

LES VERGETURES, LEURS COULEURS ET LEUR MÉCANOBIOLOGIE

C. PIÉRARD-FRANCHIMONT (1, 2), S. PETERS (3), J-F. HERMANN (4), M. LESUISSE (5), D. SAINT-LÉGER (6), G.E. PIÉRARD (7)

Résumé : Les vergetures sont un problème cutané fréquemment développé dans la population. Il s'agit d'un phénomène d'accompagnement physiologique qui apparaît particulièrement à l'adolescence, lors de grossesses ou de prise de poids importante. Ces lésions sont également induites lors d'un syndrome de Cushing ou d'une corticothérapie intensive. Les qualités visco-élastiques de la peau sont altérées et varient selon l'évolution des vergetures. Par ailleurs, la couleur des lésions se modifie également dans le temps en réponse à la mécanobiologie des vaisseaux sanguins et des mélanocytes.

MOTS-CLÉS : Vergeture - Corticostéroïde - Grossesse

STRIAE DISTENSAE, THEIR COLOURS AND THEIR MECHANOBIOLOGY
SUMMARY : Striae distensae represent a common skin condition, corresponding to a physiological event particularly developed during adolescence, pregnancy and gain in body weight. In addition, these lesions are induced by the Cushing syndrome or an intense corticotherapy. The viscoelastic properties of the skin are altered and vary according to the severity of striae distensae. Otherwise, the colours of striae distensae vary with time in response to the mechanobiology of blood vessels and melanocytes.

KEYWORDS : Striae distensae - Stretch mark - Corticosteroid - Pregnancy

Les vergetures sont des dépressions tissulaires cutanées, linéaires atrophiques, à la surface lisse ou plicaturée et de consistance molle. Leur couleur est souvent rouge violacé au début, pour apparaître blanc nacré en phase tardive. D'autres couleurs sont également possibles. C'est ainsi qu'une vergeture est qualifiée de *stria alba* (blanche), *rubra* (rouge), *caerulea* (bleue) ou *nigra* (noire) (1). Ces lésions sont souvent multiples, orientées parallèlement aux lignes de tension cutanée (lignes de Langer). Elles siègent plus particulièrement sur l'abdomen, les seins, les cuisses et les fesses. Chez certaines personnes, les vergetures peuvent avoir un impact psychologique sur leur perception de la qualité de vie.

Les vergetures surviennent fréquemment au cours de la grossesse (2). Elles peuvent également apparaître au cours de la puberté et de certaines maladies endocriniennes comme le syndrome de Cushing. Elles représentent un effet indésirable associé à la corticothé-

rapie générale ou locale. Elles sont également la conséquence d'un amaigrissement, d'un accroissement de taille ou d'une prise de poids rapide. Certaines plasties chirurgicales, en particulier des mammoplasties, sont parfois en cause (3).

À l'examen dermatopathologique, il apparaît un amincissement de l'épiderme accompagnant une réduction manifeste du nombre des fibres élastiques dans le derme réticulaire. Les faisceaux de collagène sont minces, moins compacts, et ils sont orientés parallèlement à l'épiderme. Au stade tardif, il existe une régénération partielle des fibres élastiques et de collagène, qui sont orientées selon les lignes de tension cutanée.

Il n'existe aucun traitement curatif reconnu efficace des vergetures (4-8). La prévention repose sur des conseils nutritionnels afin d'éviter des variations pondérales excessives, en particulier lors de la puberté et de la grossesse. Par ailleurs, il faut apprécier le rapport bénéfice/risque lors d'un traitement par dermocorticoïdes, en particulier dans la dermatite atopique chez l'adolescent et dans les prurits de la grossesse.

ÉVOLUTION DES VERGETURES

Toute vergeture se développe en partie sous l'influence de forces mécaniques intrinsèques à la peau. Son aspect va se modifier au cours du temps en fonction de deux paramètres principaux qui sont l'évolution des tensions intracutanées locales et la réponse métabolique intradermique qui tente d'uniformiser les fonc-

(1) Chargé de Cours adjoint, Chef de Laboratoire, Unilab Lg, Service de Dermatopathologie, CHU de Liège.
(2) Chef de Service, CHR hutois, Service de Dermatologie, Huy.

