

réalités

thérapeutiques en DERMATO-VÉNÉROLOGIE



Mensuel #

234

• Juin 2014

Cahier 2



DERMATOLOGIE ESTHÉTIQUE N° 5

Éditorial

La cosmétologie au rang des disciplines scientifiques !

Parler de cosmétologie, pour la grande majorité des personnes, est synonyme de beauté, de bien-être, de qualité de vie, mais jamais de “sciences”. Or, la cosmétologie a évolué de façon considérable ces dernières années. La première raison est liée au fait que la cosmétologie a bénéficié des progrès réalisés dans la connaissance de l'anatomie, de la physiologie et de l'immunologie de la peau. Des publications de haut niveau ont été réalisées ces dernières années dans le domaine, qui permettent aujourd'hui de mieux comprendre les mécanismes qui assurent l'homéostasie de notre peau et la protection contre le vieillissement cutané. La cosmétologie a su s'emparer de ces connaissances pour se hisser au rang de “discipline scientifique”.



→ **B. DRÉNO**
Université de Nantes, NANTES.

Les défis auxquels la cosmétologie essaie ainsi de répondre sont :

- pouvoir prolonger le plus longtemps possible l'équilibre physiologique naturel de la peau, en tenant compte de l'environnement. L'objectif est non seulement de ralentir le vieillissement physiologique en lien avec nos gènes mais aussi celui en lien avec des facteurs environnementaux tels que les UV et la pollution ;
- développer des produits cosmétiques qui pénètrent au mieux notre épiderme et y reste. Les connaissances acquises sur la barrière cutanée sont ici fondamentales ; elles ont ouvert la recherche dans le domaine des nanoparticules. Elles ont aussi permis de mieux sélectionner les excipients, vecteurs des principes actifs ;
- mieux cibler les acteurs de la peau à atteindre. On rentre ainsi comme pour le médicament dans le domaine de la “cosmétologie ciblée”, la “cosmétologie personnalisée”. On vise une enzyme, un récepteur. On définit des profils de patients, sujets sains pour lesquels ont créé des cosmétiques adaptés : fini le “même cosmétique pour tout” ;
- confirmer une tolérance parfaite sans être obligé de faire des cosmétiques “sans”, “sans”, “sans” qui ne répondent plus aux exigences du consommateur et du patient ;
- trouver des tests d'évaluation adaptés à l'effet des cosmétiques : cela est devenu une exigence incontournable à l'heure où la société exige des “preuves” pour tout. Or, maintenir un état physiologique, ralentir le vieillissement exige d'identifier des marqueurs d’“efficacité” différents de ceux utilisés pour le médicament ;
- la recherche clinique en cosmétologie n'est qu'à ses débuts. Elle doit se doter d'outils validés, reproductibles, qui lui permettent de démontrer les activités des produits cosmétiques à un niveau physiologique. Elle lorgne vers les approches génomiques, protéiniques ;
- continuer d'apporter du rêve dans ce monde où “crise”, “stress” sont des mots *leaders* ;
- définir sa place dans le monde des biothérapies, des cellules souches, des facteurs de croissance, des tissus de régénération.

Le monde des patients mais aussi des consommateurs attend beaucoup de la cosmétologie de demain, qui a acquis les armes pour relever ce défi en rejoignant le monde des “disciplines scientifiques”.

réalités

THÉRAPEUTIQUES
EN DERMATO-VÉNÉROLOGIE

DERMATOLOGIE ESTHÉTIQUE

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr A. Cohen-Letessier, Dr V. Gassia,
Pr Ph Humbert, Dr J.M. Mazer,
Dr T. Michaud, Dr M. Naouri

RÉDACTRICE EN CHEF

Pr C. Beylot

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

A. Le Fur, C. Le Barbé

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

J. Delorme

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

Imprimeries de Champagne
Z.I. Les Franchises
Rue de l'étoile - 52200 Langres
Commission Paritaire : 0117 T 81119
ISSN : 1155-2492
Dépôt légal : 2^e trimestre 2014



DERMATOLOGIE

ESTHÉTIQUE

Cahier 2 #5
Juin 2014

Éditorial : La cosmétologie au rang des disciplines scientifiques ! 3
B. Dréno

Analyse du vieillissement facial 5
V. Gassia

Incidents liés à la cosmétologie pour parure unguéale 10
R. Baran

Traitement du xanthélasma par laser déclenché (Q-switched) Nd:YAG 1064 nm 15
T. Fusade

Hyaluronidase : son utilisation en dermatologie esthétique 19
C. Raimbault

Purpura et rosacée 24
J.-M. Mazer

Analyse du vieillissement facial

RÉSUMÉ : L'analyse du vieillissement facial est la clé de voûte de la prise en charge globale.

Elle est l'étape préliminaire indispensable à l'établissement du bilan esthétique d'où découlent le plan de traitement et le budget.

Elle repose sur des connaissances anatomiques et physiopathologiques approfondies, et doit prendre en considération l'harmonie et la symétrie faciales ainsi que le vieillissement des différentes structures (peau, muscle, graisse, os) dans chacun des trois segments.

La composante dynamique et émotionnelle est une étape incontournable pour l'obtention de résultats naturels.



→ V. GASSIA
Dermatologue, TOULOUSE.

L'analyse du vieillissement facial est l'étape clé pour établir une stratégie thérapeutique en accord avec la demande et le budget du patient. Elle repose sur une parfaite connaissance de la physiopathologie du vieillissement des différents tissus (os, muscle, graisse, peau) et de l'anatomie statique et fonctionnelle. Elle nécessite une approche descriptive et analytique prenant en considération l'impact des thérapeutiques envisagées avec anticipation des résultats. Elle doit également considérer le visage comme un ensemble dont il faudra préserver l'harmonie et l'identité, même si chacun des tiers doit être analysé séparément (en effet, le tiers supérieur du visage subit souvent un vieillissement dissocié).

L'analyse globale

La première étape vise à cerner la demande du patient et à percevoir le vieillissement du visage dans son ensemble. Au premier regard, on peut définir certains points clés comme :

- les points forts positifs du visage (p. ex. intensité du regard, beauté du sourire...);
- l'expression générale du visage : tristesse, fatigue, sévérité, etc. souvent en

corrélation avec la demande du patient qui réclame la correction des expressions négatives inappropriées (*"on me dit tout le temps que j'ai l'air fatigué alors que je suis en pleine forme"*). Il est donc utile de réaliser une analyse émotionnelle ;

- l'harmonie du visage, ses proportions et son équilibre qui peuvent se modifier avec l'âge ;
- la morphologie initiale (bréviligne, longiligne) et le mode de vieillissement dominant (héliodermie, squelettisation, ptose...) souvent corrélé (les visages longilignes se vident, les visages larges se ptosent) ;
- les asymétries sont très importantes à détecter. Minimales mais fréquentes, elles sont à rapporter à d'éventuelles compensations fonctionnelles en rapport avec des causes sous-jacentes : ostéodentaires, problèmes de vision... ;
- la zone prioritaire : tiers moyen, regard, sourire, état cutané... peut ainsi être déterminée et guidera la hiérarchisation du plan de traitement.

Cette étape s'effectue en examen orthostatique au repos, sur un patient non maquillé, mobilisation spontanée et forcée, et nécessite un bon éclairage et plusieurs incidences. Elle peut s'aider de photographies antérieures. L'analyse

peut être objectivée par des photographies et/ou des vidéos.

L'analyse sémiologique de la surface à la profondeur

1. La peau

Les signes d'héliodermie et les signes chronodermiques s'associent pour caractériser la peau vieillissante: peau terne, sèche, amincie, atrophique, siège de troubles pigmentaires. La perte d'élasticité s'additionnera et reflétera le vieillissement sous-jacent: dépressions des pertes de volume, rides d'expression de l'hypertonie musculaire (pattes d'oie, rides fronto-nasales, code barre labial), ptose par relâchement (bajoues, blépha-rochalis).

Les altérations cutanées sont traitées par association de techniques de revitalisation (mésothérapie, PRP) et de techniques de peelings et lasers; elles pourront surtout bénéficier d'une prévention active (**tableau I**).

2. Les muscles

Le muscle subit le vieillissement: il peut soit se relâcher et être responsable de ptose (perte de l'ovale et bajoues, ptose du sourcil), soit au contraire se contracter et ainsi créer ou accentuer des plis (plis d'amertume et DAO) ou des cordes

(cordes platysmales), modifier la position d'éléments anatomiques (élever un sourcil, abaisser les commissures labiales...). Les hypertonies musculaires peuvent être traitées par la toxine botulinique ou la section endoscopique. Le relâchement relève exclusivement de la chirurgie.

3. Les compartiments graisseux de la face

Ceux-ci subissent des modifications avec atrophie et ptose notamment au niveau du tiers moyen (atrophie de la graisse malaire profonde mais ptose et atrophie de la graisse malaire superficielle) responsables des cernes, du sillon médio-jugal, du creusement des joues et d'une accentuation du pli nasogénien. La combinaison avec le vieillissement des autres structures peut aboutir à la formation de hernies graisseuses (poches palpébrales inférieures).

4. Le support osseux bouge avec l'âge

Il existe une résorption osseuse avec l'âge, en particulier au niveau maxillaire responsable d'un recul du support dentaire avec verticalisation de la lèvre supérieure blanche et rétrusion de la lèvre supérieure rouge.

C'est la combinaison du vieillissement cutané et structurel qui aboutit au vieillissement du regard, du sourire et

du tiers moyen. Il est donc indispensable de connaître et d'analyser le vieillissement des différentes structures.

L'analyse topographique

1. Le tiers supérieur ou le regard

>>> Les rides d'expression: rides du lion, rides frontales et de la patte d'oie sont quantifiées et peuvent bénéficier d'une correction par toxine botulinique. Elles sont appréciées lors des mouvements volontaires: froncement, élévation des sourcils et rire forcé (**fig. 1**). L'hypertonie des *corrugators*, responsables des rides glabellaires, crée un air sévère dont la correction détend le regard.

>>> La position du sourcil est un élément clé dans le rajeunissement du regard et nécessite une correction, surtout dans sa partie latéro-externe. Ptosé, on s'attachera à le relever, élevé par contraction réactionnelle compensatrice d'une blépharoptose; il faudra être prudent lors de l'injection du muscle frontal.

>>> Le creusement péri-orbitaire participe au regard fatigué: cernes, creux temporal pourront être comblés...

