioration fonctionnelle et esthétique permettra au moins d'aborder les ébats avec plus de confiance !

## POINTS FORTS

- Injection d'acide hyaluronique, lasers fractionnés, CO<sub>2</sub> ou Erb-Yag et radiofréquence monopolaire font actuellement partie de l'arsenal thérapeutique en pathologie fonctionnelle vulvo-vaginale.
- Une solide connaissance de la pathologie vulvo-vaginale est obligatoire pour poser les indications et non-indications de ces nouvelles techniques.
- À ce jour, nous manquons de références bibliographiques solides et seule notre expérience quotidienne auprès des patientes nous autorise à vous donner notre avis.

## BIBLIOGRAPHIE

1. FASOLA E, GAZZOLA R. Labia Majora Augmentation with Hyaluronic Acid Filler: Technique and Results. *Aesthetic Surg J*, 2016;36:1155-1163.
2. KINGSBERG SA, WYSOCKI S, MAGNUS L *et al.* Vulvar and Vaginal Atrophy in Postmenopausal Women: Findings from the REVIVE (REal Women's Views of Treatment Options for Menopausal Vaginal ChangEs) survey. *J Sex Med*, 2013;10:1790-1799.
3. DEMIRTAS B, PINAR G. Determination of Sexual Problems of Turkish Patients Receiving Gynecologic Cancer Treatment: a Cross-sectional Study. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014;15:6657-6663.
4. GODMAN MP, PLACIK OJ, MATLOCK DL *et al.* Evaluation of Body Image and sexual satisfaction in Women Undergoing Female Genital Plastic/cosmétique Surgery. *Aesthet Surg J*, 2016;36:1048-1057.
5. FARAGE M, MAIBACH H. Lifetime changes in the vulva and vagina. *Arch Gynecol Obstet*, 2006;273:195-202.
6. Vogt PM, Herold C, Rennekampff HO. Autologous fat tansplantation for labia majora reconstruction. *Aesthetic Plast Surg*, 2011;35:913-915.
7. SALGADO CJ, TANG JC, DESROSIERS AE. Use of dermal fat graft for augmentation of labia majora. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2012;65:267-270.
8. Francesco Casabona. Abstract Lower Genital Tract Disease/volume résumés du congres mondial 2010 Paris.
9. BRAMBILLA DJ, MCKINLAY SM. A prospective study of factors affecting age at menopause. *J Clin Epidemiol*, 1989;42:1031-1039. Erratum in: *J Clin Epidemiol*, 1990;43:537.



Fig. 10: Avant et après 3 traitements de RF monopolaire transcutanée à température contrôlée (Red Alinsod, MD).



Fig. 11: Avant et après 3 traitements de RF monopolaire transcutanée à température contrôlée. Amélioration visible de la lubrification (Red Alinsod, MD).

10. NAPPI RE, LACHOWSKY M. Menopause and sexuality: prevalence of symptoms and impact of quality of life. *Maturitas*, 2009;63:138-141.
11. DEMIRTAS B, PINAR G. Determination of Sexual problems of Turkish patients receiving gynecologic cancer treatment: a cross sectional study. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014;15:6657-6663.
12. COHEN BE, BRAUER JA, GERONEMUS RG. Acne scarring: A review of available therapeutic lasers. *Lasers Surg Med*, 2016;48:95-115.
13. OMI KAWANA S, SATO S *et al.* Fractional CO<sub>2</sub> laser for the treatment of acne scars. *J Cosmet Dermatol*, 2011;10:294-300.
14. BEYLOT C, GROGNARD C, MICHAUD T. Ablative and fractional lasers. *Ann Dermatol Venerol*, 2009;136 S6:S311-S319.
15. SALVATORE, NAPPI RE, ZERBINATI N *et al.* A 12-week treatment with fractional CO<sub>2</sub> laser for vulvovaginal atrophy: a pilot study. *Climacteric*, 2014;17:363-369.
16. SALVATORE, LEONE ROBERTI MAGGIORE U, ATHANASIOU S *et al.* Histological study on the effects of microablative fractional CO<sub>2</sub> laser on atrophic vaginal tissue: an ex vivo study. *Menopause*, 2015;22:845-849.
17. ZERBINATI, SERATI M, ORIGONI M *et al.* Microscopic and ultrastructural modifications of postmenopausal atrophic vaginal mucosa after fractional carbon dioxide laser treatment. *Lasers Med Sci*, 2015;30:429-436.
18. SALVATORE, NAPPI RE, PARMA M *et al.* Sexual function after fractional microablative CO<sub>2</sub> laser in women with vulvovaginal atrophy. *Climacteric*, 2015;18:219-225.
19. PERINO , CALLIGARO A, FORLANI F *et al.* Vulvo-vaginal atrophy: a new treatment modality using thermo-ablative fractional CO<sub>2</sub> laser. *Maturitas*, 2015;80:296-301.
20. FILIPPINI, DEL DUCA E, NEGOSANTI F *et al.* Fractional CO<sub>2</sub> Laser: From Skin Rejuvenation to Vulvo-Vaginal Reshaping. *Photomed Laser Surg*, 2016. doi: 10.1089/pho.2016.4173. [Epub ahead of print]
21. SOKOL, KARRAM MM. An assessment of the safety and efficacy of a fractional CO<sub>2</sub> laser system for the treatment of vulvovaginal atrophy. *Menopause*, 2016;23:1102-1107.
22. PAGANO, DE ROSA P, VALLONE R *et al.* Fractional microablative CO<sub>2</sub> laser for vulvovaginal atrophy in women treated with chemotherapy and/or hormonal therapy for breast cancer: a retrospective study. *Menopause*, 2016;23:1108-1113.
23. PIERALLI, FALLANI MG, BECORPI A *et al.* Fractional CO<sub>2</sub> laser for vulvovaginal atrophy (VVA) dyspareunia relief in breast cancer survivors. *Arch Gynecol Obstet*, 2016;294:841-846.
24. Pitsouni, Grigoriadis T, Tsvileka A *et al.* Microablative fractional CO<sub>2</sub>-laser therapy and the genitourinary syndrome of menopause: An observational study. *Maturitas*, 2016;94:131-136.
25. PERINO, CUCINELLA G, GUGLIOTTA G *et al.* Is vaginal fractional CO<sub>2</sub> laser treatment effective in improving overactive bladder symptoms in post-menopausal patients? Preliminary results. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2016;20: 2491-2497.
26. BAGGISH S. Fractional CO<sub>2</sub> laser treatment for vaginal atrophy and vulvar lichen sclerosis. *J Gynecol Surg*, 2016;32:309-317.
27. GAMBACCIAN, LEVANCINI M. Short-term effect of vaginal erbium laser on the genitourinary syndrome of menopause. *Minerva Ginecol*, 2015;67:97-102.
28. GAMBACCIANI, LEVANCINI M, CERVIGNI M. Vaginal erbium laser: the second-generation thermotherapy for the genitourinary syndrome of menopause. *Climacteric*, 2015;18:757-763.
29. GAMBACCIANI, TORELLI MG, MARTELLA L *et al.* Rationale and design for the Vaginal Erbium Laser Academy Study (VELAS): an international multicenter observational study on genitourinary syndrome of menopause and stress urinary incontinence. *Climacteric*, 2015;18 Suppl 1:43-48.
30. LEE MS. Treatment of Vaginal Relaxation Syndrome with an Erbium:YAG Laser Using 90° and 360° Scanning Scopes: A Pilot Study & Short-term Results. *Laser Ther*, 2014;23:129-138.
31. COAD JE, VOS JA. Non-invasive radiofrequency tightening of the vagina in a sheep model. *J Sex Med*, 2010;7:131.
32. MILLHEISER LS, PAULS RN, HERBST SJ *et al.* Radiofrequency treatment of vaginal laxity after vaginal delivery: nonsurgical vaginal tightening. *J Sex Med*, 2010;7:3088-3095.
33. LEIBASCHOFF G, IZASA PG, CARDONA JL *et al.* Transcutaneous Temperature Controlled Radiofrequency (TTCRF) for the Treatment of Menopausal Vaginal/Genitourinary Symptoms. *Surg Technol Int*, 2016;xxix:149-159.
34. Viveve Survey of 424 women, june 2009.
35. SEKIGUCHI Y, UTSUGISAWA Y, AZEKOSI Y *et al.* Non surgical Treatment For Vaginal Introital Laxity With Radiofrequency Thermal Therapy: 12-Month Outcome Data.
36. ALINSOD R. Temperature Controlled Radiofrequency for Vulvovaginal Laxity: A Pilot Study. Presented at the 17th Annual IMCAS World Congress, 2015.
37. ALINSOD R. Transcutaneous Temperature Controlled Radiofrequency for Orgasmic Dysfunction. *Lasers Surg Med*, 2016;48:641-645.
38. MAGON N, ALINSOD R. ThermiVa: The Revolutionary Technology for Vulvovaginal Rejuvenation and Noninvasive Management of Female SUI. *J Obstet Gynaecol India*, 2016; 66: 300-302.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

# Hydratation cutanée : que doit savoir le dermatologue clinicien ?

**RÉSUMÉ :** La connaissance des processus physiologiques régissant l'hydratation de la peau est utile au dermatologue clinicien qui prescrit quotidiennement des crèmes hydratantes et anti-âge, injecte de l'acide hyaluronique au niveau du visage pour combler les rides, restructurer et harmoniser les volumes. En réalité, ces mécanismes physiologiques sont plus anti-déshydratants qu'hydratants, visant à retenir l'eau endogène dans la peau et à empêcher sa fuite vers l'extérieur. Plusieurs composants de la peau ont pour cela un rôle précis.

L'acide hyaluronique, très hydrophile, abondant dans le derme, y fixe et y retient de grandes quantités d'eau. Cette eau diffuse vers l'épiderme où les aquaporines permettent son transport des couches profondes vers les couches plus superficielles.

La couche cornée, très étanche, a une fonction barrière efficace grâce à son organisation compacte, aux NMF (*Natural moisturizing factors*) qui retiennent l'eau dans les cornéocytes, au ciment lipidique intercornéocyttaire hydrophobe qui l'empêche de passer par les espaces intercellulaires et au film hydrolipidique dont l'effet occlusif permet de freiner la fuite de l'eau vers l'extérieur. En revanche, l'eau exogène ne pénètre que très peu la peau.



**C. BEYLOT**  
Dermatologue,  
Professeur émérite de l'Université  
de BORDEAUX.

Une belle peau, douce, lisse, veloutée, souple et éclatante de fraîcheur et de vitalité, une peau saine, sans défaut, est obligatoirement une peau bien hydratée. Pour garantir cet équilibre physiologique, les mécanismes d'hydratation de la peau sont complexes mais remarquablement bien adaptés dans le cas d'une peau jeune normale.

L'eau est essentiellement d'origine endogène et c'est le derme, grâce à l'hydrophilie de l'acide hyaluronique, qui en contient la plus grande quantité. Les aquaporines jouent un rôle important dans le transport de l'eau du derme vers les couches profondes de l'épiderme. En surface, la couche cornée de l'épiderme, par l'intermédiaire de plusieurs de ses constituants, assure une fonction barrière, s'opposant à la pénétration de l'eau exogène mais surtout à la fuite de l'eau endogène vers l'extérieur. Le vieillissement

et certaines affections cutanées peuvent cependant perturber cette belle harmonie dans le sens d'une déshydratation se manifestant par une peau flétrie et squameuse.

