

Traitement de séquelles de syndrome de Lyell par photomodulation LED

François MICHEL - Thiers - drfrancoismichel@orange.fr

La photomodulation LED s'inscrit dans le cadre des LLLT (*Low Level Laser Therapies*), c'est-à-dire de lumières agissant du fait de leur couleur mais sans chauffer puisqu'il s'agit de diodes LED.

Dans le cas de la photomodulation, il s'agit de lampe et donc de lumière non cohérente qui, en d'autres termes, part dans toutes les directions tandis que les lasers non thermiques émettent un faisceau colimaté. Ces derniers sont utilisés essentiellement pour les muqueuses, notamment en cancérologie pour les mucites dues à la radiothérapie.

En dermatologie, la photomodulation LED a été utilisée pour ses propriétés anti-inflammatoires, essentiellement dans le cadre de cicatrisations, et pour ses propriétés remodelantes pour les cicatrices d'acné ou des rides fines par exemple. Les propriétés anti-inflammatoires permettent également de faire régresser les pigmentations post-inflammatoires. Le cas clinique présenté est celui d'une jeune femme née en 1977 et qui, en 1992, a présenté un

syndrome de Lyell. La première consultation a eu lieu le 23 septembre 2009 et, à l'examen clinique, ont été constatés une érythrose, des phénomènes congestifs et une fragilité très importante du visage ainsi que des cicatrices déprimées des joues, en cours d'aggravation progressive depuis 2003 (**Fig. 1**). Nous avons noté également de nombreuses séquelles pigmentées sur le tronc.

Une première séance de photomodulation LED a été réalisée avec l'appareil ATP 38 construit par la société française Adalca (**Fig. 2**). Nous avons utilisé la lumière rouge à 625 nm avec une puissance de 19 mW/cm².

Nous avons réalisé 6 séances à 4 jours d'intervalle environ, la dernière étant faite le 2 décembre 2009. Pour les 3 premières, la durée était de 2 minutes avec une fréquence de 5 Hz et, pour les 3 dernières, la durée était de 1 minute avec une fréquence de 99 Hz. Lors du contrôle le 3 février, nous avons constaté une très nette diminution de la fragilité du visage et de la congestion vasculaire, une régression des



Fig. 1 : Aspect avant traitement (Collection François Michel)



Fig. 2 : L'appareil ATP 38 d'Adalca (Collection Adalca)



Fig. 3 : Aspect 2 mois après la 6^e séance (Collection François Michel)

cicatrices en relief du visage et un net éclaircissement des cicatrices pigmentées du tronc. Pour l'anecdote, on constate que les vergetures érythémateuses de l'abdomen ont également régressé (Fig. 3). Cette technique s'est donc révélée intéressante chez cette patiente très fragilisée physiquement et psychologiquement par son syndrome de Lyell puisque, bien sûr, les séances sont faites sans aucune sensation douloureuse. Cette observation montre que, en plus des lasers « chauds », des techniques non thermiques permettent d'obtenir des résultats évidents sur l'inflammation et la texture cutanée ainsi que sur les phénomènes de congestion vasculaire [1-19]. ■

RÉFÉRENCES

1. **Boisnic S, Branchet MC, Bénichou L.** Intérêt d'un nouveau traitement des vergetures par exposition à des sources lumineuses monochromatiques (Medical Light System). *J Chir Esth Chir Dermatol* 2006 ; XXXIII : 181-6.
2. **Frank S, Menesez S, Lebreton-De Coster C, Oster M, Dubertret L, Coulomb B.** Infrared radiation induces the p53 signaling pathway: role in infrared prevention of ultraviolet B toxicity. *Exp Dermatol* 2006 ; 15 : 130-7.
3. **Frank S, Oliver L, Lebreton-De Coster C, Moreau C, Lecabelle MT, Michel L, et al.** Infrared radiation affects the mitochondrial pathway of apoptosis in human fibroblasts. *J Invest Dermatol* 2004 ; 123 : 823-31.
4. **Menesez S, Coulomb B, Lebreton C, Dubertret L.** Non-coherent near infrared radiation protects normal human dermal fibroblasts from solar ultraviolet toxicity. *J Invest Dermatol* 1998 ; 111 : 629-33.
5. **Takezaki S, Omi T, Sato S, Kawana S.** Light-emitting diode phototherapy at 630 nm increases local levels of skin-homing T-cells in human subjects. *J Nippon Med Sch* 2006 ; 73 : 75-81.
6. **Barolet D, Boucher A, Bjerring P.** *In vivo* human dermal collagen production following LED-based therapy: the importance of treatment parameters. *Lasers Surg Med* 2005 ; Suppl. 17 : 76.
7. **Barolet D, Boucher A.** Dermal extracellular matrix modulation following LED-based therapy. *Lasers Surg Med* 2005 ; Suppl. 17 : 12.
8. **Barolet D, Boucher A.** 30-month long term follow-up after LED therapy for skin rejuvenation. *Lasers Surg Med* 2006 ; Suppl. 18.
9. **Barolet D, Boucher A.** LED photoprotection: reduced MED response following LED therapy. *Lasers Surg Med* 2007 ; Suppl. 19 : 26.
10. **Barolet D, Boucher A.** Dual wavelength high power LEDs enhance PDT acne treatment. *Lasers Surg Med* 2007 ; Suppl. 19 : 37.
11. **Barolet D, Boucher A.** Thérapie LED non ablative et non thermique :