>>> On évaluera les situations chirurgicales: poches palpébrales, blépharochalasis...

Photovieillissement	Classification	Âge	Description	Caractéristiques de la peau
I	Léger	28-35	Pas de rides.	Premiers signes du vieillissement photo-induit, quelques pigmentations irrégulières, pas de kératoses, légères rides superficielles.
II	Modéré	35-50	Rides visibles lors d'expression du visage.	Photovieillissement léger, quelques taches brunes, kératoses palpables mais non visibles, les rides sur la joue lorsqu'on sourit apparaissent au repos.
III	Avancé	50-65	Rides permanentes marquées.	Photovieillissement avancé, pigmentation irrégulière très marquée, capillarités et télangiectasies, kératoses visibles.
IV	Sévère	60-75	Uniquement des rides sur tout le visage.	Photovieillissement sévère, peau jaune grise, très ridée.

TABLEAU I.



FIG. 1 : Analyse dynamique. Appréciation de la tonicité des muscles pour traitement du tiers supérieur par la toxine ; étude du sourire (symétrie, mobilisation des compartiments graisseux), visualisation des rides d'expression.



FIG. 2 : 1. Sillon palpébro-malaire, **2.** Sillon médio-jugal, **3.** Sillon nasogénien, **4.** Partie interne du sillon palpébro-malaire et partie supéro-interne du sillon malo-jugal = vallée des larmes (schémas Lakhdar Belhaouari).

2. Le tiers moyen

>>> Les pertes de volume (**fig. 2**) caractérisent le vieillissement du tiers moyen avec création du sillon médio-jugal, des joues creuses, du sillon nasogénien par creusement ou relâchement. Dans tous les cas, la correction des volumes du tiers moyen entraînera une correction des étages sus et sous-jacents comme le sillon palpébro-malaire, le sillon nasogénien, l'élévation des commissures labiales et du canthus externe (**fig. 3**). On s'attachera à examiner la mobilisation des compartiments graisseux au sourire forcé (**fig. 1 et 4**).



FIG. 3 : Hémiface droite traitée, effet d'un volumateur sur tiers moyen, sillon palpébro-malaire et sillon nasogénien. **Analyse et plan de traitement :** air sévère et fatigué ; pas d'asymétrie notable ; ptose débutante ; rides d'expression ++ ; perte de volume : tiers moyen, cernes SNG lèvres rouges, chute des commissures. **Hiérarchie des corrections :** volumes tiers moyen ; toxine tiers supérieur ; ourlet des lèvres, commissures.



FIG. 4 : Analyse globale émotionnelle et dynamique. **Analyse globale :** point fort = regard ; expression négative inappropriée dominante = air sévère ; priorité de correction ; relâchement = blépharochalasis, rupture de l'ovale, bajoues. **Analyse dynamique :** hypertonie musculaire, orbiculaire des lèvres, *mentalis*, *corrugators*. Mobilisation des compartiments graisseux : au sourire forcé, projection de la pommette en avant donc injection du tiers moyen dans la partie haute et externe ; asymétrie du sourire, sourcil droit et paupière supérieure droits plus bas.

POINTS FORTS

- ➞ **L'analyse globale** est indispensable pour évaluer le morphotype, l'équilibre et la proportionnalité du visage, les asymétries statiques ou dynamiques, les expressions négatives inappropriées, la zone prioritaire à corriger.
- ➞ La combinaison du vieillissement cutané et structurel (atrophie et ptose graisseuse, relâchement ou hypertonie musculaire, résorption osseuse) aboutit à l'altération du regard et du sourire et varie selon les morphotypes et les zones du visage, créant ainsi un vieillissement propre à chaque patient.
- ➞ **L'analyse dynamique permet d'apprécier :**
 - le tonus musculaire de repos,
 - les muscles hyperkinétiques ou hypertoniques,
 - les asymétries au repos et en mouvement,
 - l'expression négative dominante,
 - la mobilisation des compartiments graisseux médio-faciaux au sourire et au rire,
 - les équilibres fonctionnels de la face.

>>> Un certain relâchement s'associe à la perte de volume. Ainsi, tous les intermédiaires sont possibles : de la ptose max isolée à la squelettisation. L'examen nécessite une observation face, profil et trois-quarts pour appréciation du degré de perte de volume (échelles) et de ptose afin d'éliminer les situations chirurgicales (ptose > perte de volume). Les visages larges ont plutôt tendance à se ptoser alors que les visages allongés se squelettisent.

>>> Les pertes de volume et la ptose participent à l'air fatigué du visage.

3. Le tiers inférieur ou le sourire

>>> Le vieillissement des lèvres (**fig. 5**) concerne la lèvre rouge : la muqueuse se déshydrate et se ride, le muscle s'atrophie et se verticalise, la définition de l'ourlet se floute, les lèvres rouges deviennent fines et rétruses.

>>> La lèvre blanche subit le vieillissement héliodermique et les rides d'expression liées au couple peau orbiculaire apparaissent. La longueur de la lèvre blanche augmente par relâchement et perte du support ostéodentaire. Le philtrum s'aplatit. Les rides d'expression sont évaluées lorsque la patiente effectue le "bisou".

>>> L'affaissement des commissures et les plis d'amertume participent à l'air de tristesse et d'amertume. La position des commissures s'abaisse, les plis d'amertume s'installent par perte de volume latéro-mentonnier, ptose des joues et hypertonie des DAO.

>>> Le muscle *mentalis* se contracte souvent en vieillissant ; il est alors responsable d'une disgracieuse peau d'orange, d'une accentuation du sillon mentonnier, des encoches des bajoues et de la perte de l'ovale avec celles-ci.

>>> Il est très important d'analyser le profil qui permet de visualiser un déséquilibre nez-menton-bouche, d'apprécier l'occlusion dentaire, de quantifier la part de la ptose dans le pli d'amertume et d'évaluer l'angle mandibulaire.

4. L'analyse dynamique

>>> L'analyse émotionnelle définit l'émotion dominante exprimée involontairement par le visage et essaie de corrélérer avec la sémiologie : amertume et tristesse des abaisseurs (sourcil, commissures), fatigue des pertes de volume, sévérité des rides glabellaires et des lèvres fines rétruses...

>>> L'évaluation du tonus musculaire de repos est indispensable pour traiter les émotions négatives involontairement exprimées avec le vieillissement : *corrugator* et sévérité des rides glabellaires, compensation frontale d'un blépharoptosis, hypertonie des DAO et amertume...

>>> Les muscles responsables des rides d'expression sont classés en normo ou



FIG. 5 : Analyse du vieillissement labial.

hyperkinétiques ou hypertoniques ; cela permet de définir les doses et points d'injection de toxine botulinique afin de maintenir mobilité expressive des sourcils tout en supprimant les expressions négatives et en optimisant la position du sourcil (**fig. 1**).

>>> La mobilisation des compartiments graisseux du tiers moyen est étudiée au sourire et rire forcés (**fig. 1 et 4**). Ainsi, une projection antérieure des pommettes type *baby cheek* guidera une injection plus haute et plus latérale de l'acide hyaluronique volumateur.

>>> Les asymétries faciales sont notées au repos et en dynamique : un côté plus relâché, un côté plus tonique, sourire +++.

>>> Attention aux contractions musculaires compensatrices : frontal pour blépharochalasis, orbiculaire et *mentalis* pour défaut d'occlusion buccale...

De l'analyse au plan de traitement

Une fois l'analyse globale puis tiers par tiers effectuée, il est important de définir un plan de traitement en sélectionnant les points prioritaires. Un bon plan de traitement est un compromis entre les résultats de ce bilan esthétique, les attentes et le budget du patient.

Le traitement de la ptose est prioritaire, ainsi que la restauration des volumes du tiers moyen. Il est en effet logique de choisir un traitement de soutien en priorité. L'objectif final est d'établir un devis précis et un planning des soins. Dans le cas d'un budget limité, il faudra choisir la correction la plus performante afin d'acquiescer la confiance et la satisfaction du patient.

Si l'analyse peut être systématisée, seule l'expertise et donc l'expérience du médecin permettra d'aboutir au plan de traitement idéal.

Une bonne connaissance de l'anatomie et de la physiopathologie est indispensable car elle permettra de définir au mieux la correction envisagée : par exemple un pli d'amertume peut être en rapport avec une ptose et des bajoues, une hypertonie du DAO, ou une simple perte de volume latéro-mentonnaire et pourra donc relever de différentes thérapies ciblées.

Conclusion

L'analyse de chaque patient à chaque session permet d'établir un bilan esthétique indispensable à l'établissement d'une stratégie thérapeutique qui tient compte des attentes et du budget du patient, et qui doit hiérarchiser les besoins (ptose,

perte de volumes, expressions négatives) en conservant équilibre et harmonie du visage dans son ensemble. Cette analyse doit donc être globale, expressive, fonctionnelle, précise et détaillée.

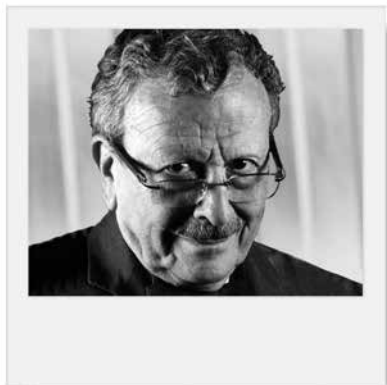
Pour en savoir plus

- BELHAOUARI L, GASSIA V. L'art de la toxine botulique en esthétique. Arnette, 2013, 2^e édition.
- BEYLOT C. Vieillesse cutanée. Prévenir, corriger, rajeunir. Éditions Med'Com 2007.
- GASSIA V, RASPALDO H, NIFOROS FR *et al.* Global 3-dimensional approach to natural rejuvenation: recommendations for perioral, nose, and ear rejuvenation. *J Cosmet Dermatol*, 2013;12:123-136.
- MICHAUD T, BELHAOUARI L, GASSIA V. La dynamique faciale et les expressions faciales émotionnelles : intérêt dans le traitement du vieillissement du visage. *Réalités Thérapeutiques en Dermato-Vénérologie*, 2014;231. Cahier 2 – Dermatologie Esthétique.
- RASPALDO H, GASSIA V, NIFOROS FR, MICHAUD T. Global, 3-dimensional approach to natural rejuvenation: part 1 – recommendations for volume restoration and the periocular area. *J Cosmet Dermatol*, 2012;11:279-289.
- RAYGOT C. Le sourire décodé : Embellir, rajeunir, prévenir. Éditions Grancher 2009.
- ROHRICH R, PESSA J. The fat compartments of the face, anatomy and clinical implications for cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg*, 2007;119:2219-2227.