## Répartition de l'eau dans la peau

Si l'hydratation de la peau s'exprime et s'évalue en surface, cliniquement ou par des mesures biométriques, l'eau provient essentiellement du derme, qui contient une importante réserve d'eau d'origine plasmatique issue de la circulation générale. Elle diffuse ensuite vers l'épiderme.

Il existe un gradient hydrique [1] entre le derme qui contient 70 à 80 % d'eau, les couches profondes de l'épiderme (70 %), les couches superficielles qui

n'en contiennent plus que 25 à 30 % à l'interface entre le *Stratum granulosum* (SG) et le *Stratum corneum* (SC) où il n'y en a plus que 15 % (fig. 1).

D'autres gradients physiologiques [1] accompagnent au niveau de l'épi-

derme celui de l'eau. Le gradient du pH est décroissant, plus acide en surface dans le SC que dans les couches plus profondes de l'épiderme (7,4). Surtout le gradient de l'ion calcium ( $Ca^{2+}$ ), très impliqué dans la différenciation kératinocytaire qui permettra au SC d'assu-

rer sa fonction barrière, est au contraire croissant de la profondeur à la surface.

## ■ Le derme

>>> **Un important réservoir hydrique grâce à l'hydrophilie de l'acide hyaluronique** [1-3]

Le derme est un tissu conjonctif peu cellulaire, caractérisé par une importante matrice extracellulaire (MEC) entourant les fibroblastes, "architectes du derme" qui l'ont synthétisée. La MEC (fig. 2) comporte des éléments figurés fibrillaires et un gel, la substance fondamentale, paraissant amorphe en microscopie électronique. Les fibres collagènes et élastiques sont les protéines fibreuses du derme. Les fibres collagènes, les plus abondantes (70 à 80 % du poids sec de la peau), sont responsables de sa structure et de sa solidité. Les fibres élastiques (2 % du poids sec) assurent son élasticité et sa flexibilité. La substance fondamentale comporte des glycosaminoglycane (GAG) – dont l'acide hyaluronique (AH), le principal composant de la MEC – ainsi que des protéoglycane.

La peau est très riche en AH puisqu'elle contient 50 % de la totalité de l'AH de l'organisme. Il y en a plus en surface dans le derme papillaire qu'en profondeur dans le derme réticulaire où les fibres collagènes sont plus denses.

La structure chimique de l'AH a été découverte par Weissman en 1952. L'AH forme une chaîne linéaire non ramifiée, formée d'unités disaccharidiques d'acide D-glucuronique et de D-N-acétylglucosamines liées entre elles par des liaisons glycosidiques répétitives tous les 10 Å° (fig. 3). La masse moléculaire de la chaîne ainsi formée varie de  $10^5$  à  $10^7$  daltons et sa longueur de 2 à 25 µm [3].

Sur ces chaînes linéaires d'AH sont accrochées par une protéine de liaison (comme des rameaux sur une branche) des pro-

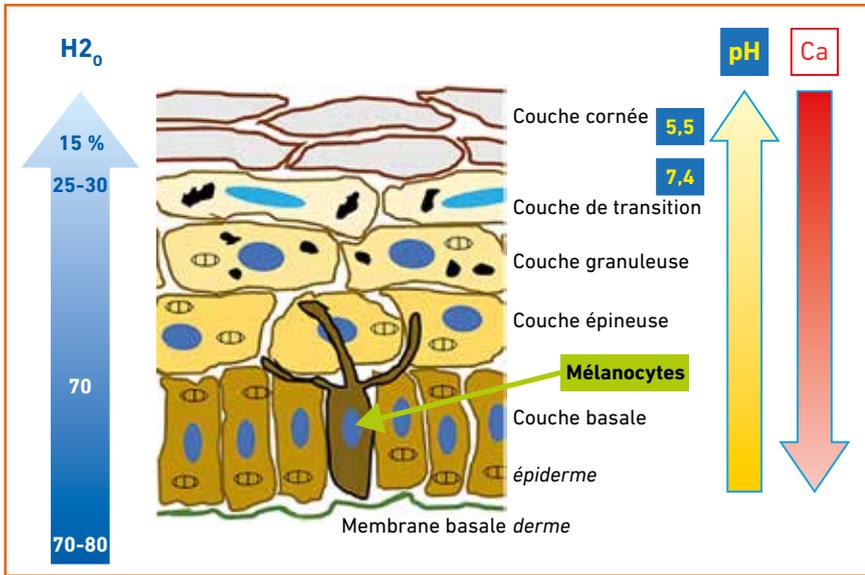


Fig. 1 : Gradient de l'eau dans la peau. Gradients du pH et du Ca dans l'épiderme (d'après [1]).

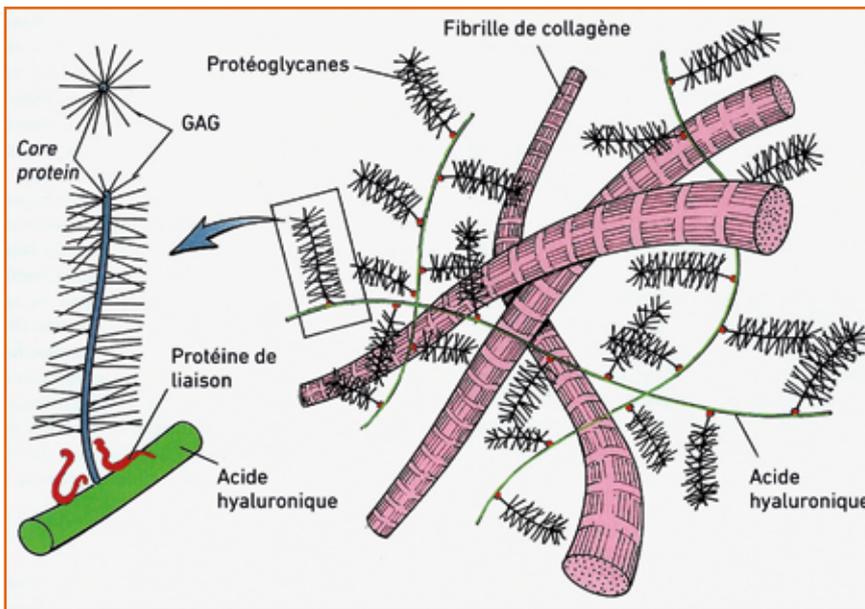
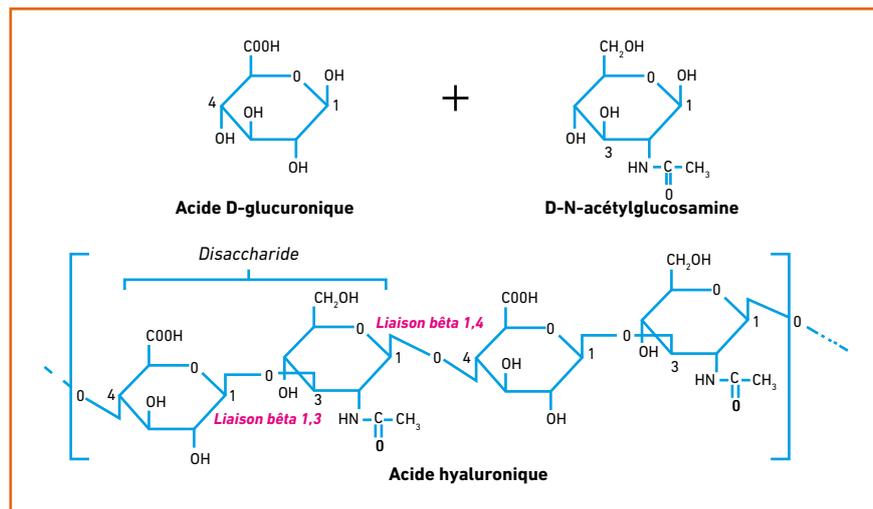


Fig. 2 : Matrice extracellulaire du derme. Fibrilles de collagène et chaînes linéaires d'acide hyaluronique, le schéma de détail (à gauche) montrant l'accrochage par une protéine de liaison d'un axe protéique sur lequel sont agencés de façon radiée, comme les poils d'un rince-bouteille, des petits filaments de GAGs. L'ensemble forme un feutrage où l'eau est retenue par l'acide hyaluronique. GAG : glycosaminoglycane.



**Fig. 3 :** Structure chimique de l'acide hyaluronique, longue chaîne linéaire où des séquences répétitives de disaccharides sont liées entre elles par des liaisons glycosidiques (d'après [3]).

téoglycane, les petits filaments de GAGs étant disposés sur un axe linéaire (la *core protein*) comme les poils d'un goupillon (**fig. 2**). Cela forme avec les fibrilles collagènes et élastiques un feutrage dans lequel l'eau est liée et retenue. L'AH est très fortement hydrophile puisqu'il peut retenir jusqu'à 1 000 fois son poids en eau. Il a donc un effet volumateur important au niveau du derme et constitue un élément essentiel de sa densité, de sa tonicité et de sa viscoélasticité. Il forme une barrière protectrice, participe à la cohésion des tissus, facilite les échanges et régule le mouvement des cellules sur lesquelles

se trouvent des récepteurs CD44 et RHAMM spécifiques de l'AH.

## ■ L'épiderme

### 1. Passage et transport de l'eau dans l'épiderme

#### >>> Diffusion à travers la jonction dermo-épidermique

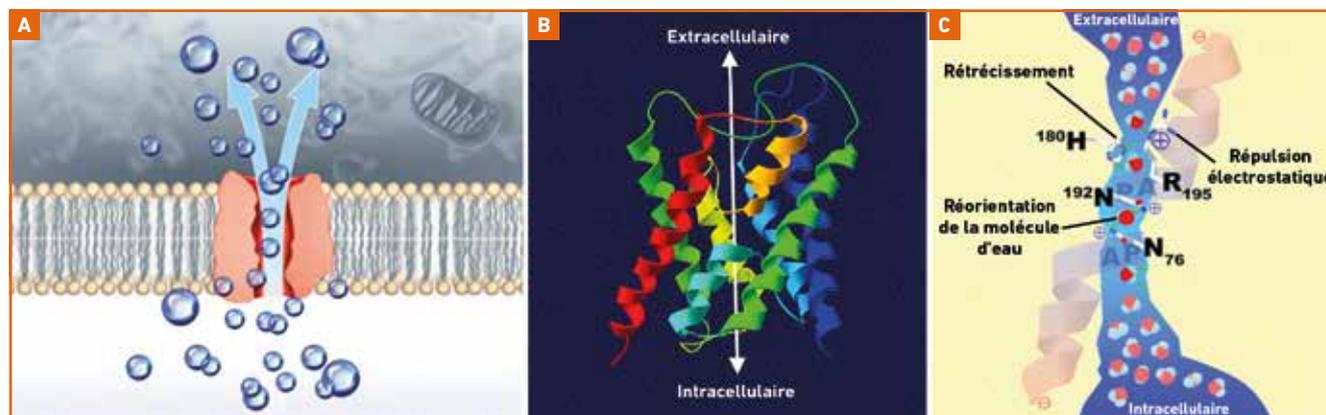
Dans le derme, la plus grande partie de l'eau est donc liée aux macromolécules de la substance fondamentale, l'AH sur-

tout et les protéoglycane. Seule une petite partie de l'eau est libre et c'est elle qui va aller vers les couches profondes de l'épiderme par diffusion à travers la jonction dermo-épidermique (JDE).

