

Biostimulation cutanée, restauration de courbes et de volumes (2^{ème} partie)

Abstract: Medical procedures to solve the problems of beauty care and cosmetics have been continuously evolving in order to increase their efficiency and to reduce their risk. The number of synthetic materials available to use as fillers has increased significantly in recent years. The diversity of these products with different physicochemical properties, has allowed its use in medicine fields beyond cosmetic medicine. Despite the success in the use of synthetic materials in cosmetic surgery, its use still is not a risk-free procedure. The purpose of this paper is to demonstrate the use of autologous materials to regenerate skin tissue. In the procedure we used three autologous substances (adipose tissue (semisolid), platelet-rich plasma (liquid), human thrombin (gel)). These components induce local bio-stimulation, leading to the filling and remodelling of the skin curves, while preserving the homeostasis and physiology of the patient's own tissue structure. In this study we have followed up six patients treated with the procedure for a year in order to validate its efficacy and possible undesirable effects. Skin parameters such as extensibility and elasticity were measured before and after the treatment. Both skin parameters showed improvements following the treatment. In the case of Skin extensibility varied from 0.498400 mm to 0.42000 mm and skin elasticity changed from 0.365340 to 0.492220 dimensionless, achieving statistical difference. Over 300 patients have been treated with this alternative method for local bio-stimulation. The present work demonstrates that autologous material is a possible and safe alternative to using synthetic materials for cosmetic purposes possibly minimizing the risk of rejection.

Histogramme 2

Fréquence

Extensibilité de la peau du visage (en millimètres) – Échographie cutanée (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement

Pour une moyenne de 0,426500 (millimètre) d'extensibilité, 10 semaines après la deuxième phase du traitement, nous obtenons 4 observations proches de la moyenne avec des résultats entre 0,3500 mm – 0,5000 mm, et 2 observations qui s'éloignent de la moyenne avec des résultats inférieurs à 0,3500 mm et supérieurs à 0,5000 mm.

Histogramme 3

Fréquence

Élasticité de la peau du visage (adimen-

sionnel) - Échographie cutanée (Dermascan C) – avant le traitement.

Pour une moyenne de 0,371000 (adimensionnel) d'élasticité avant le traitement, nous obtenons 3 observations avec des résultats entre 0,3600 (adimensionnel) - 0,3800 (adimensionnel) très proches de la moyenne ; 3 observations qui s'éloignent de la moyenne, 1 observation avec un résultat inférieur à 0,3000 (adimensionnel) et 2 observations avec des résultats supérieurs à 0,3800 mm (adimensionnel) pour atteindre jusqu'à 0,4200 (adimensionnel).

Histogramme 4

Fréquence

Élasticité de la peau du visage (adimensionnel) – Échographie cutanée (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase

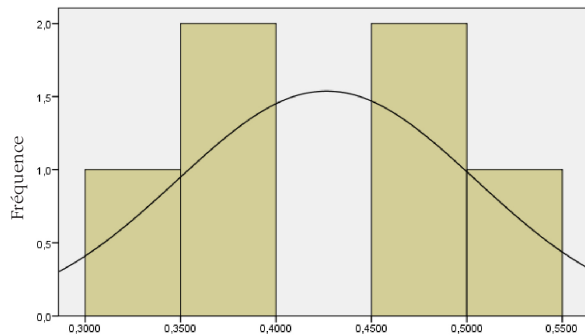
du traitement.

Pour une moyenne de 0,461350 (adimensionnel) d'élasticité, 10 semaines après la deuxième phase du traitement, nous obtenons 3 observations inférieures à la moyenne, avec un résultat inférieur à 0,461350 (adimensionnel), 1 observation dans la moyenne et 2 observations qui s'éloignent de la moyenne avec un résultat supérieur à 0,461350 (adimensionnel).