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

Incidents liés à la cosmétologie pour parure unguéale

RÉSUMÉ : Le maquillage de l'ongle s'adresse à des substances qui durcissent après évaporation des solvants ou après polymérisation. Les réactions pathologiques aux cosmétiques se rencontrent souvent à distance avec les vernis et, plus communément, localement, avec les substances polymérisantes. La manucurie excessive à l'aide d'instruments métalliques ou de bâtonnets est responsable de complications traumatiques et infectieuses.



→ R. BARAN
CANNES.

La cosmétologie de l'ongle est destinée à en rehausser la beauté qui est sous la dépendance de trois grands facteurs dans le monde occidental : sa forme, sa consistance et sa mise en valeur. Le maquillage de l'ongle utilise des substances qui durcissent après évaporation (verniss) ou après polymérisation (faux ongles acryliques, gels prosthétiques, faux ongles adhésifs, renforts unguéaux).

Les réactions pathologiques aux cosmétiques se rencontrent souvent à distance (fig. 1, 2, 3) avec les vernis mais, plus communément, *in situ*, avec les substances polymérisantes.

Toutefois, d'une façon générale, le risque instrumental au cours de la manucurie reste plus agressif que les parures cosmétiques elles-mêmes.

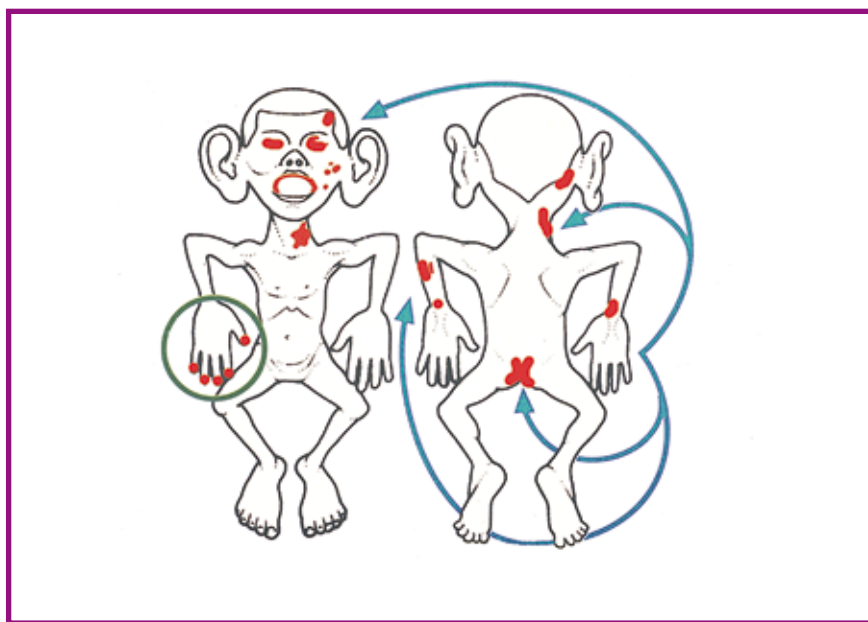


FIG. 1: Schéma indiquant le siège des dermatites ectopiques des cosmétiques unguéaux.



FIG. 2 : Eczéma des paupières (vernis à ongles).



FIG. 3 : Eczéma du cou.

Le maquillage par évaporation

Les vernis à ongles contiennent environ 30 % de substances solides et 70 % de solvants ou diluants. **Base et laque fixante** ont des formules proches de celles du vernis. La première permet une meilleure adhérence du vernis sus-jacent. La seconde protège celui-ci.

1. Les réactions pathologiques aux vernis

● Les dermites ectopiques de contact

Elles sont trompeuses car elles touchent habituellement le visage, surtout

les paupières supérieures (fig. 2), les faces latérales du cou et la partie supérieure de la poitrine. En réalité, toutes les régions facilement accessibles aux doigts vernis sont susceptibles de réagir par suite du transfert infinitésimal de ces cosmétiques.

Les billes métalliques qui accompagnaient certains vernis ont provoqué des réactions identiques, à distance. Une intolérance locale, à type d'onycholyse isolée, est cependant possible et l'on a même insisté récemment sur l'existence de dermites périunguérales dues au vernis lui-même. En réalité, elles sont très rares.

● Les dermites aéroportées

Elles sont peu fréquentes et parfois méconnues. Elles se distinguent des dermites de contact habituelles par leur caractère symétrique.

● La pigmentation unguéale orangée

Elle est due à des colorants solubles du vernis qu'on utilise de moins en moins. L'application d'une base préviendrait une telle pigmentation.

● Les granulations de kératine

Elles se traduisent par une friabilité superficielle de la tablette (fig. 4). Elles s'observent en particulier chez les utilisatrices qui ne prennent pas le soin de démaquiller les ongles avant l'application d'une nouvelle couche de vernis.

2. Composition du vernis

Les dissolvants appliqués sans précaution risquent de créer une inflammation des tissus périunguéraux et une certaine fragilisation des tablettes. Le principal composant du film qui subsiste après évaporation est habituellement la nitrocellulose. Ses qualités sont nombreuses : dure, ferme, stable et imperméable ; lisse ou souple, elle manque d'adhérence.

Pour améliorer l'adhérence et le brillant, on ajoute des modificateurs : la santolite ou *toluene sulfonamide formaldéhyde resin* (TSFR), souvent désigné sous le nom de *tosylamide formaldéhyde*



FIG. 4 : Friabilité superficielle par granulations de kératine (vernis à ongles).

resin. C'est le cœur du vernis, mais il est actuellement remplacé dans la plupart des vernis par des films dits hypoallergéniques. L'addition de plastifiants (p. ex. camphre) augmente la souplesse du film.

Les solvants les plus utilisés sont des esters d'alkyl et des éthers de glycol. Les fluidifiants sont essentiellement des alcools aliphatiques. Les agents thixotropants augmentent la viscosité du vernis au repos et empêchent la précipitation du pigment. Toutefois, ils deviennent fluides sous l'influence d'une contrainte mécanique comme l'agitation du flacon ou la brosse du vernis ou même l'addition de petites billes en nickel plastifiées. Le *stearalkonium hectorite* est l'agent de contrôle de la viscosité le plus fréquemment employé.

Le maquillage par polymérisation

1. Les faux ongles façonnés

Le mélange au liquide monomère (méthacrylate d'éthyle ou d'isobutyle) d'une poudre polymère et d'un accélérateur forme une résine autopolymérisante, durcissant à température ambiante. Elle est appliquée sur l'ongle par touches successives jusqu'à l'obtention de la longueur souhaitée. Le faux ongle façonné est ensuite limé et verni (fig. 5).

Il peut être responsable d'une dermatite qui survient typiquement 2 à 4 semaines après la première application. L'atteinte du visage se situe aux paupières en particulier. Lorsqu'elle touche la région périunguéal de certains doigts fissurés, elle s'accompagne alors de douleurs pénibles de l'appareil unguéal, voire de paresthésies rares mais qui peuvent devenir persistantes.

La paronychie est habituelle et la dyschromie fréquente. Le lit de l'ongle devient hyperkératosique tandis que la tablette s'amincit, se fendille et se



Fig. 5 : Faux ongles façonnés.

détache du lit. Le retour à la normale demande de longs mois, parfois plus d'un an après la dépose des ongles artificiels. Celle-ci demande une immersion de plusieurs minutes dans l'acétone.

Les tests s'effectuent avec le liquide monomère, le méthacrylate de méthyle (10 % huile d'olive) et les différents esters de l'acide méthacrylique (1 et 5 % huile d'olive et vaseline). L'allergène habituel est le liquide monomère. Il existe des réactions croisées avec d'autres substances acryliques monomères.

2. Les gels prothétiques ou photopolymérisés

Les gels prothétiques sont des substances acryliques ou cyanoacryliques prêtes à l'emploi, donc d'utilisation commode, mais leur polymérisation exige le concours d'un catalyseur. Le gel – inodore, incolore ou coloré – est appliqué au pinceau sur l'ongle et la polymérisation s'effectue sous l'influence des ultraviolets ou de la lumière du jour. Il ne nécessite pas l'application d'un "primaire" irritant (acide méthacrylique) en tant que mordant. Ces gels sont donc une variante des ongles façonnés qu'ils remplacent le plus souvent. Ils sont utilisés également pour combler la dépression proximale consécutive à la croissance de l'ongle normal, toutes les 3 semaines environ. L'addition de tissu (lin, soie, fibre de glace) en augmente la dureté.

Malheureusement, les gels résistent aux dissolvants (contrairement aux faux

ongles façonnés) et ne sont éliminés qu'après un fraisage délicat lésant superficiellement la tablette sous-jacente. La poudre ainsi projetée constitue un allergène potentiel pour la technicienne et la cliente. Certaines manucures utilisent communément des ongles artificiels combinant gels prothétiques et faux ongles adhésifs pour réaliser un gain de temps.

3. Les vernis gels

D'apparition récente, les vernis gels peuvent être partiellement dissous par l'acétone dont l'action doit être complétée par une desquamation manuelle exercée de façon répétée par la cliente. Une telle manipulation est probablement à l'origine d'un certain amincissement de la tablette.

4. Les faux ongles adhésifs

Les faux ongles adhésifs, ou capsules préformées, sont des ongles artificiels de synthèse en matière plastique, résistante, voire en métal, mais leur indication est limitée par la nécessité d'un appui unguéal de dimension suffisante. Maintenus en place plus de 2 ou 3 jours, ils risquent d'entraîner une onycholyse (décollement unguéal), souvent associée à une dystrophie importante de la tablette. Des réactions allergiques à distance (visage et paupières) sont également possibles.

Les tests sont effectués avec les faux ongles en plastique, la résine paratertiaire butylphénol (1 % vaseline), le tricrésyl éthyl phtalate (5 % vaseline), les différentes colles, en particulier les cyanoacrylates. Le résultat des tests révèle que la colle est beaucoup plus souvent responsable des phénomènes allergiques que la prothèse unguéale elle-même.