#### >>> Transport de l'eau des couches profondes de l'épiderme par les aquaporines

Découvertes en 1992 par Peter Agre (prix Nobel de chimie pour ses travaux en 2003) [4], les aquaporines sont des pores de structure protéique assez complexe, insérés dans la bicouche lipidique de la membrane plasmique des kératinocytes (**fig. 4A**). Ce sont des protéines de 250 à 300 acides aminés de 25 à 35 kilodaltons, formant 6 hélices alpha reliées par des boucles d'acides aminés (**fig. 4B**). Elles existent aussi dans d'autres organes (13 types ont été décrits). Celles des kératinocytes sont des aquaporines 3 ; elles appartiennent au groupe des aquaglycéroporines car elles laissent passer non seulement l'eau mais aussi le glycérol.

La forme et le fonctionnement de ces aquaporines ressemblent à ceux d'un sablier (**fig. 4C**). Les molécules d'eau, qui sont liées par des liaisons chimiques hydrogènes entre l'atome d'oxygène et les deux atomes d'hydrogène, entrent dans l'entonnoir de l'aquaporine. En raison de la faiblesse des forces élec-



**Fig. 4 :** **A :** aquaporine, structure protéique permettant le passage de l'eau insérée dans la membrane plasmique bicouche d'une cellule ; **B :** 6 hélices protéiques alpha reliées par des boucles d'acides aminés forment l'aquaporine qui permet le passage de l'eau en direction intra- ou extracellulaire ; **C :** le pore a une forme de sablier et, dans la partie la plus étroite de l'étranglement, les molécules d'eau passent une à une après un retournement de la molécule (d'après [4]).

trostatiques faibles, elles sont progressivement alignées à mesure que le pore se rétrécit, atome d'oxygène en avant. Arrivée au point le plus étroit du canal, chaque molécule d'eau est happée par l'attraction de certains acides aminés tapissant l'intérieur du pore. À l'entrée de l'étranglement, la molécule d'eau est brutalement retournée sur elle-même par interaction de deux asparagines, qui casse très brièvement la liaison hydrogène, puis la molécule dont la liaison hydrogène est immédiatement reconstituée est entraînée vers la sortie, atomes d'hydrogène en avant.

Ce pore très étroit (0,3 nm de diamètre) est très sélectif pour l'eau mais permet aussi le passage du glycérol. En revanche, il s'oppose au passage des protons, bien que plus petits et solubles dans l'eau, qui restent à l'intérieur de la cellule, lui permettant de conserver son potentiel électrochimique.

Les mécanismes de régulation des aquaporines sont multiples et permettent aux cellules d'absorber, de conserver ou d'excréter l'eau en fonction des besoins, selon le gradient osmotique transmembranaire. Mais les aquaporines ne sont pas seulement des passeuses d'eau. En interagissant sur la phospholipase D2, elles sont impliquées dans la prolifération et la différenciation des kératinocytes [6]. De façon rétroactive, la différenciation kératinocytaire provoque une diminution de l'expression de l'aquaporine 3, résultat en accord avec des travaux antérieurs montrant que les aquaporines sont principalement exprimées dans les couches basales prolifératives de l'épiderme et non par les cellules différenciées des couches supérieures.

## 2. De l'acide hyaluronique aussi dans les espaces intercellulaires de l'épiderme

Si l'AH se trouve de façon prédominante dans le derme, il y en a également dans l'épiderme, synthétisé par les kératinocytes, dans les espaces intercellulaires du SG et du corps muqueux de Malpighi

surtout mais aussi du SC. Il y en a aussi un peu dans la couche basale où il est en situation intracellulaire. L'AH contenu dans les espaces intercellulaires fixe l'eau retenue ensuite plus haut dans la couche cornée [2].

## 3. La couche cornée et sa fonction barrière [7-9]

Le SC représente la phase ultime de la différenciation des kératinocytes. C'est la structure et la composition biochimique de ces 10 à 20 couches de cellules mortes, anucléées, qui assurent cette importante fonction barrière de perméabilité de façon interactive avec les conditions d'environnement. Elle s'oppose à la fuite de l'eau endogène et ne permet que très peu la pénétration de substances extérieures, y compris celle de l'eau. L'intégrité de la couche cornée et de sa fonction barrière est un des indicateurs d'une peau en bonne santé [8].

L'architecture du SC est comparée très schématiquement à celle d'un mur dont les briques aplaties figurent les cornéocytes et le ciment les lipides intercornéocytaires. En fait, c'est la partie la plus profonde, le SC *compactum*, qui assure la fonction de barrière hydrique et de perméabilité, alors que le SC *disjunctum* où la matrice cellulaire, les jonctions et le ciment lipidiques se dégradent progressivement, est voué à la desquamation de surface.

### >>> Attirer et retenir l'eau dans les cornéocytes : c'est le rôle des NMF, des dérivés de la filaggrine [7, 9]

La profilaggrine est synthétisée dans les grains de kératohyaline des kératinocytes du SG. Au moment de la transition SG/SC, la profilaggrine est déphosphorylée et clivée par différentes enzymes. Elle devient alors la filaggrine qui s'associe aux filaments de kératine, permettant

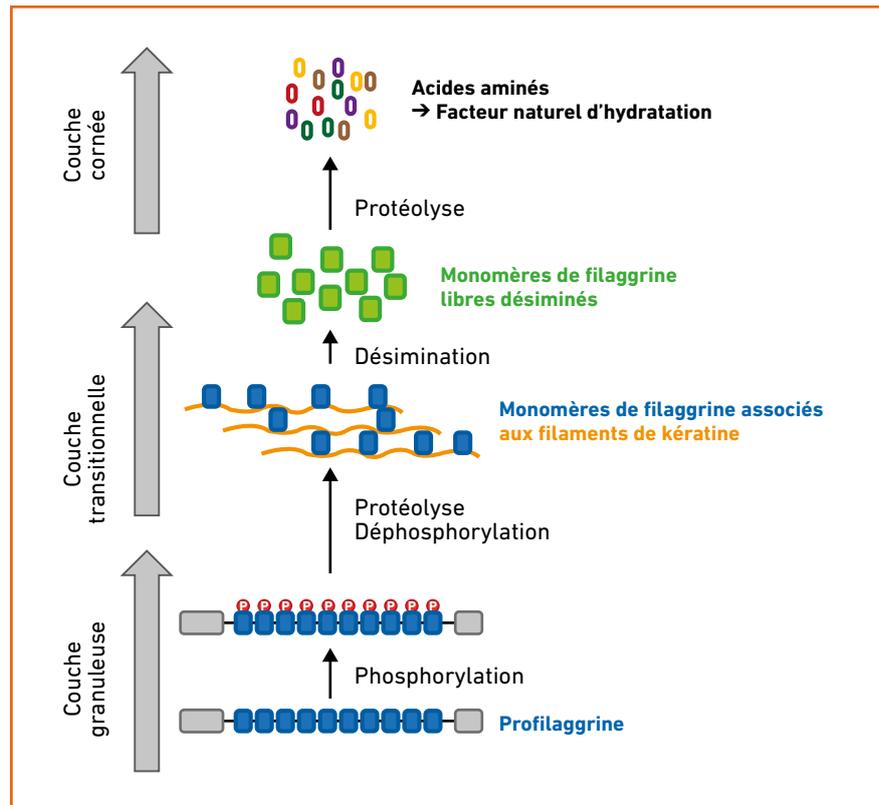


Fig. 5 : Métabolisme de la filaggrine, de la profilaggrine aux NMF (d'après [9]).

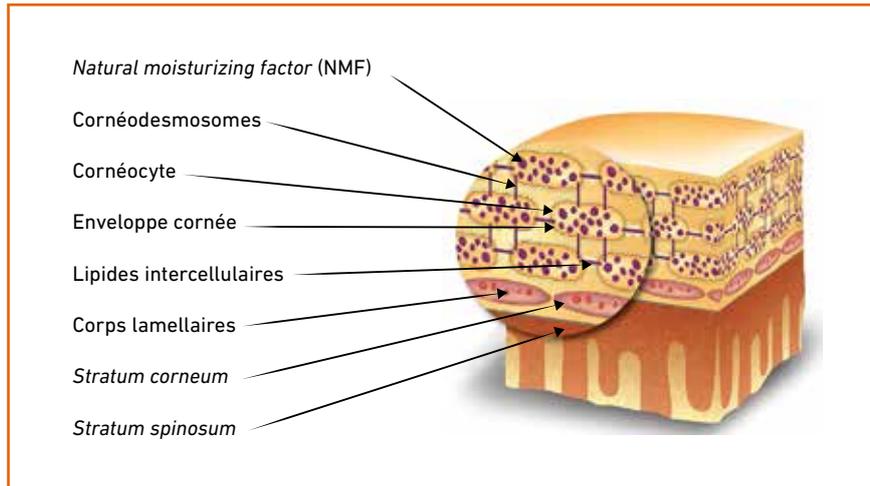


Fig. 6 : Les NMF dans les cornéocytes.

leur agrégation. Celle-ci participe à la solidité du cytosquelette de la cellule et donc au renforcement mécanique du SC compactum.

La filaggrine est une protéine (37 kDa) essentielle pour l'hydratation cutanée car les étapes successives de sa protéolyse enzymatique vont libérer des acides aminés hydrophiles (glutamine, histidine, arginine), leurs dérivés désaminés (acide pyroglutamique, acide transurocanique, etc.) et aussi des sels de l'acide lactique, de l'urée et divers sels minéraux. Regroupés sous le nom de NMF (*Natural moisturizing factors*), ils représentent 30 % du poids sec des cornéocytes. Ce sont eux qui, par leur pouvoir hygroscopique et la forte pression osmotique qu'ils induisent, attirent et retiennent l'eau à l'intérieur des cellules (fig. 5 et 6).

**>>> Limiter la diffusion hydrique dans les espaces intercornéocytaires et la réguler : c'est le rôle des lipides intercellulaires [7, 9]**

Le ciment intercellulaire de la couche cornée provient des corps lamellaires d'Odland, qui prennent naissance dans l'appareil de Golgi. À l'interface SG/SC, ces corps d'Odland, appelés aussi kératinosomes, caractéristiques

du SG, contenant des lipides polaires, migrent vers la périphérie des kératinocytes où ils fusionnent avec leur membrane plasmique et déversent leur contenu dans les espaces intercellulaires (fig. 7A et 7B). Ces lipides polaires sont alors enzymatiquement transformés en lipides non polaires agencés en bicouches empilées paral-

lèlement aux surfaces des cornéocytes, comblant les espaces intercellulaires du SC en formant une barrière hydrophobe dense particulièrement étanche (fig. 7C et fig. 8A).