(3) Etudiante SBIM, Université de Liège.

(4) Dermatologue, Centre Diagnostique, Verviers.

(5) Chef de Service, CHR Citadelle, Service de Dermatologie, Liège.

(6) Directeur, DSL Consult, Paris, Professeur honoraire, Université de Franche-Comté, Besançon, France.

(7) Professeur invité, Université de Liège, Laboratoire LABIC, Professeur honoraire, Université de Franche-Comté, Besançon, France.



Figure 1. Striae nigrae. a) Sous-mammaire après plastie chirurgicale. b) Aspect dermoscopique

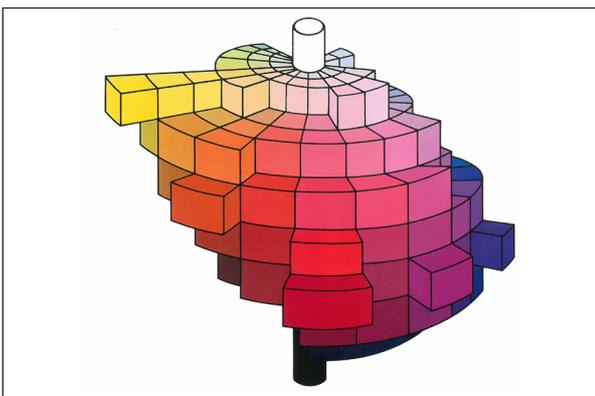


Figure 2. Représentation spatiale des couleurs dans le système CIELAB $L^*a^*b^*$

tions mécaniques de la matrice extracellulaire du derme. Ces changements se traduisent par une évolution des qualités biomécaniques (8, 9) et de la couleur cutanée (1, 10).

Dans la présente observation, nous avons utilisé la colorimétrie par réflectance de vergetures et de la peau avoisinante, à environ trois mois d'intervalle, chez 19 patientes au teint basané ayant développé des *striae nigrae* (fig. 1). Le Visi-Chroma® VC-100 (Biophotonics, Lessines) a été utilisé pour mesurer la couleur de très petites surfaces cutanées délimitées sur un écran informatique par l'observateur (1, 11, 12). Les mesures furent réalisées dans le système de mesure international CIELAB (fig. 2) avec notification des valeurs $L^*a^*b^*$ (13, 14). La valeur L^* est exprimée sur une échelle allant de 0 pour le noir jusque 100 pour le blanc. La valeur b^* (axe bleu-jaune) quantifie le jaune de 0 à 128. La valeur a^* (axe vert-rouge), qui n'a pas été considérée dans cette étude, quantifie le rouge dans une échelle linéaire entre 0 et 128.

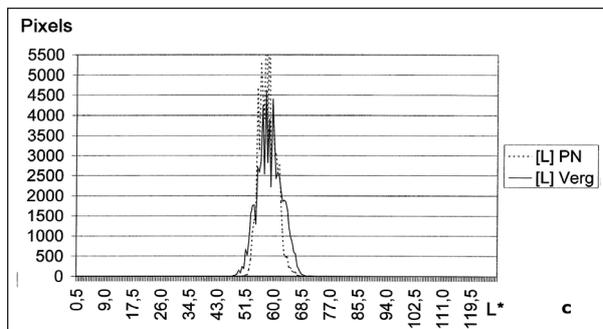
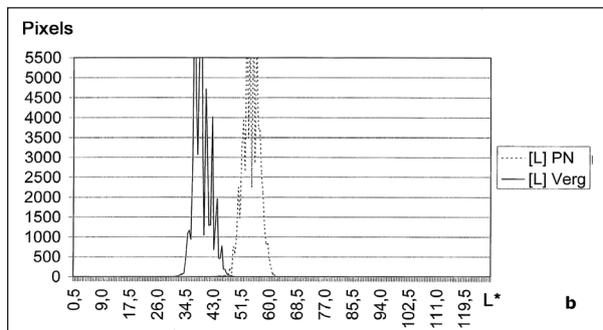
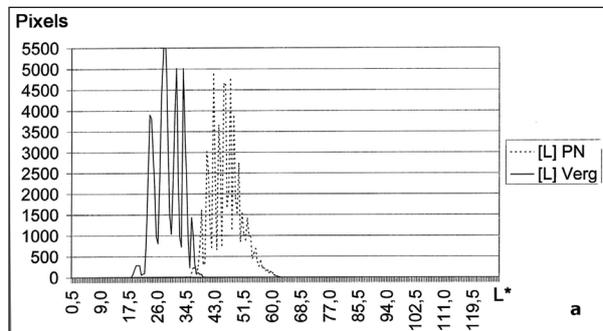