Graphique boîtes à moustaches 1

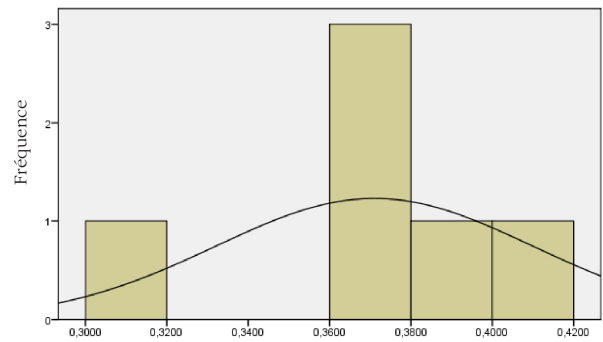
Extensibilité de la peau du visage (en millimètres) – Extensibilité cutanée de la peau du visage (en millimètres) – Échographie cutanée (Dermascan C) – avant le traitement. Échographie (Dermascan C) – 10 semaines

Histogramme 2



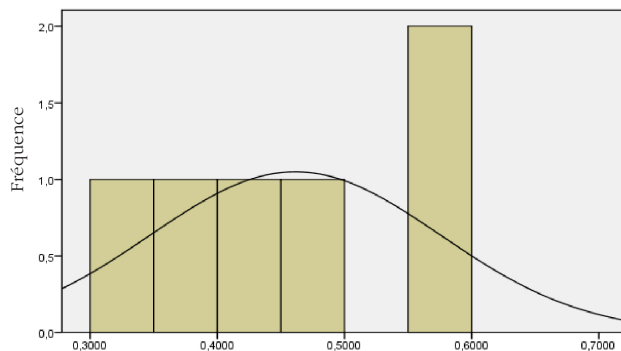
Extensibilité de la peau du visage (en millimètres) – Échographie cutanée (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement

Histogramme 3



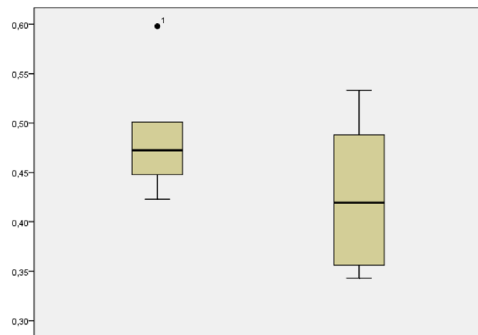
Élasticité de la peau du visage (adimensionnel) - Échographie cutanée (Dermascan C) – avant le traitement.

Histogramme 4



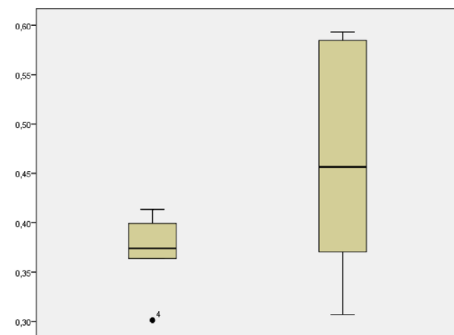
Extensibilité de la peau du visage (en millimètres) – Échographie cutanée (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement

Graphique boîtes à moustaches 1



Extensibilité de la peau du visage (en millimètres) – Extensibilité cutanée de la peau du visage (en millimètres) – Échographie cutanée (Dermascan C) – avant le traitement
Échographie (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement.

Graphique boîtes à moustaches 2



Élasticité de la peau du visage (adimensionnel) – Élasticité cutanée de la peau du visage (adimensionnel) – Échographie cutanée (Dermascan C) – avant le traitement
Échographie (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement

après la deuxième phase du traitement.