Les lipides principaux du SC sont un mélange équimolaire de céramides (50 %), d'acides gras libres (10 %), de cholestérol (20 %), de sulfate de cholestérol (5 %) (fig. 8B). Il existe 12 sous-classes de céramides avec des chaînes de longueur différente. Ce sont surtout les céramides à longues chaînes qui sont essentiels à la bonne structuration des couches lamellaires intercornéocytaires et donc à la fonction barrière. Les lipides intercornéocytaires sont à l'état solide cristallin dans le SC, mais ils peuvent être moins compacts à l'état de gel ou même liquides dans la partie la plus superficielle en raison de l'incorporation de lipides du sébum et leur fonction barrière est alors moins efficace. Du fait de l'organisation lamellaire compacte et de la nature hydrophobe des lipides, le flux de l'eau ou de solutions aqueuses de l'organisme

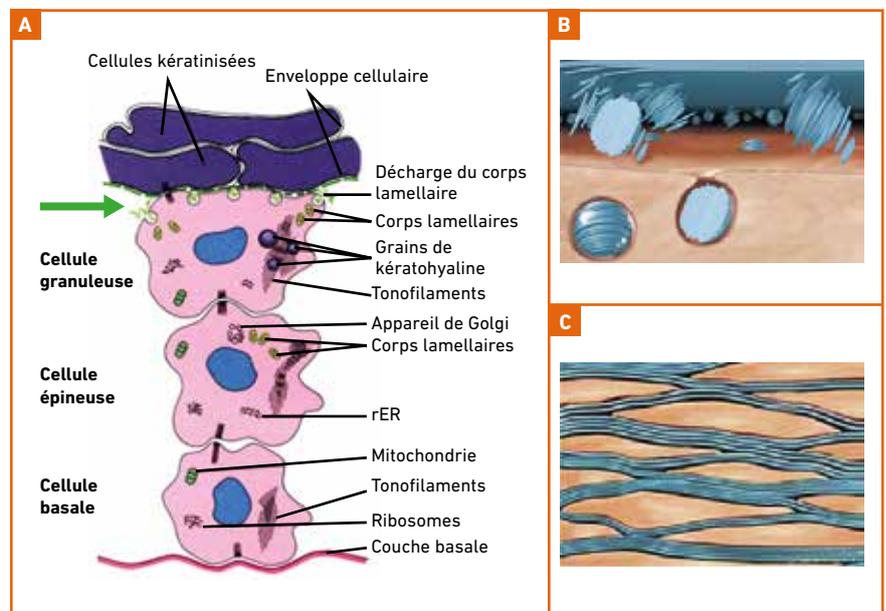
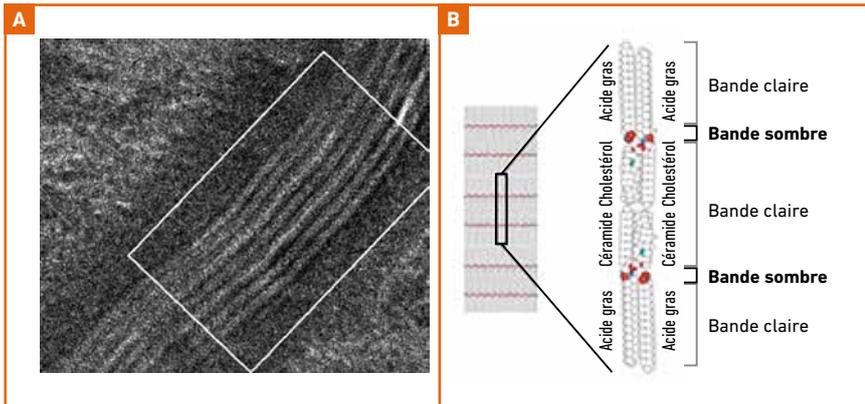


Fig. 7 : Le ciment lipidique intercornéocyttaire. A : largage du contenu lipidique des corps d'Odland dans l'espace cellulaire à l'interface SG/SC (flèche verte); B : détail des corps d'Odland intracellulaires remplis de lipides d'aspect feuilleté et largage de leur contenu dans l'espace intercellulaire; C : organisation des lipides en couches stratifiées dans les espaces intercornéocytaires (d'après A. Geras).



**Fig. 8 :** A: en microscopie électronique, couches de lipides stratifiées de façon compacte et régulière dans l'espace intercornéocyttaire; B: stratification régulière des lipides du ciment intercornéocyttaire et correspondance chimique (d'après [9]).

vers l'extérieur et inversement est très limité, mais l'étanchéité n'est pas totale et il existe une perte insensible en eau (PIE), ou TEWL (*Transepidermal water loss*), mesurable de 9 g par m<sup>2</sup> de peau et par heure.

**>>> Assurer une solidité mécanique qui contribue à limiter la perte en eau de la couche cornée: c'est le rôle de la densification de la matrice intracornéocyttaire, de l'enveloppe**

**cornée et des jonctions serrées des cornéodesmosomes [7, 9].**

● **Densification de la matrice intracornéocyttaire**

Les kératines représentent plus de 85 % des protéines du SC, car elles résistent mieux à la dégradation que d'autres protéines et organites cellulaires. L'attachement des filaments de kératine sur les plaques desmosomales en péri-

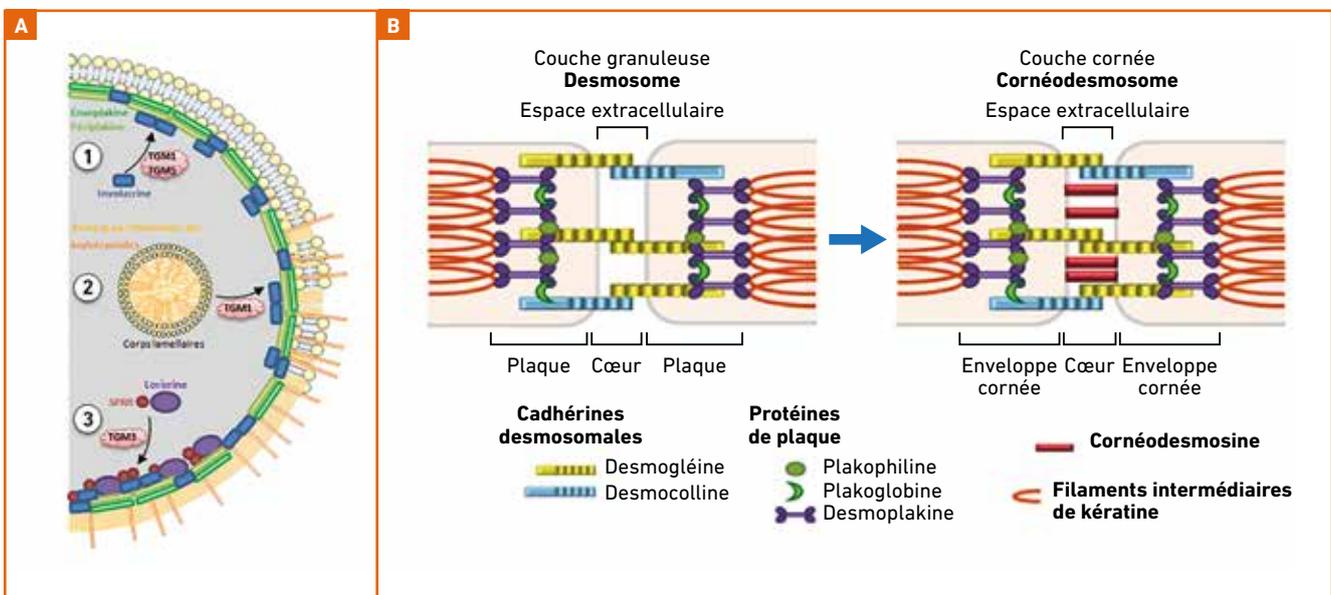
phérie des cornéocytes est renforcé par la réticulation des enveloppes cornifiées.

● **Remplacement progressif de la membrane plasmique par une enveloppe cornée rigide**

Cette coque protéique rigide et insoluble, formée de périplakine, d'envoplakine et d'involucrine est liée, à l'intérieur, aux composants de la matrice fibreuse par des liaisons covalentes; à l'extérieur, elle est recouverte d'une monocouche lipidique d'acylcéramide qui remplace les phospholipides de la membrane plasmique et permet son ancrage avec les lipides des espaces intercornéocytaires (**fig. 9A**).

● **Des cornéodesmosomes très résistants assurent des liaisons intercellulaires serrées**

En plus du système d'amarrage des kératinocytes du SG avec les cadhérines desmosomales et les protéines de plaque, il existe dans le SC, au cœur des cornéodesmosomes, dans l'espace intercellulaire, une protéine qui leur est spécifique. Il s'agit de la cornéodesmosine qui renforce l'adhésion cellulaire (**fig. 9B**). Les



**Fig. 9 :** Organisation de la résistance mécanique de la couche cornée; A: densification de l'enveloppe cornée; B: des cornéodesmosomes puissants faits de cornéodesmosine renforcent la cohésion intercellulaire (d'après [9]). SPRR: petites protéines riches en proline.

plaques desmosomales s'incorporent de façon très étroite à l'enveloppe cornée dont elles deviennent indiscernables en microscopie électronique.

#### 4. Le film hydrolipidique de surface protège l'interface de la peau des agressions extérieures et s'oppose à la déshydratation de la couche cornée [8]

Ce film, appelé aussi parfois mélange sueur/sébum, est une émulsion complexe E/H (eau dans l'huile) provenant de ces sécrétions auxquelles s'associent des agrégats cellulaires de cornéocytes. La perte insensible en eau s'associe pour une part minime à la sueur dans la phase aqueuse de l'émulsion.

Le film hydrolipidique (FHL) est l'élément le plus superficiel de la barrière cutanée qui s'oppose à la pénétration de l'eau et de substances étrangères et empêche, en corrélation avec les lipides intercornéocytaires, la fuite de l'eau endogène. Le FHL freine le dessèchement et la desquamation du SC *disjunctum*. Il maintient la sensation de douceur de la peau au toucher. On sait d'ailleurs combien celle-ci devient rugueuse, sèche et irritante en cas de disparition de ce film hydrolipidique du fait de bains ou de douches trop chauds et prolongés et d'utilisation de produits de toilette ou ménagers détergents.

Enfin, le FHL, son pH acide et ses peptides antimicrobiens jouent un rôle important en favorisant la flore saprophyte tout en inhibant la croissance des bactéries pathogènes [8, 9].

### Comment améliorer l'hydratation de la peau ?

#### 1. Au niveau de la couche cornée de l'épiderme

Ce n'est pas facile, car la peau est pratiquement imperméable à l'eau exogène : quand on prend un bain ou une douche, l'eau ne pénètre pas !

#### >>> Des crèmes anti-déshydratantes plutôt que véritablement hydratantes

De nombreuses crèmes dites hydratantes, les classiques émulsions H/E et surtout E/H, sont avant tout anti-déshydratantes : elles reconstituent le film hydrolipidique de surface en s'associant aux dispositifs physiologiques, notamment le ciment lipidique intercornéocyttaire, pour s'opposer à la fuite de l'eau endogène de la peau. Certains corps gras très occlusifs, formant un film étanche en surface, réduisent la PIE mais leur application n'est pas très agréable sur le plan cosmétique. Des lipides biomimétiques de ceux du ciment lipidique, tels que les céramides, peuvent aussi être proposés.