Figure 3. Histogrammes L^* d'une vergeture « noire » (Verg) et de sa peau avoisinante normale (PN). a) Stade initial; b) Après 3 mois; c) Après 6 mois.

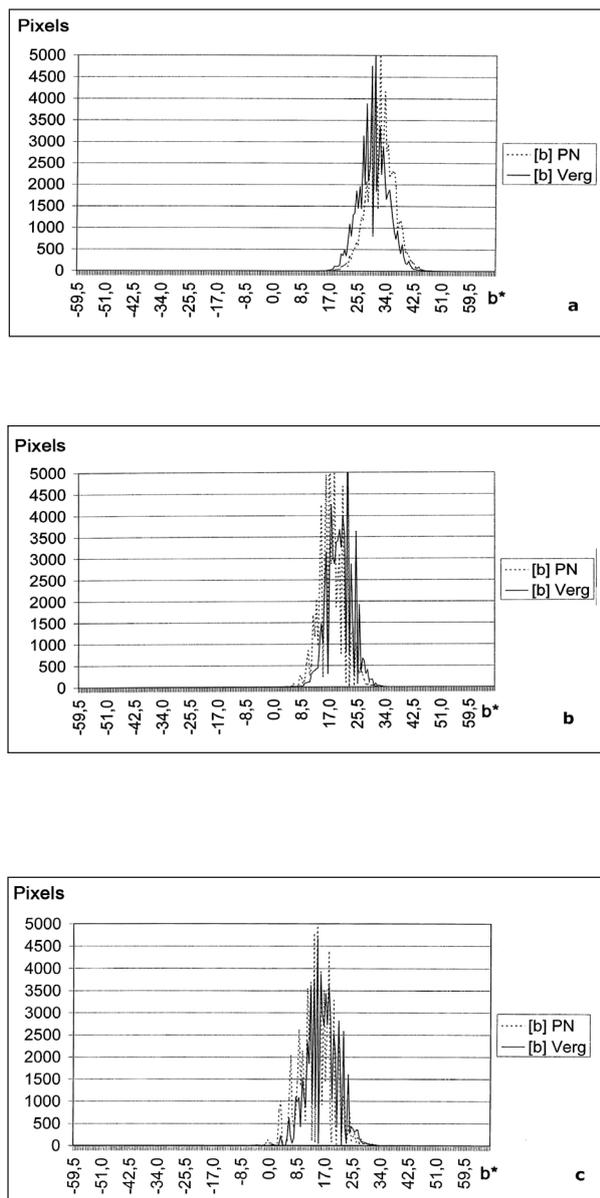


Figure 4. Histogrammes b^* d'une vergeture « noire » (Verg) et de sa peau avoisinante normale (PN).

a) Stade initial; b) Après 3 mois; c) Après 6 mois.

EVOLUTION COLORIMÉTRIQUE DE STRIAE NIGRAE

Au départ, les vergetures «noires» apparaissent très foncées, particulièrement sur des strates linéaires perpendiculaires au grand axe des lésions (fig. 1). En colorimétrie, la valeur L^* était plus basse qu'au niveau de la peau péri-lésionnelle (fig. 3a). En revanche, la valeur b^* était semblable sur les deux sites mesurés (fig. 4a). Après un trimestre, les valeurs L^* avaient augmenté en peau saine et altérée signant un éclaircissement global du revêtement cutané. A ce moment, les valeurs b^* restaient identiques

sur les deux sites mesurés. Au sixième mois d'observation, la valeur L^* était devenue semblable dans la vergeture et la peau périphérique (fig. 3c). Le même constat était effectué pour la valeur b^* (fig. 4c).