5. Les durcisseurs

La kératine unguéale peut subir un durcissement sous l'influence de certains fixateurs tissulaires comme le formol

dont quelques gouttes sont parfois versées dans un flacon de vernis par une manucure inspirée ou une consommatrice ingénieuse.

Les phénomènes d'intolérance se traduisent par une hémorragie sous-unguéale et des douleurs lancinantes de la région. Les modifications de l'appareil unguéal concernent ultérieurement aussi bien les replis, inflammés, que les tissus sous-unguéaux. L'onycholyse, qui peut être accompagnée d'une hyperkératose sous-unguéale distale, est presque habituelle; elle peut apparaître isolément comme d'ailleurs les hématomes filiformes et/ou la desquamation péri-unguéale. Elle s'accompagne d'une sécheresse des téguments de la région. Le ptérygion ventral est une complication exceptionnelle. Il faut se méfier de la présence de certaines substances incorporées au vernis et susceptibles de relarguer du formol (Dowicill 200, Quaternium-15, entre autres).

On a décrit des réactions à distance, aux lèvres par exemple, chez les onychophages. Connu également comme irritant, le formol doit être testé à la concentration de 1 à 2 % dans l'eau, et l'interprétation des résultats demande une grande prudence.

Le durcisseur idéal, celui dont l'efficacité s'allierait à une excellente tolérance, reste encore à découvrir. Le chlorure d'aluminium, des hydrolysats de protéines, le nylon, l'alun, la nitrocellulose sont utilisés avec plus ou moins de bonheur.



FIG. 6 : Prothèse réparatrice en silicone de Pillet.

POINTS FORTS

- ➞ Deux types de maquillage de l'ongle sont maintenant classiques : celui par évaporation concernant le vernis et celui par polymérisation pour les ongles façonnés, les gels photopolymérisables et les capsules unguéales adhésives.
- ➞ Les dermites de contact au vernis sont devenues rares depuis la suppression de la TSFR dans la plupart des marques.
- ➞ Le traitement des dermites de contact des faux ongles façonnés est plus facile que celui des gels photopolymérisables parce que les premiers sont aisément éliminés par l'acétone tandis que les seconds exigent un complément mécanique.
- ➞ Le risque instrumental est infiniment plus grand et moins bien connu que celui déclenché par tous les cosmétiques unguéaux réunis.

6. Les prothèses en silicone

Elles pallient les dystrophies unguéales acquises (post-traumatiques ou post-opératoires) (fig. 6) ou les dysplasies congénitales. Elles font appel à une technologie de pointe qui fait de ces prothèses un auxiliaire esthétique de première importance.

Le risque instrumental

Une manucure excessive, à l'aide d'instruments métalliques ou de bâtonnets, dessine chez certains sujets une onycholyse en montagnes russes, d'aspect évocateur, mais parfois trompeur, car il peut s'accompagner d'altérations importantes de l'ongle par microtraumatismes auto-induits, conscients ou non.

Le refoulement des cuticules est la cause de sillons transversaux, mais également d'une leuconychie horizontale isolée ou multiple.

Le découpage des cuticules est responsable des périonyxis subaigus ou chroniques. L'ouverture de l'espace virtuel qui scelle la cuticule favorise le risque d'infection qu'un instrument contaminé

ne peut qu'accélérer. Une stérilisation correcte des instruments métalliques à l'autoclave doit éviter ce type de complication. Précédant la manucure, l'immersion des doigts dans une eau savonneuse est une pratique courante qui peut fragiliser un ongle mince; à l'opposé, le brossage quotidien des ongles à l'eau et au savon est tout à fait recommandable, à condition de sécher soigneusement les extrémités.

La lime doit toujours être tenue perpendiculairement au grand axe unguéal pour ne pas amincir son bord libre. Le polissoir à ongle n'est nocif pour la tablette que s'il est utilisé avec une crème abrasive et de façon répétée.

Parmi les complications :

>>> Les onychomycoses ne sont pas exceptionnelles, en particulier chez les sujets dont on a coupé les cuticules. On facilite alors la pénétration de levures sous le repli sus-unguéal. Il en résulte souvent une paronychie avec son œdème inflammatoire, sensible à la moindre pression. C'est dire que les cuticules doivent être délicatement repoussées après application d'un émollient à cet usage. Il est bon de conseiller aux personnes qui traumatisent ces cuticules de compléter



NOVOPHANE
Crème des ongles

Une crème nourrissante et hydratante pour les ongles secs, cassants et irréguliers.

ACM NOVOPHANE
Crème des ongles
Nutriment et hydratant

Limite la perte insensible en eau
Huile de vaseline, Cère d'abeille / Cécylolène

Apporte des humectants spécifiques de l'ongle
Glycérine / Urea, Squalane[®]

Restaure la souplesse et la bonne cohésion des cellules de l'ongle
Lécithine (phospholipides), [®] [®]
Huile d'amande douce

Une action stimulante sur le lit unguéal
Panthénol, Vitamine E, Biotine[®]

LABORATOIRES COSMÉTIQUES ACM
11, rue de la République - 92100 Nanterre - France
M : 01 47 35 11 47 - F : 01 47 35 11 48
www.labo-acm.com

© 2014 Laboratoires Cosmétiques ACM - Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Laboratoires Cosmétiques ACM est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Laboratoires Cosmétiques ACM est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Laboratoires Cosmétiques ACM est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Laboratoires Cosmétiques ACM est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Laboratoires Cosmétiques ACM est formellement interdite.

leur geste par l'application d'une goutte de vinaigre blanc dont l'action est surtout préventive.

>>> Il n'est pas rare qu'une contamination microbienne survienne après utilisation d'instruments mal ou non stérilisés à l'autoclave. La découverte de staphylocoques dorés et de bacilles pyocyaniques n'est pas exceptionnelle. Le Dakin, l'acide acétique à 2 %, la pommade Mupiderm sont des armes thérapeutiques efficaces.

>>> Les prothèses unguéales façonnées ou à type de gels photopolymérisés posent un problème particulier. Les attaches reliant la face profonde de la tablette unguéale au lit sont moins résistantes que l'adhérence de la prothèse à la face dorsale de l'ongle. Il en résulte une onycholyse, surtout si l'ongle est long, et dans l'espace formé viendra proliférer une association levuro-bactérienne.

>>> La multiplication des "spas" de pédicurie entraîne une contamination par le *Pseudomonas* relativement fréquente. Il est impératif que les pédicures se protègent à l'aide d'un masque chaque fois qu'ils utilisent des instruments rotatifs (20000 tours/min) ou des turbines (350 000 tours/min).

Chez les femmes victimes de leur parure unguéale, on ne dira jamais assez qu'elles ne réduiront leurs problèmes unguéaux qu'en acceptant de protéger leurs mains par des gants de coton recouverts de gants de plastique pour tous les travaux en milieu humide, y compris l'épluchage des légumes, des fruits et les shampooings.

Enfin, une conclusion sous forme de prière : *"Allez chez la manucure avec vos propres... instruments."*

Pour en savoir plus

- BARAN R, SCHOON D. Cosmetology of normal nail. In: R. Baran & H. Maibach (eds) Textbook of Cosmetic Dermatology. 2nd ed. London, Taylor & Francis, 2005.
- SCHOON D, BARAN R. Cosmetics for abnormal and pathological nails. In: R. Baran & H. Maibach (eds). Textbook of Cosmetic Dermatology. 4th ed. London, Taylor & Francis, 2005.
- SCHOON D, BARAN R. Cosmetics: The care and adornment of the nail. In: Baran & Dawber's Diseases of the nails and their management. 4th ed. Oxford Blackwell Scientific Publications, 2012.
- BARAN R, GOETTMANN S, ANDRÉ J. Cosmétiques unguéaux. EMC Cosmétologie et Dermatologie esthétique 2013.

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

Traitement du xanthélasma par laser déclenché (Q-switched) Nd:YAG 1064 nm

RÉSUMÉ : Le xanthélasma est une affection fréquente de l'adulte se caractérisant par l'apparition de placards jaunâtres situés au niveau des paupières supérieures et inférieures. Les lésions dermiques sont constituées de cellules histiocytaires chargées de cholestérol estérifié.

Le laser YAG (Q-switched), déclenché à 1064 nm, est habituellement utilisé pour le traitement des lésions pigmentées et le détatouage. Il provoque une fragmentation des placards de xanthélasma. Le traitement s'effectue sous anesthésie locale avec protection des yeux par une coque métallique.

Un passage de laser est effectué sur l'ensemble des lésions avec obtention d'une suffusion hémorragique modérée; la cicatrisation totale s'effectue en une semaine. Nécessitant un laser Q-switched à faisceau gaussien, le traitement du xanthélasma apparaît simple à réaliser, peu douloureux et doté de résultats non cicatriciels. Il constitue une solution thérapeutique excellente, notamment lorsque les lésions sont très étendues.



→ T. FUSADE
PARIS.

Le *xanthelasma palpebrarum* est une affection intéressant les paupières : c'est la forme de xanthome la plus répandue. Bien que le plus souvent associé à une hypercholestérolémie de type 2A, le xanthélasma peut se rencontrer chez des patients normolipémiques ; plus fréquent chez la femme, sa prévalence augmente avec l'âge.

Le plus souvent de distribution bilatérale, il se caractérise par le développement de placards jaunâtres liés à la présence de cholestérol dans le derme. Les lésions sont le plus souvent situées primitivement au niveau de la portion interne des paupières supérieures et inférieures. Sans retentissement pathologique réel, elles ont tendance à s'étendre vers l'extérieur et le canthus externe pour, dans des formes très évoluées, intéresser par coalescence toute la zone intra-orbitaire.

Histologiquement, les dermes moyen et superficiel contiennent des dépôts de cholestérol estérifié situés dans le cytoplasme de cellules histiocytaires

disposées préférentiellement autour des lumières capillaires. L'épiderme en regard est normal.

Les traitements classiques du xanthélasma

L'extension et le caractère affichant du xanthélasma ont conduit à proposer de nombreux traitements, incluant la résection chirurgicale, les peelings au TCA, le laser CO₂ en continu ou en mode impulsif, le laser Erbium:YAG ou encore le laser à colorant pulsé. Si les traitements chirurgicaux assurent un bon résultat lorsque la surface intéressée par les dépôts est peu importante et de disposition linéaire, ils trouvent leur limite avec des lésions étendues ou récidivantes. Les qualités plastiques de la peau palpébrale ne permettent pas d'assurer des exérèses répétées sans induire une éversion en ectropion.