D'autres formes galéniques, les microémulsions, plus difficiles à stabiliser, sont plus complexes et comportent plusieurs phases (soit E/H/E, soit H/E/H). Les gouttelettes d'eau dispersées dans l'émulsion peuvent être vecteurs d'ingrédients hydrophiles. La technologie des liposomes, vésicules artificielles formées par une bicouche de lipides (phospholipides le plus souvent), emprisonnant un compartiment aqueux renfermant des actifs hydrophiles et pouvant les libérer au niveau de la couche cornée [1].

Les agents humectants, dotés d'un pouvoir hygroscopique (comme le glycérol, connu de façon empirique dans les formules anciennes et toujours très utilisé, le sorbitol et certains constituants du NMF), peuvent aider à la pénétration de l'eau ou d'actifs anti-âge hydrophiles et à leur captation dans la couche cornée.

Utiles à l'entretien des peaux normales et grasses pour lesquelles les textures légères type H/E sont préférées, ces crèmes hydratantes sont indispensables aux soins des peaux sèches dont le confort et la protection sont mieux assurés avec un pourcentage de phase grasse assez élevé, qu'il s'agisse d'une émulsion H/E ou plutôt E/H. Bien entendu, la peau vieillissante a besoin d'être bien protégée par une crème anti-déshydratante.

De même, il faudra éviter les douches ou les bains trop chauds et trop répétés, ainsi que les savons trop détergents qui enlèvent en surface le FHL protecteur déjà insuffisant par rapport à celui du sujet jeune. Ces soins cosmétiques sont également primordiaux sur les peaux pathologiques, notamment dans la dermatite atopique.

#### >>> Et l'acide hyaluronique ?

La molécule d'AH est trop volumineuse pour pénétrer au-delà de la couche cornée mais elle a un effet bénéfique sur la surface cutanée, mieux hydratée, plus douce et lisse. Les fragments intermédiaires d'AH (HAFi), de poids moléculaire plus faible, étudiés en pathologie dans la dermatoporse [10] mais également intéressants en cosmétologie, peuvent pénétrer plus profondément dans l'épiderme, d'où ils pourraient stimuler l'activité des fibroblastes dermiques non seulement pour la production d'AH mais aussi de collagène. Un complexe revitalisant, déjà utilisé en mésothérapie, pourrait également l'être par voie topique, sa pénétration dans l'épiderme grâce aux techniques d'encapsulation favorisant aussi celle de l'HAFi.

#### 2. Au niveau du derme

Puisqu'en fixant l'eau, l'AH joue un rôle physiologique essentiel dans l'hydratation du derme, il était logique d'en apporter à ce niveau. C'est l'un des objectifs des injections d'AH pour le comblement ou la volumétrie. L'AH est alors stabilisé par réticulation pour lui permettre de persister plusieurs mois dans la peau. Les caractéristiques rhéologiques de telle ou telle présentation – notamment son hydrophilie, sa viscoélasticité et sa cohésivité – sont plus ou moins recherchées en fonction des localisations injectées. Par exemple, au niveau des cernes, où la peau est fine, il ne faut pas que l'hydrophilie de l'AH soit trop marquée pour ne pas avoir une visualisation de l'implant sous cette peau fine.

## POINTS FORTS

- Les mécanismes physiologiques responsables de l'hydratation de la peau sont surtout destinés à l'empêcher de se déshydrater, en s'opposant à la fuite de l'eau endogène, plutôt qu'à l'hydrater en lui apportant de l'eau exogène :
  - dans le derme, l'acide hyaluronique (AH) retient d'importantes quantités d'eau (jusqu'à 1 000 fois son poids) ;
  - les aquaporines assurent le transport de l'eau des couches profondes vers les couches superficielles de l'épiderme ;
  - la couche cornée a une fonction barrière très efficace pour empêcher la fuite hydrique et plusieurs éléments y participent : l'effet mécanique de son organisation compacte, la fixation de l'eau dans les cornéocytes par les NMF (*Natural moisturizing factors*), l'étanchéité des lipides hydrophobes du ciment intercornéocyttaire, qui s'oppose à la sortie de l'eau et à son entrée par les espaces intercellulaires, le film hydrolipidique de surface qui diminue la perte en eau par son effet occlusif.
- L'efficacité de la fonction barrière de la couche cornée ne permet pas, ou très peu, la pénétration de l'eau dans la peau. Les crèmes dites hydratantes, en accord avec ces contraintes histophysiologiques, sont donc surtout anti-déshydratantes. Les agents humectants améliorent la pénétration mais rarement au-delà de la couche cornée, où les microémulsions complexes, les liposomes peuvent permettre l'apport d'actifs anti-âge. L'acide hyaluronique ne pénètre dans l'épiderme que sous forme de fragments intermédiaires de poids moléculaire inférieur à la molécule d'origine. Même si elles ne pénètrent pas la couche cornée, l'effet en surface de ces crèmes dites hydratantes et de leurs actifs est très utile à l'entretien quotidien de la peau, laquelle devient plus douce et plus lisse.
- L'acide hyaluronique utilisé pour les injections est stabilisé par réticulation de façon à persister plusieurs mois dans la peau.
- L'hydrophilie de l'AH a un effet volumateur qui participe à l'efficacité des injections de comblement, où d'autres qualités rhéologiques – viscoélasticité, cohésivité – conditionnent aussi le choix de la présentation en fonction de la localisation à traiter.
- Les micro-injections d'AH peu réticulé permettent d'améliorer l'hydratation de la peau, cet effet étant recherché en priorité pour revitaliser et repulper une peau flétrie et déshydratée.
- Les injections d'acide hyaluronique ont enfin un effet "skin booster" en augmentant la synthèse de collagène par les fibroblastes.

En mésothérapie, à l'aide de micro-injections intradermiques multiples d'AH non réticulé ou faiblement réticulé, le but n'est pas de combler ou d'obtenir du volume mais avant tout d'hydrater une peau flétrie et de la revitaliser au niveau du visage, du cou et du décolleté. La peau apparaît alors rajeunie, repulpée, défroissée et plus souple.

Cependant, l'AH n'est pas seulement un filler ou un hydratant du derme. Il a un effet "skin booster" qui s'exerce certainement par des mécanismes complexes [11]. Une stimulation de la production de collagène a été démontrée [12]. L'apport d'AH réticulé restructure la MEC, dont la restauration est indispensable à l'activité de synthèse fibroblastique. Les fibroblastes, rabougris et moins actifs dans la peau vieillissante, sont alors étirés par un effet mécanique et reprennent leur activité de synthèse collagénique [11, 13]. L'AH agit aussi au niveau des fibroblastes, par l'intermédiaire du récepteur de surface cellulaire CD44, pour y stimuler les synthèses, notamment la synthèse collagénique [13]. Enfin, l'AH est capable de moduler des gènes codant pour la synthèse ou la dégradation des protéines du collagène [14].

## BIBLIOGRAPHIE

1. DUPLAN H, NOCERA T. Hydratation cutanée et produits hydratants. *EMC Cosmétique et Dermatologie esthétique*, 2013;8:1-7 [Article 50-160-B-10]
2. MASSON F. Acide hyaluronique et hydratation cutanée. *Ann Dermatol Venereol*, 2010; 137 supplément 1: S23-S25.
3. DÉMARCHEZ M. L'acide hyaluronique/hyaluronane. 2012. [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/2003/chemanim1.mpg](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/2003/chemanim1.mpg)
4. AGRE P, KOZONO D. Aquaporine water channels: molecular mechanisms for human diseases. *FEBS Lett*, 2003; 555:72-78.
5. Wikipedia. Aquaporine. <https://fr.wikipedia.org> (mise à jour 23/1/2017).

6. BELLEMÈRE G, VON STETTEN O, ODDOS T. Un nouveau rôle pour l'aquaporine 3. *Med Sci*, 2005;21:24-26.
7. ABDAYEM R, HAFTEK M. Barrière épidermique. *EMC – Cosmétologie et Dermatologie esthétique*, 2015;10:1-7 [Article 50-020-B-10]
8. BOER M, DUCHNIK E, MALESKA R *et al.* Structural and biophysical characteristics of human skin in maintaining proper epidermal barrier function. *Postepy Dermatol Alergol*, 2016;33:1-5.
9. REYNIER M, SIMON M. L'épiderme, une barrière sur tous les fronts. <https://biologidelapeau.fr/spip.php?article84>
10. KAYA G. New therapeutic targets in dermatoporosis. *J Nutr Health Aging*, 2012;16:285-288.
11. LANDAU M, FAGIEN S. Science of hyaluronic acid beyond filling: fibroblasts and their response to the extracellular matrix. *Plast Reconstr Surg*, 2015;136:188S-195S.
12. WANG F, GARZA LA, KANG S *et al.* In vivo stimulation of de novo collagen production caused by cross-linked hyaluronic acid dermal filler injections in photodamaged human skin. *Arch Dermatol*, 2007;143:155-163.
13. MAYTIN EV. Hyaluronan: More than just a wrinkle filler. *Glycobiology*, 2016;26:553-559.
14. AVANTAGGIATO A, GIRARDI A, PALMIERI A *et al.* Bio-Revitalization: Effects of NASHA on Genes Involving Tissue Remodeling. *Aesthetic Plast Surg*, 2015;39:459-464.

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

**JDEC 2017**  
Journées annuelles du gDEC  
Salons de l'Aveyron à Paris  
16-17 nov 17

Télécharger les éditions

Newsletter  
Entrez votre adresse email Envoyer

Accueil  
Informations générales  
Comité  
Programme des JDEC  
Programme Assistant  
Inscriptions & Hébergement  
Exposition & Partenariat  
Partenaires  
Contact

**Mot de la présidente du gDEC :**

JDEC : Ne manquez pas notre nouveau rendez-vous en 2017, les jeudi et vendredi 16 et 17 novembre aux salons de l'Aveyron à Paris. Un beau programme avec le TOP TDN, et toutes les actualités en esthétique, un forum cadre, une mise au point sur les cosmétiques, la prévention du vieillissement, comment avoir un corps sublime, le-léptose... Et toujours les ateliers débutants pour commencer une activité esthétique, les ateliers perfectionnement interactifs, avec de nombreuses vidéos, et la formation des assistantes toute la journée du vendredi.

Réservez ces 2 journées pour parfaire votre formation en esthétique dans une ambiance studieuse et conviviale.

**Présidente**  
Catherine Rambaut

Conditions

# Amélioration de la texture et de la qualité cutanées par l'injection intradermique de JUVÉDERM VOLITE®

**RÉSUMÉ :** JUVÉDERM VOLITE® représente un traitement efficace et sûr pour les dépressions cutanées superficielles, en particulier les ridules superficielles liées au vieillissement cutané. Il est efficace pour l'amélioration de la qualité de la peau, notamment son élasticité et son hydratation, avec un effet prolongé jusqu'à 9 mois, corrélé à une satisfaction élevée des patients retrouvée pendant toute cette période.