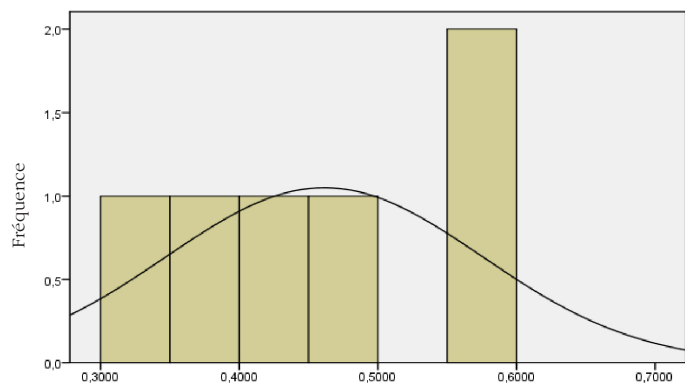
Avant le traitement médical cosmétique-esthétique, la moyenne de l'extensibilité est plus élevée (0,485833 mm), si on la compare à la moyenne obtenue 10 semaines après la deuxième phase du traitement (0,426500 mm).

Graphique boîtes à moustaches 2

Élasticité de la peau du visage (adimensionnel) – Élasticité cutanée de la peau du visage (adimensionnel) – Échographie cutanée (Dermascan C) – avant le traitement.
Échographie (Dermascan C) – 10 semaines

après la deuxième phase du traitement

Avant le traitement médical cosmétique-esthétique, la moyenne de l'élasticité est moindre (0,37100 adimensionnel), si on la compare à la moyenne obtenue 10 semaines après la deuxième phase du traitement (0,461350 adimensionnel).



Extensibilité de la peau du visage (en millimètres) – Échographie cutanée (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement

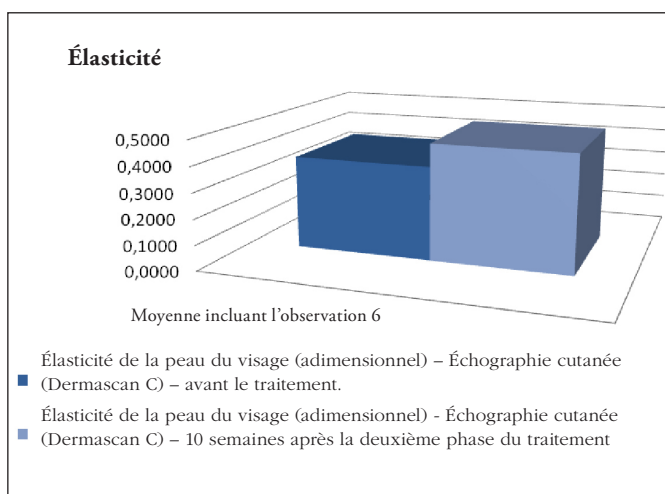
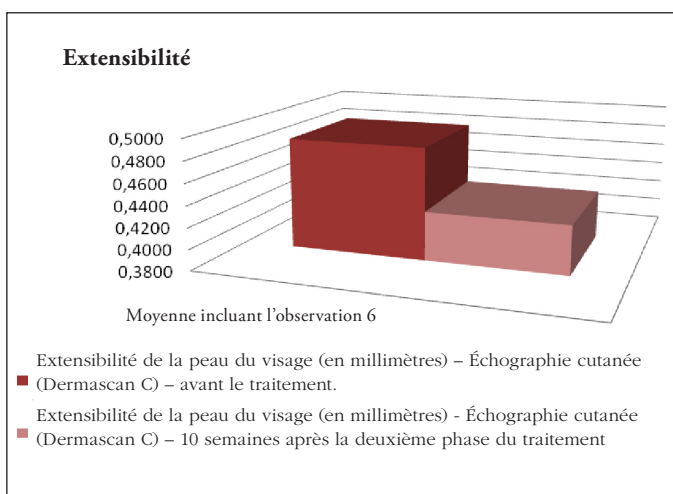
Graphique boîtes à moustaches 3

Élasticité de la peau du visage (adimensionnel) – Échographie cutanée (Dermascan C) – 10 semaines après la deuxième phase du traitement