>>> L'utilisation des lasers photo-ablatifs, s'ils peuvent donner de bons résultats, laisse souvent des séquelles

achromiques après la résolution de l'érythème cicatriciel. Celles-ci sont en fait rendues difficilement évitables du fait du mécanisme même d'élimination des lésions dermiques par lasers CO₂, ou Erbium:YAG. En effet, l'ablation de la totalité du derme contenant les nappes de xanthélasma et la destruction des tissus jusque dans le derme profond, voire en sous-dermique, provoquent *de facto* la destruction de la population mélanocytaire et l'induction d'une fibrose cicatricielle.

>>> Le laser à colorant pulsé semble, de son côté, pouvoir donner des résultats satisfaisants en quelques séances, mais les études sont parcellaires et les résultats inconstants.

Laser déclenché Nd:YAG 1064 nm et xanthélasma

En 2008, notre article rapportait les modalités de traitement de lésions de xanthélasmas par laser déclenché (Q-switched) Nd:YAG 1064 nm [1, 2]. Les résultats étaient appréciés de bons à excellents pour 26 lésions sur 38.

1. Conduite du traitement

Les modalités thérapeutiques restent inchangées depuis lors. Après repérage de l'ensemble des lésions à traiter, une infiltration de xylocaïne adrénalinée est pratiquée de façon systématique. L'utilisation de fluences relativement élevées rend en effet le traitement inenvisageable sans anesthésie. Celle-ci doit être effectuée impérativement en sous-dermique puisqu'une infiltration du derme peut augmenter mécaniquement son épaisseur et rendre moins efficace le traitement par laser pour la partie la plus profonde des dépôts.

Les yeux sont ensuite protégés par des coques oculaires métalliques à réflexion non spéculaire (fig.1 à 3). Avant de placer celles-ci, une anesthésie de la



FIG. 1 à 3: Après positionnement de la coque métallique protectrice, passage sur l'ensemble des lésions de xanthélasma.

conjonctive par instillation de collyre de chlorhydrate d'oxybuprocaine est suivie de l'application d'un gel de carboxyméthylcellulose destiné à limiter les frottements de la cornée contre la face interne de la coque.

Le traitement est réalisé à 1064 nm à l'aide de la plus petite pièce à main disponible en fonction de la machine utilisée (fig.1 à 3). Un balayage de l'ensemble de la lésion va provoquer une fragmentation de la plaque de xanthélasma suivie immédiatement d'une suffusion hémorragique de surface (fig. 4). Cet "endpoint", bien visible cliniquement, signe l'effraction dermique des impacts laser. À l'examen peropératoire, c'est dans la partie centrale des impacts laser, en zone de puissance crête des spots de profil gaussien, qu'apparaît le piqueté hémorragique, la



FIG. 4: Aspect attendu en postopératoire immédiat. La suffusion hémorragique signe le endpoint à obtenir.

taille réellement efficace de l'impact de 2 mm étant en réalité vraisemblablement inférieure à 1 mm de diamètre.

Dans l'article princeps, les fluences permettant d'effectuer le traitement étaient évaluées entre 4 à 6 joules/cm² pour une pièce à main de 2 mm de diamètre. En fait, après une pratique prolongée, il nous apparaît que plus que la fluence affichée, c'est l'aspect clinique et la recherche du "endpoint" sur la surface traitée qui va déboucher sur le résultat attendu. Nous avons pu constater que d'un laser YAG déclenché à un autre, les fluences affichées pour obtenir un résultat clinique équivalent fluctuent de façon importante et ne constituent pas, de ce fait, un indicateur pertinent.

Une fois le traitement effectué, les soins sont réalisés 2 à 3 fois par jour. Le nettoyage au sérum physiologique est suivi d'applications de pommades vaselinées ou équivalentes, renouvelées de façon à ce que la cicatrisation s'effectue à l'abri de l'air en climat humide, en évitant la formation de croûtes sèches. Il est difficile d'envisager sur la région orbitaire l'utilisation de pansements fermés : l'isolement social qui en découle va durer 6 à 10 jours, la cicatrisation étant assez rapide. Au terme de la réépidermisation, la roseur cutanée s'estompe en moins d'un mois. C'est durant cette période qu'une protection solaire par lunettes de soleil est nécessaire, de façon à diminuer le risque d'hyperpigmentation post-inflammatoire.

Dans la grande majorité des cas, un traitement unique s'avère suffisant pour éliminer le xanthélasma. C'est seulement lorsque les plaques sont primitivement épaisses – c'est-à-dire dépassant franchement la surface de la peau saine adjacente – qu'une deuxième séance peut être envisagée, la pénétration et l'amortissement du faisceau dans la plaque de xanthélasma ne permettant pas d'éliminer en une unique session toute son épaisseur.

Au terme de l'épidermisation, les résultats sont souvent excellents avec l'absence de cicatrices visibles (**fig. 5 à 10**). Malgré tout, des altérations discrètes de la surface épidermique peuvent être parfois observées. La présence de cicatrices plus visibles signe l'utilisation de fluences trop élevées ou l'utilisation de faisceaux "top-hat" qui nécessitent des énergies beaucoup plus importantes pour obtenir le saignement recherché et qui sont de ce fait peu adaptés (cf. infra).

Des récurrences sont possibles mais souvent tributaires du bilan métabolique. Il existe une corrélation connue entre l'évolutivité d'un xanthélasma et l'existence d'une hypercholestérolémie sous-

jacente. À l'inverse de l'évaluation du risque athéromateux par le dosage des lipoprotéines, c'est ici l'augmentation de la cholestérolémie totale qui constitue un bon indicateur du potentiel de récurrence. De ce fait, un xanthélasma associé à une hypercholestérolémie doit bénéficier d'un régime adapté ou d'un traitement hypocholestérolémiant bien conduit. Un cas à part est constitué par les xanthélasmas associés à une cholestérolémie normale : dans cette situation, il n'existe pas de moyens de limiter le risque de récurrence. C'est ici que l'absence d'effets délétères du traitement du xanthélasma par laser déclenché trouve tout son avantage, de nouvelles séances pouvant être effectuées ultérieurement.

2. Un mécanisme thérapeutique encore mal précisé

Le mécanisme de destruction du xanthélasma par laser déclenché est encore mal connu. Après avoir évoqué la possibilité d'une absorption plus spécifique par le cholestérol de la longueur d'onde de 1064 nm, il apparaît en fait que la fragmentation des lésions repose plutôt sur les qualités photo-acoustiques de

l'impulsion émise par les lasers déclenchés [3]. Utilisés usuellement à des fins de traitement de lésions pigmentaires et dans le détatouage, la délivrance d'une très forte énergie sur des temps d'impulsion très courts induit, par transfert thermique, un échauffement brutal de la cible qui provoque à son tour une augmentation de sa pression interne et sa fragmentation. Aujourd'hui, il est encore difficile de préciser si cette destruction se fait directement ou par diffusion de l'onde de choc à partir des structures capillaires autour desquelles se regroupent les histiocytes spumeux.

Les lasers déclenchés – ou Q-switched Nd:YAG – sont des lasers dont la durée d'impulsion à chaque tir, très courte, s'établit autour de la nanoseconde. En fait, cette famille de machines regroupe sous une même dénomination un ensemble de lasers partageant des longueurs d'onde communes (532/1064 nm) ; mais en réalité avec une grande disparité des autres caractéristiques, puisque la durée réelle d'impulsion peut varier selon les machines entre 5 et 100 ns, soit dans un rapport conséquent de 1 à 20 d'un fabricant à un autre. Cette variation



FIG. 5 et 6 : Xanthélasma avant traitement et à 6 mois.



FIG. 7 et 8 : Avant traitement et à 10 mois.



FIG. 9 et 10 : Avant traitement et à 6 mois.

importante apparaît supérieure à titre de comparaison, à la différence entre des temps d'impulsions qui vont induire une photothermolyse de ceux qui vont induire une photocoagulation pour les lasers vasculaires.

Par ailleurs, actuellement, les faisceaux de sortie en bout de pièce à main de profil gaussien avec une répartition énergétique plus importante au centre de l'impact qu'à sa périphérie sont progressivement abandonnés au profit de faisceaux dit "*top-hat*", répartissant l'ensemble de l'énergie sur la totalité du spot de façon homogène mais nettement moins efficaces dans la pathologie qui nous intéresse.

Les résultats obtenus avec cette méthode ont pu profiter aujourd'hui à des centaines de patients et s'avère rodée. Pourtant, des études contradictoires ont évoqué, à la suite de l'étude princeps, l'absence d'efficacité réelle de la technique [2]. Ces publications mettent en fait en évidence cette grande disparité de lasers disponibles et donc les résul-

tats médiocres obtenus avec les lasers inadaptés qui y étaient utilisés. De plus, les traitements étaient ici réalisés sans anesthésie et sans douleurs, ce qui est impossible dans notre configuration [3]. Une dernière étude en cours de publication corrobore d'ailleurs nos premières conclusions, confirmant les bons résultats obtenus avec des faisceaux de petite taille [4].

Conclusion

Les lasers déclenchés ont permis d'apporter, depuis plus d'une vingtaine d'années, de réels progrès dans la prise en charge des détatouages et des lésions pigmentaires. Le xanthélasma, pathologie cutanée de surcharge affichante par sa disposition péri-oculaire, a pu bénéficier de façon secondaire du développement de cette technologie. Le traitement de ces lésions ne passant pas par une absorption sélective du cholestérol estérifié, il apparaît important de pouvoir déterminer l'appareil le plus adapté à cette destruction en gardant à

l'esprit que la caractéristique technique du laser utilisé reste déterminante dans l'obtention d'un résultat.

Bibliographie

1. FUSADE T. Treatment of xanthelasma palpebrarum by 1064-nm Q-switched Nd:YAG laser: a study of 11 cases. *Br J Dermatol*, 2008;158:84-87.
2. KARSAL S, SCHMITT L, RAULIN C. Is Q-switched neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser an effective approach to treat xanthelasma palpebrarum? Results from a clinical study of 76 cases. *Dermatol Surg*, 2009;35:1962-1969.
3. FUSADE T. About the treatment of xanthelasma palpebrarum using a 1064 Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser. *Dermatol Surg*, 2011;37:403-404.
4. ZHAO Y *et al*. 1064 nm Q-switched Nd:YAG laser is an effective and safe approach to treat xanthelasma palpebrarum in asian population. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2014 (in press).