**T. MICHAUD<sup>1</sup>, C. RAIMBAULT<sup>2</sup>,  
I. GALLAY<sup>3</sup>, K. BENACHOUR<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Cabinet de Dermatologie, MULHOUSE.

<sup>2</sup> Cabinet de Dermatologie, METZ.

<sup>3</sup> Cabinet de Dermatologie, DIJON.

<sup>4</sup> Cabinet de Dermatologie, PARIS.

De nombreuses publications, depuis celles de Wang en 2007, ont insisté sur l'intérêt de l'injection intradermique d'acide hyaluronique dans le traitement du vieillissement cutané, notamment grâce à la néocollagénèse secondaire à l'injection obtenue par stimulation des fibroblastes [1]. Un certain nombre de données fondamentales récentes permettent de mieux comprendre les mécanismes physiologiques justifiant l'intérêt de ce traitement.

Nous voulons montrer ici l'intérêt du JUVÉDERM VOLITE® dans l'amélioration des signes cutanés du vieillissement intéressant la texture cutanée (ridules) mais également ses caractéristiques biométries comme l'hydratation et l'élasticité.

## ■ Données fondamentales

L'étude de Wang *et al.* déjà citée [1] a démontré en 2007 la néocollagénèse par stimulation des fibroblastes induite par l'injection intradermique d'acide hyaluronique.

Quan *et al.* [2] en 2013 objectivent *in vivo* que l'amélioration du support structural de la matrice extracellulaire (MEC)

par les injections d'acide hyaluronique augmente les forces mécaniques de la MEC, modifiant ainsi la morphologie et la fonction des fibroblastes. En effet, la MEC est constituée principalement de fibrilles de collagène de type 1, produites par les fibroblastes. Ces fibrilles de collagène induisent des forces mécaniques qui régulent la morphologie et la fonction des fibroblastes. La fragmentation collagénique due au vieillissement altère les forces mécaniques de la MEC : il en résulte des modifications morphologiques des fibroblastes qui ont tendance à s'arrondir, avec comme conséquence une diminution de leur capacité fonctionnelle de production collagénique ainsi qu'une augmentation de la production de métalloprotéinases (MMPS) accentuant encore la dégradation collagénique.

Ces altérations morphologiques et fonctionnelles sont améliorées par l'injection intradermique d'acide hyaluronique entraînant une stimulation des fibroblastes à synthétiser du collagène de type 1 (ainsi que d'autres protéines), associée à une amélioration localisée au site d'injection des forces mécaniques de la MEC, objectivée par les modifications morphologiques des fibroblastes qui reprennent une forme allongée. Cette amélioration est médiée par les

## POINTS FORTS

- JUVÉDERM VOLITE® : acide hyaluronique utilisant la technologie VYCROSS et destiné à l'injection intradermique.
- Effet de comblement des dépressions cutanées superficielles (ridules superficielles, cicatrices d'acné).
- Amélioration de l'élasticité et de l'hydratation cutanées.
- Effet prolongé jusqu'à 9 mois corrélé à une amélioration significative de la satisfaction des patients sur la même période.
- Facilité et sécurité d'utilisation.

récepteurs de type II TGF- $\beta$  et les facteurs de croissance du tissu conjonctif. L'amélioration du support mécanique de la MEC stimule également la prolifération fibroblastique et vasculaire, et augmente l'épaisseur de l'épiderme par prolifération des kératinocytes dont on connaît le rôle majeur dans l'hydratation cutanée, notamment par le biais des aquaporines (AQP 3).

Draelos [3] montre le rôle essentiel des AQP 3 dans les mécanismes de l'hydratation cutanée, tel qu'il est détaillé dans l'article de Claire Beylot.

JUVÉDERM VOLITE® est issu de la technologie VYCROSS® et utilise un processus de réticulation spécifique en associant des chaînes d'acide hyaluronique de bas poids moléculaire (en majorité) et de haut poids moléculaire lui conférant des propriétés rhéologiques particulières et adaptées à l'injection superficielle. En effet, son intégration tissulaire est facilitée par sa composition et lui permet une diffusion optimale dans le derme en occupant tous les espaces disponibles de la MEC au contact des fibroblastes avec comme conséquences une stimulation fibroblastique et une prolifération kératinocytaire optimisées. Cette prolifération kératinocytaire favorise une bonne hydratation cutanée qui perdure de façon significative jusqu'à 9 mois [4] par le biais notam-

ment de l'augmentation des aquaporines (AQP3) qui en est un facteur clé. Cette action est notamment pérennisée grâce à la résistance prouvée de la technologie VYCROSS à la dégradation par les radicaux libres [5] dont on connaît le rôle dans les phénomènes de vieillissement cutané, intrinsèque et extrinsèque.

### ■ Étude clinique

Ces données fondamentales sont corroborées par une étude clinique prospective à un seul bras évaluant la tolérance et l'efficacité de JUVÉDERM VOLITE® pour le comblement des ridules cutanées et pour l'amélioration de la qualité de la peau, notamment de son hydratation et de son élasticité [4, 6].

Cette étude regroupe 131 patients adultes, d'âge moyen 54 ans (32-72), de phototypes 1 à 4 prédominants, avec altérations cutanées modérées à sévères des joues, appréciées par l'investigateur grâce à une échelle validée photonumérique à 5 points évaluant la rugosité de la peau (ASRS: *Allergan Skin Roughness Scale*). Le traitement initial consiste en des injections intradermiques de JUVÉDERM VOLITE® au niveau des joues, du front et éventuellement du cou. L'évaluation par l'ARSS est réalisée avant les injections puis aux mois 1, 4, 6 et 9. Des mesures spécifiques

biométriques (cutomètre® MPA 580, MoistureMeter® D) sont également effectuées au niveau de zones prédéfinies de la peau, évaluant la texture, l'hydratation, l'élasticité et l'épaisseur cutanées. La présence de fines ridules est également évaluée à l'aide d'une échelle validée photonumérique à 5 points (AFLS: *Allergan Fine Line Scale*). Enfin, la satisfaction des patients est mesurée par questionnaire (Face-Q), ainsi que la tolérance au traitement (évaluation de la douleur lors de la procédure, journal auto-complété par le patient).

La quantité initiale de produit injecté est en moyenne de 1,3 mL par joue. Seuls 31 patients sur 131 ont nécessité un traitement complémentaire à J30, sur 46 joues au total, avec un volume moyen complémentaire inférieur à 1 mL par joue. Le taux de réponse global au test ASRS évaluant la rugosité cutanée (amélioration d'un stade au moins) est de 96,2 % à 1 mois, 76,3 % à 4 mois, 34,9 % à 6 mois et 15,8 % à 9 mois. Pour les grades sévères à l'état initial, les chiffres sont respectivement de 93,8 %, 83,1 %, 52,3 % et 25,8 %.

Les tests biométriques évaluant l'élasticité (fermeté, élasticité, souplesse, tonicité, extensibilité immédiate, plasticité) et l'hydratation cutanées objectivent une amélioration significative ( $p < 0,05$ ) avec une amélioration des mesures d'élasticité cutanée jusqu'à 4 mois et d'hydratation jusqu'à 9 mois.

Concernant les ridules fines des joues, le taux de réponse au test AFLS (amélioration d'un stade au moins) est de 89,4 % à 1 mois, 66,7 % à 4 mois, 40,5 % à 6 mois.

Le questionnaire Face-Q met en évidence une amélioration significative ( $p < 0,001$ ) de la satisfaction des patients aux mois 1, 4, 6 et 9 après traitement.

Dans cette étude, les effets indésirables liés au traitement sont légers ou modérés : papule, saignement, hématome ou érythème au site d'injection.



**Allergan**  
Esthétique MEDICALE



# DYNAMIQUE FACIALE



UNE GAMME POLYVALENTE  
DE PRODUITS DE COMPLEMENT



## TECHNOLOGIE VYCROSS™ Notre innovation



La formulation de la gamme Juvéderm® issue de la technologie VYCROSS™ lui procure une texture lisse grâce à un procédé de fabrication innovant reposant sur un mélange de chaînes d'acide hyaluronique de faible poids moléculaire et de haut poids moléculaire.<sup>1</sup>

## TECHNOLOGIE HYLACROSS™ Notre référence



1. Brevet sur la polymérisation des polysaccharides de bas poids et de haut poids moléculaires. N°US 2012/0295870 A1.

**Veuillez consulter la notice d'utilisation du dispositif médical disponible dans la boîte.**

La gamme Juvéderm® se compose des produits suivants : Juvéderm® Ultra 2, 3 & 4, Juvéderm® Ultra Smile, Juvéderm® Voluma® with lidocaïne, Juvéderm® Volite, Juvéderm® Volbella® with lidocaïne, Juvéderm® Volift® with lidocaïne & Juvéderm® hydrate. Ces produits sont composés de gel stérile, apyrogène et physiologique d'acide hyaluronique, ils sont destinés au traitement des dépressions cutanées et/ou l'ourlement des lèvres. Ce sont des dispositifs médicaux de classe III marqués CE0459.

### Effets indésirables Juvéderm®

Des effets indésirables liés à l'implantation d'un dispositif de la gamme Juvéderm® peuvent survenir immédiatement ou de façon retardée. Le patient doit en être informé. Parmi ceux-ci (liste non exhaustive) : des réactions inflammatoires (rougeurs, œdème, érythème, ...) pouvant être associés à des démangeaisons, des douleurs à la pression, peuvent survenir après l'injection. Ces réactions peuvent persister une semaine. Il peut également y avoir des hématomes, une induration ou des nodules au point d'injection, une coloration ou une décoloration de la zone d'injection ainsi qu'une faible efficacité ou un faible effet de comblement. Des cas de nécrose dans la région glabellaire, d'abcès, de granulome et d'hypersensibilité immédiate ou retardée ayant été rapportés après des injections d'acide hyaluronique et/ou de lidocaïne, il convient donc de prendre en compte ces risques potentiels. La persistance de réactions inflammatoires au-delà d'une semaine ou l'apparition de tout autre effet secondaire doit être signalée par le patient au praticien dans les meilleurs délais qui devra y remédier par un traitement approprié. Tout autre effet secondaire indésirable lié à l'injection d'un dispositif de la gamme Juvéderm® doit être signalé au distributeur et/ou fabricant.



Fig. 1 et 2: Zone péri-buccale avant et après injection de JUVÉDERM VOLITE® (Coll. Dr Catherine Raimbault).



Fig. 3 et 4: Zone péri-buccale et joues: aspect avant et après injection de JUVÉDERM VOLITE® (Coll. Dr Catherine Raimbault).



Fig. 5 et 6: Cicatrices d'acné des joues avant traitement (Coll. Dr Isabelle Gallay).



Fig. 7 et 8: Résultat après injection de JUVÉDERM VOLITE® (Coll. Dr Isabelle Gallay).

### Indications, techniques d'injection, suites, résultats

JUVÉDERM VOLITE® est un acide hyaluronique conçu pour être injecté par voie intradermique et destiné au traitement par comblement des dépressions cutanées superficielles telles que les ridules. Ainsi qu'expliqué plus haut, il a comme autres propriétés l'amélioration de certaines caractéristiques de qualité de la peau comme l'hydratation et l'élasticité.