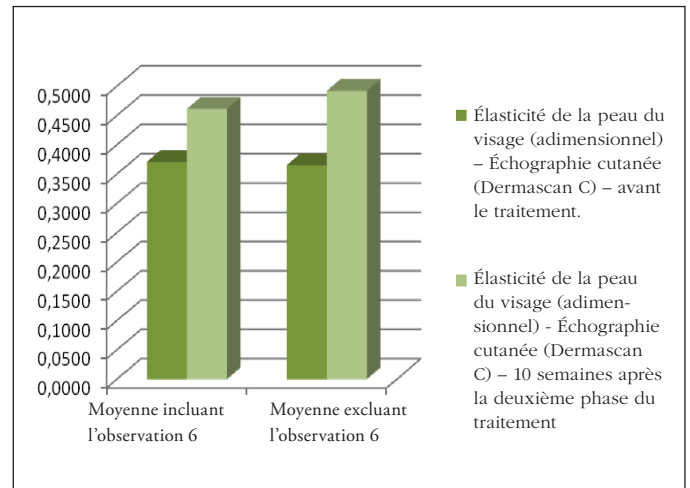
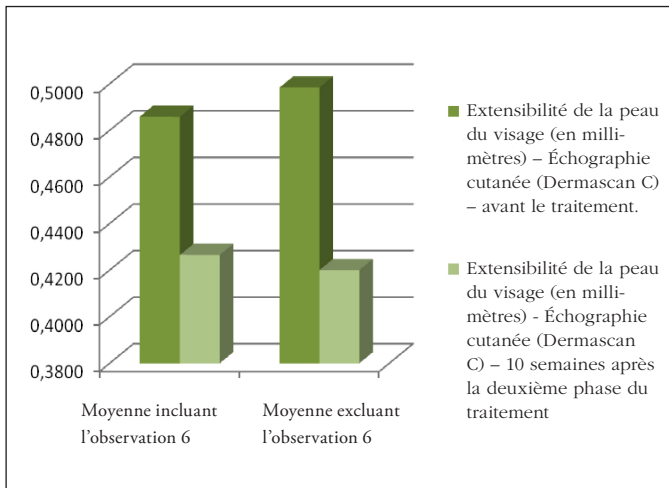
Graphique boîtes à moustaches 3

Pour déterminer si le traitement médical cosmétique-esthétique avec des matériaux autologues comme matière première, a contribué à modifier les valeurs d'extensibilité, d'élasticité et d'hydratation au niveau cutané du visage, il ne suffit pas d'évaluer les résultats après le traitement. Il est en effet nécessaire de contrôler la différence entre l'extensibilité avant et l'extensibilité après, et l'élasticité avant et l'élasticité après.

	Minimum	Maximum	Moyenne
Extensibilité de la peau du visage avant le traitement	0,4230	0,5980	0,4858
Extensibilité de la peau du visage 10 semaines après la deuxième phase du traitement	0,3430	0,5330	0,4265
	Minimum	Maximum	Moyenne
Élasticité de la peau du visage avant le traitement	0,3013	0,4134	0,3710
Élasticité de la peau du visage 10 semaines après la deuxième phase du traitement	0,3070	0,5930	0,4614



En examinant les résultats statistiques des six observations, nous avons décidé de classer l'observation 6 comme une donnée atypique. C'est pourquoi nous l'excluons de l'échantillon statistique, étant donné qu'elle ne se comporte pas comme les autres observations. Dans cette observation, l'extensibilité augmente et l'élasticité diminue en étant mesurées 10 semaines après la deuxième phase du traitement, ce qui ne se passe pas dans les autres observations.



	Moyenne incluant l'observation 6	Moyenne excluant l'observation 6
Extensibilité de la peau du visage avant le traitement	0,485833 mm	0,498400 mm
Extensibilité de la peau du visage 10 semaines après la deuxième phase du traitement	0,426500 mm	0,420000 mm
Élasticité de la peau du visage avant le traitement	0,371000 adim.	0,365340 adim.
Élasticité de la peau du visage 10 semaines après la deuxième phase du traitement	0,461350 adim.	0,492220 adim.