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

Hyaluronidase : son utilisation en dermatologie esthétique

RÉSUMÉ : Les hyaluronidases sont utilisées depuis quelques années en esthétique pour faire fondre les acides hyaluroniques déposés en excès dans la peau ou ayant entraîné une réaction inflammatoire, granulomateuse ou plus rarement nécrotique. Toutefois, l'utilisation de cette enzyme n'est pas anodine en raison du risque, certes faible, de réaction allergique locale ou générale, mais surtout du fait de l'absence actuelle de marquage CE et d'AMM dans cette indication.

L'intérêt de la réalisation préalable de tests est discuté, et plusieurs cas cliniques sont présentés soulignant la chronologie de l'utilisation et la rapidité d'action de la hyaluronidase. La mise à disposition d'une hyaluronidase recombinante humaine comme aux États-Unis, peu allergisante mais disposant d'une autorisation, paraît indispensable.



→ C. RAIMBAULT
Dermatologue, METZ.

Les hyaluronidases sont une famille d'enzymes capables d'hydrolyser les complexes glycosaminoglycans des acides hyaluroniques (AH). Elles existent à l'état naturel dans les spermatozoïdes, les bactéries, les venins. Leur utilisation en médecine a débuté dans les années 1950 pour favoriser la diffusion des drogues par voie sous-cutanée, en réanimation, en imagerie médicale ou en ophtalmologie. Elles sont utilisées maintenant en esthétique pour hydrolyser l'acide hyaluronique lors de certaines réactions granulomateuses, de surcorrections plus fréquentes depuis le traitement de la zone du cerne, ou plus rarement lors de nécroses cutanées [1]. Toutefois, cette utilisation en esthétique est hors AMM, incitant à ne les employer qu'avec une extrême prudence et le plus rarement possible.

[Origine

Leur origine est ovine, bovine, ou extraite de venin de cobra. Une hyaluronidase recombinante humaine est

disponible aux États-Unis, offrant un risque d'allergie très faible grâce à sa purification. Beaucoup de hyaluronidases ont été interdites en raison du risque de transmission de la maladie de Creutzfeldt-Jakob ; il ne persiste que celles extraites d'animaux élevés dans des conditions très strictes, garantissant leur innocuité (**tableau I**).

[Indications

En France, il est possible de se procurer le Désinfiltral d'Aesthetic Dermal distribué par le laboratoire Anteïs. Il n'a pas de marquage CE, pas d'AMM et est indiqué pour le traitement des cellulites de stade IV et le traitement des excès d'AH. Il se présente sous la forme d'un flacon rempli d'une poudre de 1 500 U qui doit être diluée dans 4 mL de sérum physiologique, soit 37 U pour 0,1 mL.

Aux États-Unis, Hylenex et Vitrase ont un accord FDA pour l'hydratation par voie sous-cutanée, ou en tant qu'adjuvants pour l'absorption et la diffusion

Nom	Disponible	Origine	Unités
Désinfiltrat Europe	Royaume-Uni : Aesthetic Dermal France : Anteïs	Ovine	1500 UI/amp
Hyalase Dessau Europe	Allemagne Autriche Conservation au froid	Bovine Sans risque de Creutzfeldt-Jakob	150, 300, 1500 U/mL
Hystenex recombinant	Oui États-Unis Baxter Healthcare	Recombinant humain	150 USP U/mL
Vitraxe	Oui États-Unis FDA ISTA Pharmaceuticals	Ovine	200 U/mL
Wydase	Plus depuis 1999		
Hydase	Plus depuis 2008		
Amphadase	Plus depuis 2010	Bovine	150 U/mL

TABLEAU I.

CAS CLINIQUE 1



FIG. 1 : Après traitement du cerne, la flèche indique la surcorrection et la zone d'injection de la hyaluronidase directement dans le dépôt d'AH.



FIG. 2 : Résultat après 60 minutes.



FIG. 3 : Résultat après 75 minutes.



FIG. 4 : Résultat après 3 mois et avant nouvelle injection d'AH peu réticulé, peu hydrophile dans le cerne.

d'autres drogues, et l'urographie par voie sous-cutanée. Leur utilisation pour la chirurgie ophtalmique, les blocs rétro-bulbaires ou les hémorragies du vitrée est hors agrément FDA, de même que leur utilisation à des fins esthétiques. Une hyaluronidase recombinante humaine

existe sous forme de gel pour le traitement des douleurs chroniques liées aux fibroses et aux œdèmes [2].

Bien que l'utilisation d'une hyaluronidase en esthétique pour faire fondre un AH soit toujours hors AMM ou FDA,

plusieurs publications relatent leur efficacité pour dissoudre les nodules sous-cutanés inflammatoires ou non, les quantités excessives d'acide hyaluronique ou leur malposition, les asymétries, mais surtout pour éviter le risque de nécrose cutanée lors d'atteinte artérielle [3] (**tableau I**).

1. Traitement préventif des nécroses cutanées après injection d'AH

Kim *et al.* [4], dans une étude sur oreilles de lapin, ont montré que l'injection de hyaluronidase pour la prévention des nécroses n'est efficace que si elle est effectuée le plus précocement possible, au mieux avant 24 heures. Ils détaillent les mécanismes de survenue des nécroses qui peuvent faire suite à une compression vasculaire externe, une obstruction intra-artérielle qui serait plus risquée avec les AH fortement réticulés, un œdème allergique ou inflammatoire parfois retardé de quelques heures. Les zones les plus souvent décrites sont une nécrose de la glabbe par atteinte de l'artère supratrochléaire, de l'aile du nez lors de l'atteinte de l'artère angulaire [5]. Les symptômes sont une douleur intense immédiate ou une douleur survenant après quelques heures ainsi qu'une modification de la couleur de la peau qui devient livide, marbrée ou violacée. Les premiers soins peuvent faire appel au massage, à l'application de compresses chaudes, de gel de trinitrine, à la prise d'aspirine ou même à l'oxygénothérapie hyperbare. Cependant, l'injection précoce de 30 U de hyaluronidase, comme dans le cas décrit par Hirsch *et al.* en 2007 [6], montre la régression de la couleur violacée de l'aile du nez après quelques heures et la guérison sans séquelles.

2. Traitement des excès ou malposition d'AH, ou des réactions granulomateuses

L'utilisation de hyaluronidase peut être envisagée même plusieurs mois

après l'apparition de nodules ou de surcorrection, avec des doses allant de 15 à 150 U, la réponse étant toutefois incomplète en cas d'œdème notamment dans la région du cerne [7]. En pratique, la dose dépend de la quantité d'acide hyaluronique à faire fondre, habituellement 0,1 à 0,3 mL de solution de Désinfiltral – injectés lentement dans le dépôt d'AH ou juste à côté s'il s'agit de tout petits nodules – sont souvent suffisants. Le nodule disparaît dans les 24 à 48 heures, le délai peut être plus long dans le cas d'une inflammation, mais de simples surcorrections s'améliorent dans l'heure suivant l'injection comme illustré dans le cas clinique n° 1, pour disparaître complètement après 12 heures comme dans le cas décrit par P. André et P.M. Levy [8].

Précautions

En cas d'abcès ou d'inflammation d'origine infectieuse, il est prudent d'associer une antibiothérapie *per os* pour éviter les risques de diffusion tissulaire liés à l'utilisation de la hyaluronidase. Il en serait de même avec la toxine botulinique si l'injection se fait dans la même zone. Il ne faut pas appliquer de hyaluronidase directement sur la cornée.

Comme il s'agit d'une enzyme, il existe un risque d'allergie qui a été surtout décrit en ophtalmologie [9]. Il serait voisin de 0,1 % avec les hyaluronidases d'origine animale, mais nul avec l'Hylenex, recombinante humaine [10]. Les réactions sont le plus souvent locales, avec douleur au point d'injection, picotements, rougeur, œdème. Un prurit et de l'urticaire ont été décrits ainsi que quelques cas d'angioœdème de la face ou de réaction anaphylactique (3 cas d'angioœdème après chirurgie de la cataracte, 5 cas pédiatriques dans un centre oncologique avec médiation par des IgE, 1 cas dentaire avec mise en évidence d'anticorps IgE). Ainsi, il convient

CAS CLINIQUE 2

Rides frontales, photos de surcorrection visible depuis 3 mois. Résultat après une seule injection de très peu de Désinfiltral directement dans les lésions.



FIG. 1 : Rides frontales de traitement difficile avec un AH même faiblement réticulé.



FIG. 2 : Résultat avec fonte totale de l'AH.

CAS CLINIQUE 3

AH visible sous la peau depuis quelques semaines : Désinfiltral, 1 goutte dans la zone, résultat rapide.



FIG. 1 : AH déposé trop superficiellement, massage inefficace.



FIG. 2 : Résultat.

d'informer le patient de l'absence d'AMM pour le traitement des nodules ou surcorrections, de l'existence de rares cas d'allergie et d'obtenir la signature d'un consentement éclairé. Comme toujours, lors de traitements esthétiques, il est vivement conseillé de prendre une photo avant tout acte.

Réalisation de tests

Elle est controversée, inutile pour certains, car les cas d'allergie sont rares et

ne peuvent être totalement exclus par les tests cutanés (Rzany B. *Cosmetic Dermatol*, 2009 [3]). Pour d'autres, elle contribue à favoriser la sensibilisation et, si elle est recommandée, les protocoles sont variables : test, lecture immédiate et tardive après 3 jours ou parfois après 15 jours, puis traitement ou test, contrôle après 30 à 60 minutes puis traitement.

Cette dernière attitude pourrait être recommandée pour le traitement de la région du cerne afin de distinguer un

POINTS FORTS

- ➞ Une seule hyaluronidase est disponible en France, mais elle ne possède ni AMM ni de marquage CE dans l'indication esthétique.
- ➞ Les risques d'allergie, immédiate le plus souvent, sont rares, mais doivent inciter à garder le patient en surveillance au moins une heure après l'injection.
- ➞ L'action de la hyaluronidase est rapide, sauf en cas de surcorrection accompagnée d'un œdème.
- ➞ En cas de nécrose vasculaire, la hyaluronidase n'est efficace que si elle est utilisée dans les premières heures ; elle est inefficace après 24 heures.