JUVÉDERM VOLITE® peut ainsi être potentiellement utilisé dans :

- les altérations cutanées superficielles liées au vieillissement extrinsèque (héliodermie, tabac, pollution, etc.) et/ou intrinsèque (ridules fines, dépressions cutanées superficielles, perte d'élasticité et de fermeté cutanées) (fig. 1-4, 9 et 10) ;
- la xérose ou déshydratation cutanée ;
- les cicatrices d'acné modérées (fig. 5 à 8) [7].

Les zones pouvant bénéficier du traitement sont le visage, le cou, le décolleté et les dos des mains.



Fig. 9 et 10: Traitement du cou, avant et après injection de JUVÉDERM VOLITE® (Coll. Dr Karim Benachour).



# Réflexions sur les dermatoses affichantes

*“Un défaut de l’âme ne peut  
se corriger sur un visage mais  
un défaut du visage, si on le corrige, peut corriger une âme.”*  
~ Jean Cocteau

**RÉSUMÉ :** Chez tout individu, la peau du visage a une place particulière. Quand une maladie siège sur le visage ou sur une autre zone visible comme les mains, elle fait appel au regard et altère l’image que le sujet a de lui-même. Elle entrave aussi la relation avec autrui, parce que “ça se voit”.

Même si beaucoup de dermatoses ne risquent pas de tuer, de restreindre ou de détruire une fonction vitale essentielle, elles sont graves dans le vécu des patients parce qu’elles sont souvent visibles ou difficiles à cacher, responsables d’une altération de la qualité de vie.

La prise en charge des dermatoses affichantes doit tenir compte du retentissement psychosocial qu’elles entraînent, au moins aussi important que celui des autres maladies chroniques, en considérant le rapport bénéfice/risque dans le cadre d’une véritable alliance thérapeutique entre le patient et le médecin.



**M.-S. DOUTRE**  
Service de Dermatologie,  
Hôpital Saint-André, CHU de BORDEAUX.

La peau est souvent considérée comme une simple enveloppe, superficielle, dévalorisée par rapport aux organes nobles, profonds. Cependant, elle est différente des autres organes auxquels on demande de fonctionner de manière invisible et silencieuse. En effet, la peau est visible et participe à la beauté.

C’est l’interface entre le corps et le monde extérieur, la partie du soi que l’on expose au regard des autres. Son altération, même sans douleur, dépasse le préjudice esthétique et affecte parfois profondément l’image que l’on a de soi et que l’on renvoie aux autres. Tout au long de la vie, la peau est modelée par le regard des autres.

## ■ Le visage et les mains

Chez tout individu, la peau du visage a une place particulière. Le visage est, en effet, la première et la principale partie du corps exposée au regard d’autrui. C’est essentiellement autour du visage que se construit le sentiment d’être beau ; c’est aussi sur le visage que se lisent les émotions. Grace à sa mobilité et à son pouvoir d’expression, c’est le lieu géométrique de la personnalité intime et de l’identité.

Le visage n’est pas un lieu comme les autres dans la géographie du corps. À travers lui, nous sommes reconnus, nommés, jugés, assignés à un sexe, un âge, une couleur de peau, une psycho-

logie, nous sommes aimés, méprisés ou anonymes, noyés dans l'indifférence de la foule.

Toute altération du visage entame en profondeur un homme ou une femme qui ne se reconnaît plus et n'ose plus se regarder en face.

Toute altération du visage ébranle la personnalité même, plonge dans une angoisse parfois hors de proportion avec la gravité de la situation.

La défiguration n'arrache pas seulement la peau du visage en rendant la personne méconnaissable, elle arrache subtilement l'identité qu'elle incarnait et qui recevait au quotidien la confirmation du regard des autres. La défiguration est une mise à mort symbolique, l'équivalent d'une mutilation. L'individu ainsi frappé ne se reconnaît plus, au sens réel et figuré, comme si un séisme venait ruiner ses anciennes assises. Perdre la face ou ne pas pouvoir sauver les apparences ne sont plus seulement des métaphores pour dire l'arrachement au lien social. Cette fois, la situation est inscrite au cœur même du réel, avec des conséquences encore plus redoutables.

Au niveau du visage, le principe de symétrie est fondamental : l'ordre, l'harmonie, la norme réclament un visage policé, lisse, qui ne laisse pas prise à la déstructuration, au glissement, à l'abîme. Tout déséquilibre dans la structure du visage suscite le fantasme du morcellement, du chaotique...

Si la peau du visage, parce qu'elle est visible de tous, a une place particulière, les mains, exposées aussi au regard, jouent également un rôle important dans les relations avec soi et avec l'autre. Les mains, c'est la partie du corps qui se porte vers l'autre, c'est avec elles qu'on touche son enfant, son amant, sa propre peau ; c'est avec elles qu'on communique avec l'autre. Le toucher, c'est la parole des mains. Si on ne peut pas toucher, on ne peut pas communiquer.

### Dans notre société, paraître, c'est comparaître

C'est être évalué, jugé par le regard des autres qui est potentiellement prédateur : on dit bien qu'on est la proie du regard.

Éric Fiat, philosophe et professeur à l'espace éthique de l'APHP, écrit : *“On est trouvé beau, l'apparence attire et c'est comme le bon sort dans les contes de fées : même si cette personne dit des choses idiotes ou méchantes, on aura l'impression que de sa bouche coulent des rivières de diamants et sortent des colombes. Si on est trouvé laid, même si on dit des choses intelligentes, on aura l'impression que sortent de la bouche des rats lubriques et des vipères infâmes.”*

Mieux considérés, les beaux se voient eux-mêmes de façon plus positive et se comportent en conséquence. Considérés négativement, les laids intériorisent ces perceptions qui deviennent des attitudes négatives, induites par les situations de confrontation sociale.

### Dans notre société, l'apparence est reine

L'apparence joue un rôle majeur dans nos sociétés, dans un monde marqué par la compétition, prompt à écarter, rejeter, marginaliser, voire exclure ceux dont l'apparence n'exprime pas dynamisme, tonicité, bonne mine. La vie en société est de plus en plus perçue comme un système de concurrence et d'émulation permanentes dans lequel l'image présentée est un élément essentiel, que ce soit dans le cadre des relations professionnelles, affectives ou sociales en général. La société s'accommode mal de l'érosion du corps. Il existe une véritable dictature de l'image.

Cette culture des apparences fait que l'homme ne peut sortir dans le monde qu'après s'être observé dans un miroir et, comme l'écrivait Cocteau, *“les miroirs feraient bien de réfléchir avant de renvoyer les images”*.

### Les maladies “visibles”

Le fait d'être malade a depuis toujours une connotation morale négative, particulièrement quand la maladie ne peut pas être cachée. La maladie est ressentie – explicitement autrefois, aujourd'hui de façon moins manifeste – comme un châtimeur, une punition, d'origine divine ou pas, due à une faute dont le malade est coupable. Dans l'inconscient collectif, la maladie de peau reste encore synonyme de maladie contagieuse, de maladie honteuse. Pendant longtemps, les patients ayant des maladies de peau ont été stigmatisés, mis à l'écart par la société, comme des lépreux. De nos jours, certaines lésions du visage, comme celles de la maladie de Kaposi il y a quelques années ou actuellement la lipodystrophie due aux antirétroviraux, sont toujours considérées comme des stigmates de l'infection par le VIH [1].

La maladie affecte la confiance en soi et s'accompagne d'une blessure narcissique plus ou moins importante, modifiant le comportement social, les activités quotidiennes, le bien-être psychologique. Mais quand cette maladie siège sur le visage ou une autre zone visible comme les mains, elle fait appel au regard et altère l'image que le sujet a de lui-même, ce qu'il voit dans la glace et qui va le conduire à se détourner et à rejeter cette image de lui [2]. La maladie de peau, visible, inscrite à la surface du corps, entrave aussi la relation avec autrui, parce que “ça se voit” et que cette image qu'il offre à l'autre va être, selon les cas, source de curiosité, de gêne, de honte, de dégoût, de répulsion, parfois de mépris ou de compassion [3]. Il faut supporter le regard des autres, leur regard qui pose des questions indiscrettes, parce qu'avec les mots, ils n'osent pas les poser. Le regard ne dit pas de mots, il est juste insistant, indiscret, interrogateur.

Le narcissisme associe une bonne image de soi à un solide sentiment d'estime de soi et de sécurité interne. Il est nécessaire à l'équilibre somato-psychique et permet

de prendre soin de soi et de faire passer ses intérêts avant ceux des autres quand c'est nécessaire. Les sujets dont le narcissisme est fragile, qui ont une mauvaise image d'eux-mêmes, qui ne "s'aiment pas" vont être, en toutes circonstances, plus sensibles au regard d'autrui, cherchant sans cesse approbation, intérêt, amour. Dans ces conditions, la moindre imperfection de leur corps ou de leur peau risque de réaliser une terrible blessure narcissique qui explique pourquoi la "gravité" de lésions cutanées peut être appréciée de façon complètement différente par le malade et par le dermatologue, lequel trouvera alors disproportionnés la plainte et le désir d'un traitement parfois "lourd" exprimés par le patient.

### ■ Les maladies "graves"

Dans l'évaluation de la gravité d'une maladie, on prend en général en compte le risque de tuer, le risque de restreindre ou de détruire une fonction vitale essentielle avec une incapacité ou un handicap, et éventuellement la douleur. Beaucoup de dermatoses ne sont pas graves en prenant en compte ces critères mais elles le sont dans le vécu des patients. En effet, les maladies dermatologiques sont souvent visibles ou difficiles à cacher, le patient étant contraint "d'afficher" sa maladie. Bien qu'elles ne mettent pas en jeu la vie, elles peuvent la rendre intolérable ou "invivable".

C'est le cas par exemple du vitiligo. En Inde, Nehru considérait qu'il y avait trois problèmes médicaux majeurs : le paludisme, la lèpre et le vitiligo. Celui-ci est considéré comme une véritable malédiction sociale, condamnant au rejet, empêchant les femmes de se marier ou les conduisant au divorce. Dans nos sociétés, l'impact du vitiligo sur la vie quotidienne est moins fort mais le regard des autres est considéré par la plupart des patients comme une véritable agression [4].

Un autre exemple est celui de l'acné survenant à une période de change-

ments corporels, de séparation et donc de grande fragilité narcissique chez un adolescent désireux d'être rassuré sur ses capacités à être aimé et à aimer [5]. S'il est une période de la vie où le sujet peut se sentir atteint dans son image de soi, trahi par sa peau lorsqu'elle présente la moindre imperfection, c'est bien celle de l'adolescence ! Le discours des médecins, comme celui de l'entourage, ne tient pas toujours compte de la souffrance consécutive à cette "mutilation" de l'image de soi. Pas de pronostic vital mis en jeu, pas de douleur physique, ce n'est donc pas une maladie grave. Cela renforce le sentiment d'être incompris, sentiment qui est source d'isolement, de repli sur soi et parfois de dépression grave. S'y associe un sentiment de culpabilité puisque l'environnement s'obstine à répéter que "ce n'est rien", "qu'il y a des maladies bien plus graves"...

### ■ Maladies et qualité de vie

La qualité de vie est définie dans une perspective de santé publique comme la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes.