principes de photobiologie cutanée, indications-perspectives futures. *La science des LED. Nouv Dermatol* 2007 ; 26 : 10-5.

12. **Barolet D.** How important is the light source in PDT. *Controversies Meeting Supplement. Skin & Aging* 2007 ; Suppl. : 7.
13. **Barolet D, Boucher A.** LED photoprotection: reduced MED response following multiple LED exposures. *Lasers Surg Med* 2008 ; 40 : 106-12.
14. **Applegate LA, Scaletta C, Panizzon R, Frenk E, Hohfeld P, Scharzkopf S.** Induction of the putative protective protein ferritin by infrared radiation: implications in skin repair. *Int J Mol Med* 2000 ; 5 : 247-51.
15. **Khoury JG, Goldman MP.** Use of light-emitting diode photomodulation to reduce erythema and discomfort after intense pulsed light treatment of photodamage. *J Cosmetic Dermatol* 2008 ; 7 : 30-4.
16. **Deland MM, Weiss RA, McDaniel DH, Geronemus RG.** Treatment of radiation-induced dermatitis with light-emitting diode (LED) photomodulation. *Lasers Surg Med* 2007 ; 39 : 164-8.
17. **Weiss RA, McDaniel DH, Geronemus RG, Weiss MA, Beasley KL, Munavalli GM, et al.** Clinical experience with light-emitting diode (LED) photomodulation. *Dermatol Surg* 2005 ; 31 : 1199-205.
18. **Weiss RA, McDaniel DH, Geronemus RG, Weiss MA.** Clinical trial of a novel non-thermal LED array for reversal of photoaging: clinical, histologic, and surface profilometric results. *Lasers Surg Med* 2005 ; 36 : 85-91.
19. **Weiss RA, Weiss MA, Geronemus RG, McDaniel DH.** A novel non-thermal non-ablative full panel LED photomodulation device for reversal of photoaging: digital microscopic and clinical results in various skin types. *J Drugs Dermatol* 2004 ; 3 : 605-10.

<p>■ Traitement de séquelles de syndrome de Lyell par photomodulation LED</p> <p style="text-align: right;">François MICHEL</p> <p>MOTS-CLÉS : • Syndrome de Lyell • Photomodulation LED</p> <p>RÉSUMÉ : Il s'agit d'une présentation relatant le traitement par photomodulation LED de séquelles de syndrome de Lyell survenu en 1992 chez une jeune femme de 32 ans. Après 6 séances réalisées entre septembre et décembre 2009 avec l'ATP 38 de la société Adalca, nous avons constaté une diminution de la congestion vasculaire du visage, une diminution des cicatrices du visage, des hyperpigmentations du tronc et même une disparition des vergetures de l'abdomen.</p>	<p>■ Treatment of sequelae of Lyell syndrome with LED photomodulation</p> <p>KEY WORDS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lyell syndrome • LED photomodulation <p>SUMMARY: Case of treatment of consequences of Lyell syndrome occurred in 1992 with LED photomodulation on a 32-year-old female. After 6 sessions between September and December 2009 with ATP 38 by Adalca (French company), we see a decrease of flushes and scars on the face, of hyperpigmentations on the trunk and even a complete vanishing of striae.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------