Cette observation montre ainsi la normalisation spontanée de la couleur d'une vergeture noire en l'espace de 6 mois. L'aspect clinique se voit ainsi nettement amélioré.

MÉCANOBIOLOGIE DES VERGETURES

Les lignes noires qui échelonnent la vergeture sont parallèles aux lignes de forces responsables du processus pathologique. Elles correspondent aux crêtes de la jonction dermo-épidermique qui sont réalignées et mises sous tension. Il en résulte une activation des «Epidermal Melanin Units» (EMU) qui correspondent à des unités fonctionnelles associant un mélanocyte à des kératinocytes voisins qui servent de réceptacles à la mélanine. Dans le cas des vergetures noires, l'hyperproduction de mélanine et son stockage dans l'épiderme donne un aspect beaucoup plus foncé à la peau.

Avec le temps, la réduction des tensions mécaniques dans les vergetures diminue la stimulation des EMU, pour aboutir à leur éclaircissement. Le trouble esthétique résultant de la couleur anormale de la peau s'en trouve réduit.

CONCLUSION

La vergeture a une vie qui est influencée par les tensions intracutanées. Améliorer son aspect dépend de la réduction des forces intrinsèques qui ont conduit à sa formation.

BIBLIOGRAPHIE

- Hermanns JF, Piérard GE.— High resolution epiluminescence colorimetry of striae distensae. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2006, **20**, 282-287.
- Henry F, Piérard-Franchimont C, Pans A, Piérard GE.— Striae distensae of pregnancy. An in vivo biomechanical evaluation. *Int J Dermatol*, 1997, **36**, 506-508.
- Guimaraes PA, Haddad A, Sabino Neto M, et al.— Striae distensae after breast augmentation : treatment using the nonablative fractionated 1550-nm erbium glass laser. *Plast Reconstr Surg*, 2013, **131**, 636-642.
- Brennan M, Young G, Devane D.— Topical preparations for preventing stretch marks in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, **14**, 11, CD000066.
- Moore J, Kelsberg G, Safranek S.— Clinical inquiry : do any topical agents help prevent or reduce stretch marks ? *J Fam Pract*, 2012, **61**, 757-758.

6. Rawlings AV, Bielfeldt S, Lombard KJ.— A review of the effects of moisturizers on the appearance of scars and striae. *Int J Cosmet Sci*, 2012, **34**, 519-524.
7. Al-Dhalimi MA, Abo Nasyria AA.— A comparative study of the effectiveness of intense pulsed light wavelengths (650 nm vs 590 nm) in the treatment of striae distensae. *J Cosmet Laser Ther*, 2013, **15**, 120-155.
8. Savas JA, Ledon JA, Franca K, et al.— Lasers and lights for the treatment of striae distensae. *Lasers Med Sci*, 2013, Epub May 7.
9. Piérard GE, Nizet JL, Adant JP, et al.— Tensile properties of relaxed excised skin exhibiting striae distensae. *J Med Eng Technol*, 1999, **23**, 69-72.
10. Piérard-Franchimont C, Hermanns JF, Hermanns-Lê T, et al.— Striae distensae in darker skin types : the influence of melanocyte mechanobiology. *J Cosmet Dermatol*, 2005, **4**, 174-178.
11. Barel AO, Clarys P, Alexaeters K, et al.— The Visi-Chroma® VC-100 : a new imaging colorimeter for dermatocosmetic research. *Skin Res Technol*, 2001, **7**, 24-31.
12. Petit L, Piérard-Franchimont C, Uhoda E, et al.— Coping with mild inflammatory catamenial acne. A clinical and bioinstrumental split face assessment. *Skin Res Technol*, 2004, **10**, 278-282.
13. Deleixhe-Mauhin F, Piérard-Franchimont C, Piérard GE.— Introduction au monde de la couleur en médecine. *Rev Med Liège*, 1991, **46**, 607-612.
14. Piérard GE, Uhoda E.— Photophysique et couleur cutanée. *Rev Med Liège*, 2005, **60**, S48-S52.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Prof. C. Franchimont, Service de Dermatopathologie, CHU de Liège, 4000 Liège, Belgique
Email : claudine.franchimont@ulg.ac.be