Les échelles de qualité de vie sont des questionnaires construits pour mesurer l'impact d'une maladie tel qu'il est perçu par le patient. Les scores des patients atteints des dermatoses dites de l'apparence, que ce soit l'acné (**fig. 1**), le vitiligo (**fig. 2**), la rosacée, la pelade (**fig. 3**) ou encore les hémangiomes de la face [6], sont très dégradés par rapport aux témoins, parfois davantage que dans des maladies réputées graves (diabète, coronaropathie ou cancer), les patients disant parfois "préférer" avoir ces maladies que leur dermatose.

Même dans des maladies souvent sévères, comme par exemple les géno-



Fig. 1 : Acné chez une adolescente.



Fig. 2 : Vitiligo du dos des mains.



Fig. 3 : Pelade en plaques.

## POINTS FORTS

- Les dermatoses affichantes altèrent l'image que le sujet a de lui-même et entravent ses relations avec autrui.
- Quand elles siègent dans des zones visibles, en particulier le visage et les mains, des dermatoses même "bénignes" ont un impact important sur la qualité de vie.
- La prise en charge des dermatoses affichantes doit tenir compte de leur retentissement psychosocial et du handicap d'apparence dont elles sont responsables.

cutanées pourraient paraître secondaires, ce sont elles qui gênent le plus les patients et altèrent leur qualité de vie. Dans une étude menée chez des patients présentant une maladie de Recklinghausen, ceux-ci considéraient souvent les conséquences esthétiques de leurs manifestations dermatologiques comme leur problème clinique majeur. L'impact sur la qualité de vie était corrélé à la visibilité de la maladie et l'atténuation des lésions cutanées comme les neurofibromes était une priorité subjective de ces patients, quelle que soit la gravité objective de leur maladie [7].

De même, dans la sclérodermie systémique, l'atteinte du visage (amincissement des lèvres, rides péribuccales, télangiectasies) entraîne un retentissement important sur la qualité de vie de ces patients dont l'atteinte cardiaque, pulmonaire, rénale est parfois sévère, menaçant le pronostic vital [8].

### Dermatoses affichantes : comment les prendre en charge ?

À une époque où seuls le handicap fonctionnel et la douleur étaient considérés comme pénalisants, les dermatologues ont été les premiers à prendre en compte à leur juste valeur d'autres critères de gravité tels que les souffrances liées au caractère affichant de dermatoses répu-

tées bénignes et leur impact sur la qualité de vie. Mais ce n'est que récemment que le retentissement psychosocial des dermatoses est considéré comme au moins aussi important que celui des autres maladies chroniques.

Les patients peuvent nous reprocher de ne pas comprendre leur demande, leur souffrance quand on ne veut pas prescrire un traitement qui paraît, à nous médecins, disproportionné à leur pathologie. Mais à l'inverse, il nous est également reproché de prescrire des traitements lourds, avec des effets secondaires potentiellement sévères, pour des dermatoses bénignes, l'exemple le plus médiatique étant celui du risque de suicide lié à l'isotrétinoïne. Depuis le reportage de la télévision suisse romande, il y a quelques années, intitulé "*Mourir pour quelques boutons*", il y a toujours sur Internet, sur les réseaux sociaux, un nombre impressionnant de commentaires, de prises de position "pour" ou "contre". De façon plus récente, c'est le finastéride, prescrit dans les alopecies androgénétiques, qui est accusé d'être "un médicament qui tue", tenu comme responsable de nombreux effets secondaires, dont des suicides.

La question ici n'est pas celle des arguments épidémiologiques ou pharmacologiques pour ou contre le rôle de ces médicaments mais de retenir la phrase prononcée par un avocat américain à

propos de l'isotrétinoïne : "*Nous ne sommes pas en train de parler d'un médicament qui soigne des maladies cardiaques ou le cancer. Logiquement, aucune personne sensée ne choisirait de prendre ce médicament pour se débarrasser de ses boutons.*"

Plusieurs questions peuvent alors se poser :

– peut-on ou pas prescrire des médicaments majeurs pour des maladies qui n'engagent pas le pronostic vital ou fonctionnel ? L'apparence mérite-t-elle un traitement par un médicament pouvant entraîner des effets secondaires (tous les médicaments le peuvent...) parfois sévères ?

– les dermatoses de l'apparence sont-elles de vraies maladies ? Celui qui est atteint dans son image, mais dont tous les organes "vitaux" fonctionnent bien, est-il un vrai malade ?

– le dermatologue peut-il faire courir des risques graves, même s'ils sont extrêmement faibles, pour traiter cette maladie, si l'on considère que c'en est vraiment une ?

– peut-on et faut-il prendre des risques pour des maladies qui ne mettent pas en jeu la vie mais qui empêchent parfois de vivre ?

– pour ne prendre aucun risque thérapeutique, doit-on laisser sans traitement des patients n'ayant "qu'une" dermatose bénigne ?

C'est vrai que des lésions cutanées du visage ou des mains n'invalident aucune des compétences physiques et morales de la personne, n'engendrent le plus souvent pas de douleur mais c'est un handicap d'apparence. Non seulement elles retranchent d'une large part des relations sociales dont l'individu pourrait bénéficier sans son visage abîmé, mais elles lui imposent également en permanence de vivre sous les feux de la rampe, comme s'il était sans cesse en représentation, inlassable source de curiosité pour les gens qui croisent son chemin. La personne dont le visage est abîmé, au même titre que celle touchée par un handicap

physique ou sensoriel, se voit taxée d'un *a priori* négatif à son encontre qui rend difficile son approche. Elle n'est pas vraiment malade mais pas en bonne santé, ni morte, ni tout à fait vivante.

Avant de prendre une décision thérapeutique, il faut, bien sûr, avoir acquis et mis à jour nos connaissances mais aussi considérer tout ce qui peut guider notre choix et qui ne relève pas de la technique médicale [9]. L'influence majeure est évidemment le souhait du malade et l'appréciation qu'il porte sur son état. Une forte gravité estimée sur une échelle de qualité de vie, même sans gravité sur un score lésionnel, est en soi un motif suffisant pour proposer, si nécessaire, un traitement "lourd". Il faut cependant noter que, d'une part, l'impact sur la qualité de vie peut varier au cours du temps, faisant alors modifier les propositions thérapeutiques et, d'autre part, qu'à sévérité objective identique le retentissement psychosocial peut être très différent d'un sujet à l'autre.

Une autre influence vient de "notre" société qui incite, parfois même "exige", que chacun puisse être comme il le

souhaite mais qui devient facilement accusatrice quant les patients "meurent pour des boutons". Notre attitude face au malade, quand nous décidons de lui proposer ou non un traitement parfois lourd, ne peut pas reposer uniquement sur des recommandations, des faits scientifiques, mais doit tenir compte de tout un ensemble de facteurs différents pour chacun, nécessitant une véritable alliance thérapeutique. Il ne s'agit pas ici de sauver la vie d'un malade mais de restaurer sa place dans le monde et de relancer son goût de vivre.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. GUARALDI G, MURRI R, ORLANDO G *et al.* Lipodystrophy and quality of life of HIV-infected persons. *AIDS Rev*, 2008;10:152-161.
2. ORION E, WOLF R. Psychologic consequences of facial dermatoses. *Clin Dermatol*, 2014;32:767-771.
3. SCHANMUGARAJAH K, GAIND S, CLARKE A *et al.* The role of disgust emotions in observer response to facial disfigurement. *Body Image*, 2012;9:455-461.
4. FLOREZ-POLLACK S, JIA G, ZAPATA L *et al.* Association of quality of life and location of lesions in patients with vitiligo. *JAMA Dermatol*, 2017;153:341-342.
5. NGUYEN CM, BEROUKHIM K, DANESH M *et al.* The psychosocial impact of acne, vitiligo and psoriasis: a review. *Clin Cosmet Invest Dermatol*, 2016;9:383-392.
6. HAGEN SL, GREY KR, KORTA DZ *et al.* Quality of life in adults with facial port-wine stains. *J Am Acad Dermatol*, 2017;76:695-702.
7. WOLKENSTEIN P, ZELLER J, REVUZ J *et al.* Quality of life impairment in neurofibromatosis type 1. A cross-sectional study of 128 cases. *Arch Dermatol*, 2001;137:1421-1425.
8. ENNIS H, HERRICK AL, CASSIDY C *et al.* A pilot study of body image dissatisfaction and the psychological impact of systemic sclerosis-related telangiectases. *Clin Exp Rheumatol*, 2013;31(2 suppl 76):12-17.
9. PENSO-ASSATHYANY D, CRIBIER B, PETIT A *et al.* Prendre des risques pour ces maladies qui empêchent de vivre: l'exemple des dermatoses affchantes du visage. *Ann Dermatol Venereol*, 2010;137:72-77.

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



# Neutrogena®

LA PEAU COMME BARRIÈRE DYNAMIQUE

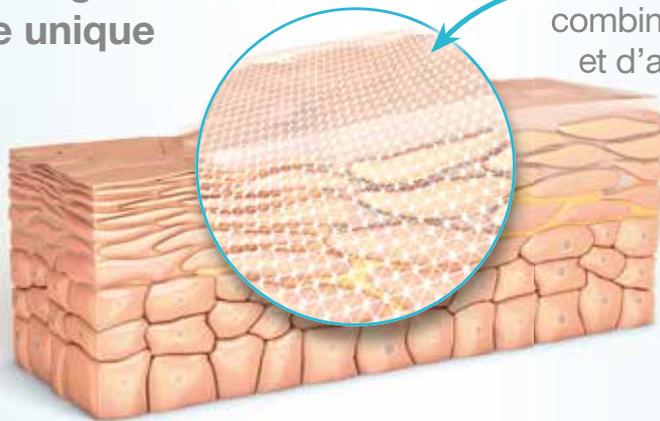
## Hydro Boost®

NOUVEAU

Nouvelle technologie d'hydratation visage

Une technologie  
matricielle unique

Gel structuré avec une  
combinaison de glycérine  
et d'acide hyaluronique



Hydro Boost®  
gel-crème  
— Sans parfum —

Renforce la **barrière** hydro-lipidique  
et réduit la perte insensible en eau <sup>1</sup>

Augmente la production **endogène**  
des céramides et d'acides gras libres <sup>1\*</sup>

Augmente la différenciation  
des **kératinocytes** <sup>1\*</sup>

90 % des sujets  
constatent que leur peau est  
plus radieuse et saine d'aspect <sup>2</sup>

\* *in vitro* test

<sup>1</sup> - Dufort M et al. Poster presented at the 23rd World Congress of Dermatology, June 8-13, 2015, Vancouver, Canada.  
<sup>2</sup> - 36 femmes, une application par jour pendant 4 semaines - TKL Research. TKL study no. CS010114. final report. October 08, 2014. Johnson & Johnson, data on file.  
Johnson & Johnson Santé Beauté France – SAS au capital de 153.285.948€. RCS Nanterre : 479 824 724. Siège Social : 1 rue Camille Desmoulins 92130 Issy Les Moulineaux.  
Locataire Gérant de Vania Expansion pour les produits Vania, Kobylia, Nett et Tricosteril - C17NT001HH.