CAS CLINIQUE 4

Dans certains cas de surcorrection minimale où l'on ne souhaite pas une fonte complète de l'AH, il est possible d'augmenter la dilution de la hyaluronidase et d'injecter de très petites quantités pour ne traiter que l'excédent comme dans ce cas clinique.



FIG. 1 : L'excédent d'AH est entouré d'un trait de crayon blanc. Le Désinfiltral a été dilué deux fois, et la quantité de 0,02 mL a été injectée directement dans la zone.



FIG. 2 : Résultat à 15 jours.

CAS CLINIQUE 5

Zone du cerne, surcorrection nettement visible persistante depuis 2 ans après injection d'un AH hydrophile ; injection de Désinfiltral en très petite quantité en suivant le "boudin œdémateux".



FIG. 1 : Avant injection de Désinfiltral dilué deux fois le long de l'excédent d'AH persistant depuis 2 ans.



FIG. 2 : Résultat après 1 mois. Un traitement même tardif par hyaluronidase s'est révélé efficace pour une amélioration esthétique satisfaisante.

œdème déclenché par le geste d'une allergie réelle. Le test est réalisé sur un avant-bras par prick test avec une dose de 3 U de hyaluronidase et des tests contrôles avec de l'histamine ou une solution saline. Le patient est allongé et doit être gardé sous surveillance au moins une heure avec une trousse d'urgence à proximité. Le test est positif en cas de réaction rapide, entre 5 et 30 minutes, si un œdème ou une fusée d'un diamètre supérieur à 3 mm apparaissent.

Traitement

Le patient est allongé ; l'injection est lente dans la zone à traiter, ou à son voisinage. Une surveillance pendant une heure au moins est indispensable pour éviter le risque de survenue d'un angioœdème de la face comme dans le cas décrit par P. André [5] ou d'un malaise retardé. Pour le *cas clinique n° 1*, les *figures 1, 2 et 3* montrent la rapidité d'action de 0,1 mL de Désinfiltral injecté avec une aiguille de 30G au sein de l'AH mal placé.

Conclusion

Même si l'utilisation de hyaluronidase paraît simple, elle n'est pas anodine puisque des risques d'allergie allant jusqu'au choc anaphylactique ont été décrits.

Le problème essentiel en France est celui de l'absence de marquage CE et d'AMM. Une bonne technique d'injection dans certaines zones réputées difficiles comme celle du cerne, l'utilisation d'AH de réticulation adaptée, doivent permettre d'éviter son utilisation.

Toutefois, la commercialisation d'une hyaluronidase recombinante humaine comme aux États-Unis, disposant d'une AMM dans cette indication esthétique, serait souhaitable.

Bibliographie

1. CAVALLINI M, GAZZOLA R, METALLA M *et al.* The Role of Hyaluronidase in the Treatment of Complications From Hyaluronic Acid Dermal Fillers. *Aesthet Surg J*, 2013;33:1167-1174.
2. NEKOROSKI T, PALADINI RD, SAUDER DN *et al.* A recombinant human hyaluronidase sustained release gel for the treatment of post-surgical edema. *Int J Dermatol*, 2013 Oct 29.
3. RZANY B, BECKER-WEGERICH P, BACHMANN F *et al.* Hyaluronidase in the correction of hyaluronic acid-based fillers: a review and a recommendation for use. *J Cosmet Dermatol*, 2009;8:317-323.
4. KIM DW, YOON ES, JI YH *et al.* Vascular complications of hyaluronic acid fillers and the role of hyaluronidase in management. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2011;64:1590-1595.
5. GRUNEBaum LD, BOGDAN ALLEMANN I, DAYAN S *et al.* The risk of alar necrosis associated with dermal filler injection. *Dermatol Surg*, 2009;35:1635-1640.
7. HIRSCH RJ, COHEN JL, CARRUTHERS JD. Successful management of an unusual presentation of impending necrosis following a hyaluronic acid injection embolus and a proposed algorithm for management with hyaluronidase. *Dermatol Surg*, 2007;33:357-360.
8. GOLDBERG RA, FIASCHETTI D. Filling the peri-orbital hollows with hyaluronic acid gel: initial experience with 244 injections. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*, 2006;22: 335-341.
9. ANDRÉ P, LEVY PM. Hyaluronidase offers an efficacious treatment for inaeesthetic hyaluronic acid overcorrection. *J Cosmet Dermatol*, 2007;6:159-162.
10. LEIBOVITCH I, TAMBLYN D, CASSON R, SELVA D. Allergic reaction to hyaluronidase: a rare cause of orbital inflammation after cataract surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2006;244:944-949.
11. ANDRÉ P, FLECHET ML. Angioedema after ovine hyaluronidase injection for treating hyaluronic acid overcorrection. *J Cosmet Dermatol*, 2008;7:136-138.

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

réalités

[Bulletin d'abonnement]

Je m'abonne à
réalités Thérapeutiques
en Dermato-Vénérologie

Médecin ☐ 1 an : 60 €
☐ 2 ans : 95 €

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

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

BULLETIN À RETOURNER À :
PERFORMANCES MÉDICALES
91, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE
75011 PARIS

Déductible des
frais professionnels

Nom

Prénom

Adresse

Ville

E-mail

Code postal

Règlement ☐ Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)

Signature

☐ Par carte bancaire (sauf American Express)

carte n°

cryptogramme date d'expiration

Purpura et rosacée

RÉSUMÉ : Le traitement laser de la composante vasculaire de la rosacée repose sur deux méthodes : le mode pulsé (photothermolyse sélective, durées d'impulsions courtes, effet pseudo-mécanique, induction d'un purpura affichant), ou le mode continu (photocoagulation sélective, durées d'impulsions plus longues, effet thermique, pas d'induction de purpura).

Le purpura est certes très visible et donc gênant pour la patiente, mais il ne traduit pas un risque en soi. Il apporte plus de constance dans l'efficacité lorsque l'on traite de fines télangiectasies, en particulier une érythrose. Il n'est pas indiqué sur des télangiectasies bien visibles où les durées d'impulsions plus longues l'éviteront tout en apportant davantage d'efficacité.

Les deux méthodes sont donc complémentaires.



→ J.-M. MAZER

CLIPP, Centre Laser International de la Peau, PARIS.

L'une des questions les plus fréquemment posées, lorsque l'on s'intéresse au traitement par laser de la rosacée, est de savoir s'il faut utiliser des paramètres laser induisant du purpura ou s'il faut l'éviter. Pour répondre à cette question, il est nécessaire tout d'abord de comprendre ce que représente le purpura en termes d'action et de le situer par rapport à l'effet attendu du laser sur les dysplasies vasculaires caractéristiques de la rosacée. Il faut également en connaître les avantages, les limites et l'inconvénient pour le patient. On pourra alors préciser sa place dans le traitement de la rosacée, certes plus réduite aujourd'hui qu'hier. Enfin, nous nous intéresserons à la façon d'annoncer ce purpura au patient, pour essayer de le convaincre de l'accepter. En effet, il s'agit là d'un des éléments essentiels pour son acceptation par le patient.

Mode d'action des lasers dans la rosacée et compréhension du purpura

Lorsque l'on traite une rosacée, la cible du laser est le vaisseau dysplasique, plus ou moins dilaté. Le but est d'en provo-

quer la sclérose. En fait, pour les lasers vasculaires, le chromophore électif est l'oxyhémoglobine ; la véritable cible du laser n'est donc pas directement la paroi vasculaire, qu'il convient de scléroser, mais le contenu du vaisseau. Du fait de la longueur d'onde des lasers vasculaires, qu'il s'agisse de laser à colorant pulsé ou de laser KTP, et de l'interaction entre les photons du laser et ce chromophore, il y aura une forte absorption par celui-ci. L'énergie transmise par les photons est transformée en chaleur, l'élévation thermique étant importante, fonction de la puissance et de l'absorption.

Il convient alors de distinguer deux cas :

>>> Si cette énergie est apportée en très peu de temps (de l'ordre de 1 à 5 millièmes de secondes), l'élévation thermique est très rapide : ainsi, l'intérieur du vaisseau sanguin, qui comporte l'oxyhémoglobine dans les globules rouges, va être brutalement chauffé. Nous savons que tout corps chauffé se dilate. Par conséquent, le contenu du vaisseau se dilate brutalement, si rapidement que le contenant – à savoir le vaisseau dont la paroi vasculaire n'est pas d'une grande résistance – va souffrir mécaniquement

de cette dilatation brutale. Il s'ensuit des lésions d'origine mécanique essentiellement, et non thermiques, de la paroi vasculaire, entraînant l'éclatement du vaisseau. Le sang (ou globules rouges) et ce qu'ils contiennent (l'oxyhémoglobine) sont fortement chauffés, provoquant la rupture vasculaire de la paroi qui n'est pas suffisamment élastique, alors que la "cuisson" du sang provoque cliniquement ce que nous constatons sous la forme du purpura.

Ainsi, si la durée d'impulsion est très courte, l'essentiel de l'activité repose non seulement sur la diffusion d'une partie de l'effet thermique sur la paroi vasculaire mais également, et surtout, sur un effet pseudo-mécanique sur la paroi vasculaire. C'est ce que Rox Anderson a défini sous le terme de photothermolyse sélective.

En pratique, plus la durée d'impulsion est longue, moins cela induit du purpura et *vice versa*. Par conséquent, si on veut éviter le purpura, il faut augmenter la durée d'impulsion et non faire varier les fluences (**fig. 1 et 2**).



FIG. 1 ET 2 : Exemple de résultat sur une érythro-couperose traitée avec purpura. Des durées d'impulsion longues auraient évité le purpura, mais auraient probablement permis un moins bon résultat.

>>> La deuxième possibilité pour agir sur les vaisseaux d'une rosacée est connue sous le nom de photocoagulation sélective. Elle avait été décrite précédemment à la photothermolyse sélective, au tout début de l'utilisation des lasers vasculaires, en pratique les lasers argon.

Ici, l'énergie apportée par le laser vasculaire l'est dans un délai nettement plus long : supérieur à 10 millièmes de secondes, voire à 30 ou 40 millièmes de secondes. Cela étant moins rapide que dans le cas de la photothermolyse sélective, la paroi vasculaire a plus de temps pour se dilater et son élasticité suffit à éviter son éclatement : l'effet thérapeutique ne peut être obtenu que par la diffusion de l'effet thermique intravasculaire à ce qui l'entoure (la paroi vasculaire). Ainsi, pour être efficace, il faudra chauffer suffisamment la paroi vasculaire pour induire une sclérose secondaire du vaisseau dysplasique.

La difficulté et la limite de ce traitement consistent à veiller à ce que cette diffusion thermique ne soit pas trop importante au-delà du vaisseau, c'est-à-dire dans le derme périphérique, sous peine d'entraîner des lésions cicatricielles. Autrement dit, la difficulté est d'apporter suffisamment d'énergie pour être efficace, mais pas trop pour ne pas être dangereux. En ce qui concerne la rosacée, on peut utiliser soit des lasers à colorant avec des durées d'impulsions longues, soit des lasers à KTP.

Il faut donc bien comprendre que la photothermolyse sélective, parfois appelée mode pulsé, correspond à la coagulation du sang et à l'éclatement de la paroi vasculaire, sa traduction clinique étant le purpura. Si l'on traite sans purpura, on fait appel à la photocoagulation sélective (on notera l'incohérence des définitions, mais cela est lié à un problème de chronologie, la photocoagulation sélective ayant été décrite avant la photothermolyse). Cette photocoagulation sélective

sera efficace à condition d'être suffisamment importante sur la paroi vasculaire, et elle ne sera pas dangereuse s'il n'y a pas trop de diffusion dans le derme.

Avantages et inconvénients du purpura

>>> Le purpura, qui traduit la photothermolyse sélective, ne constitue pas intrinsèquement un risque, mais un inconvénient passager du fait de sa visibilité. Il n'est pas un risque puisqu'au contraire il limite l'effet thermique. On peut même dire qu'en cas de craintes sur la tolérance du traitement, il vaut mieux réduire les durées d'impulsions de façon à limiter cet effet thermique. D'ailleurs, en matière de traitement des angiomes plans de l'enfant, seule cette méthode doit être utilisée afin d'en optimiser la tolérance. **Le premier point fondamental à retenir est donc que le purpura n'est pas un risque, mais une gêne du fait de sa visibilité et de son retentissement sur le plan social.** Sa durée, de l'ordre de 1 à 2 semaines, peut être néanmoins en partie limitée par un maquillage adapté.

>>> En revanche, là où le purpura représente de manière intrinsèque un avantage, c'est qu'il est plus efficace au niveau des lésions caractérisées par des vaisseaux de diamètre très fin (**fig. 3**). En effet, si l'on respecte les principes



FIG. 3 : Dans ce cas d'érythrose pure, le choix d'éviter le purpura expose à un risque d'échec car les lésions sont très fines.

de la photothermolyse sélective, la durée d'impulsion doit être choisie en fonction du diamètre de la cible. Plus le diamètre de la télangiectasie est fin, plus la durée d'impulsion idéale sera courte et *vice versa*. Pour la rosacée, cela veut dire que plus le vaisseau est fin, plus les durées d'impulsions courtes seront efficaces. À l'inverse, sur de gros vaisseaux, cette durée doit être plus importante, en rapport avec le délai de relaxation thermique qui augmente avec le diamètre du vaisseau.

Alors s'il est évident, au quotidien, que le purpura apporte plus d'efficacité – en tout cas plus de certitudes – et de constance dans le résultat que des durées d'impulsions longues, il perd de cette efficacité dès lors que les vaisseaux sont assez dilatés. **Pour la rosacée, cela veut dire que le purpura apporte un surcroît d'efficacité lorsque l'on traite des érythroses ou des vaisseaux télangiectasiques à peine visibles à l'œil nu.** À l'inverse, sur des télangiectasies visibles à l'œil nu, ou des vaisseaux franchement dilatés, le purpura n'apporte aucune efficacité supplémentaire. Il est même moins efficace que des durées d'impulsions longues. Dans ce cas-là, il devra évidemment être évité pour les deux raisons d'efficacité et de simplicité des suites.

Dans une étude publiée au congrès de l'ASMLS de Boston en 2007, nous avons montré des différences en utilisant deux lasers à colorant pulsé, *a priori* identiques : le Vbeam et le Vbeam Perfecta (lesquels ne se différenciaient entre eux que par le train d'ondes), avec des fluences et durées d'impulsion identiques. Dans un cas, ils induisaient du purpura et dans l'autre n'en provoquaient pas. Le Vbeam Perfecta, du fait de son train d'ondes différent, fait de plus des micropulses, demande plus d'énergie pour induire du purpura, donc une lésion mécanique. Il apparaissait que l'efficacité avec le purpura était plus nette, tous paramètres égaux (durée d'impulsion et fluence, ainsi que

la taille de la pièce à main) lorsque les vaisseaux étaient très fins, à savoir en cas d'érythroïse. En revanche, en cas de télangiectasies, il n'y avait pas de différence d'efficacité en faveur du purpura. Ainsi, on peut résumer les avantages et inconvénients du purpura de la façon suivante : il est plus efficace sur les vaisseaux très fins, et il est mieux toléré en cas de peaux délicates à traiter. À l'inverse, il induit une éviction sociale prolongée et est moins efficace sur de grosses télangiectasies.

La conclusion de ces observations est donc simple : en cas de télangiectasies visibles, la question du purpura ne se pose pas ; en cas d'érythroïse diffuse ou associée à des télangiectasies, la question se pose alors et doit être exposée au patient en lui laissant le choix de choisir entre deux méthodes : avec purpura, ce qui impliquera une éviction sociale, mais *a priori* permettra un traitement plus rapide avec moins de séances et donc moins onéreux (puisque le nombre de séances détermine le coût du traitement !). En cas de télangiectasies diffuses, il n'est pas nécessaire d'envisager cette discussion.

Comment annoncer l'intérêt du purpura ?

Si le patient présente des lésions fines, plus ou moins érythrosiques, nous devons lui expliquer que le purpura peut avoir un intérêt. Si nous nous contentons de lui présenter les deux méthodes : l'une qui va le défigurer pendant une dizaine de jours et qui est sans risques et l'autre qui est également sans risques mais qui va éviter du purpura, il est évident qu'il choisira toujours cette deuxième méthode. Il faut toujours exposer le purpura de façon honnête, loyale, mais complète, c'est-à-dire en mettant en évidence aussi bien les avantages que les inconvénients. Ainsi, il pourra être intéressant d'insister sur le fait que le purpura n'est pas un risque en soi, mais au



FIG. 4 : Exemple de purpura provoqué par des durées d'impulsion courtes, persistant 1 à 2 semaines.

contraire qu'il optimise la tolérance, et l'on peut citer l'exemple des bébés traités toujours avec purpura. Cet exemple est généralement rassurant pour le patient, qui comprendra qu'il sera traité "comme un nouveau-né". Il faut lui expliquer que ce purpura disparaîtra totalement, qu'il sera effectivement gênant pendant 1 à 2 semaines, et que les produits couvrants pourront aider à le masquer (*fig. 4*).

Il faudra également expliquer que l'autre méthode n'est pas exempte de suites ; elles sont certes beaucoup plus discrètes, mais il n'est pas rare – si la séance est relativement longue, ce qui est fréquente – que le patient présente un œdème de 2 à 3 jours.

Il serait donc faux d'opposer les deux méthodes : l'une qui défigure le patient et l'autre qui ne le marque pas. S'il est vrai que le patient sera beaucoup moins marqué avec la photocoagulation sélective, il risque d'être tout de même très gêné par un œdème important des paupières ou du visage pendant 2 à 3 jours.

Précisons qu'en cas d'association de télangiectasies sur un fond d'érythroïse, ce qui est fréquent, il peut être judicieux de proposer la stratégie suivante : la première séance sera constituée par deux ou trois passages avec des durées d'impulsion longues sur l'ensemble des lésions, télangiectasies et érythroïse. Le patient sera ensuite revu : logiquement, les télangiectasies auront bien régressé, et on s'in-

POINTS FORTS

- ➞ Le purpura ne constitue pas un risque en soi, mais c'est un inconvénient transitoire (éviction de quelques jours).
- ➞ Le purpura traduit l'effet pseudo-mécanique du laser vasculaire. Il signe cliniquement le mode pulsé ou photothermolyse sélective.
- ➞ Le mode pulsé est plus sûrement efficace sur des télangiectasies très fines et sur l'érythrose.
- ➞ Le mode continu est plus efficace sur des télangiectasies bien visibles que le mode pulsé.
- ➞ Plus la cible est grosse, c'est-à-dire plus le diamètre vasculaire est important, et plus la durée d'impulsion doit être longue pour être efficace.
- ➞ Plus la durée d'impulsion est longue, moins cela induit du purpura.

téressera alors à l'érythrose. Si celle-ci a beaucoup pâli, c'est que la photo-coagulation sélective a été efficace sur les deux composantes. Si ce n'est pas le cas, que l'érythrose a peu régressé, nous aurons un solide argument pour justifier le purpura lors des autres séances.

Ainsi, nous disposons de deux méthodes utilisables avec les lasers à colorant pulsé et avec les lasers KTP. Tous les lasers à

KTP ne permettent pas, il est vrai, de réaliser un traitement avec une durée d'impulsion très courte et une bonne fluence, dans de bonnes conditions. Toutefois, les appareils les plus récents, qui permettent un bon système de refroidissement de l'épiderme, de gros impacts et une énergie forte, permettent aussi bien qu'un laser à colorant pulsé d'utiliser ces paramètres de photothermolyse sélective, c'est-à-dire des durées

d'impulsion courtes inférieures à 5 ou 6 millisecondes, avec une fluence suffisante et de gros impacts. Avec les lasers à colorant pulsé, nous avons également le choix entre ces deux types de durée d'impulsion et donc ces deux méthodes.

Conclusion

Les deux méthodes de traitement devront être exposées au patient avec précision et honnêteté. S'il présente des télangiectasies, il n'est pas nécessaire de lui parler du purpura. S'il présente une érythrose prédominante, il sera alors honnête de lui exposer les deux méthodes de façon complète, en insistant sur l'intérêt réel du purpura (résultat plus sûrement efficace, moins de séances et donc un traitement plus rapide et moins onéreux) et ses indiscutables inconvénients (éviction sociale). Le patient pourra alors choisir au mieux entre ces deux méthodes, qui ne sont en rien concurrentielles mais au contraire complémentaires.

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