Résultats

I- Morphologie faciale observationnelle par le biais de l'image photographique (avant le traitement - 10 semaines après la deuxième session).

Sur ces images photographiques, prises avant le traitement avec des matériaux autologues (1, 3, 5, 7) et après le traitement (2, 4, 6, 8), on observe une modification évidente de la morphologie faciale, si l'on compare l'avant et l'après.

Sur les images photographiques postérieures au traitement, nous distinguons:

- un meilleur revêtement des reliefs osseux, principalement sur les

surfaces convexes, aux niveaux périorbitaire, périoral, malaire et de la zone glabellaire.

- atténuation de la profondeur des yeux.
- atténuation de la profondeur du sillon naso-génien.
- atténuation des cernes.
- élévation de la queue du sourcil.
- atténuation des rides transversales d'expression.
- atténuation du 'code barre' de la lèvre supérieure.
- atténuation de la forme droite et anguleuse des lèvres.
- plus grande douceur dans l'expression du visage.
- meilleure harmonie.
- meilleure homogénéité.



IMAGE 1 Avant le traitement



IMAGE 2 10 semaines après la deuxième session



IMAGE 5 Avant le traitement



IMAGE 6 10 semaines après la deuxième session



IMAGE 3 Avant le traitement



IMAGE 4 10 semaines après la deuxième session

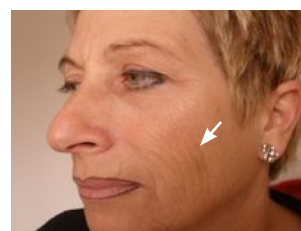
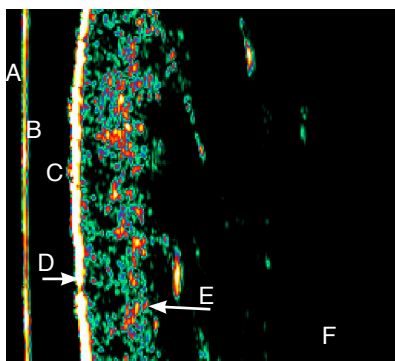


IMAGE 7 Avant le traitement



IMAGE 8 10 semaines après la deuxième session

II- Morphologie cutanée par le biais de l'image ultrasonore (extensibilité – élasticité)



- Bande noire (non-échogénique) correspondant au gel conducteur (A).
- Lentille de l'instrument ultrasonore (B).
- Bande noire (non-échogénique) : présence d'eau dans la caméra de l'instrument (C).
- La ligne dense échogénique de couleur blanche correspond à

'l'épiderme' (D).

- Bande de diverses couleurs (vert, bleu, rouge et jaune) correspondant au 'derme' (E).

- Structure non-échogénique qui suit le derme, correspondant au tissu adipeux (F).

L'intensité de la couleur sur les images ultrasonores au niveau cutané facial est liée à l'échogénicité du tissu, qui a son tour est proportionnelle à la densité et à la cohésion du réseau de collagène du tissu.

Ces images ultrasonores prises **avant le traitement** avec des matériaux autologues (A, C) et après le traitement (B, D), mettent bien en évidence la réaction ultrasonore au niveau du derme.

L'étude de la morphologie cutanée faciale par le biais de l'imagerie ultrasonore nous a permis de déterminer des paramètres quantitatifs. Sur les images prises pour évaluer **l'extensibilité cutanée avant le traitement (A, C) et après le traitement (B, D)**, on observe une variabilité manifeste, avec une diminution des paramètres quantitatifs. En ce qui concerne **l'élasticité cutanée avant le traitement (A, C) et après le traitement (B, D)**, on observe une augmentation évidente de la variabilité numérique.

Image A

Avant le traitement - Patiente n° 1 - Extensibilité 0,5980 mm
Élasticité 0,3688 adimensionnel

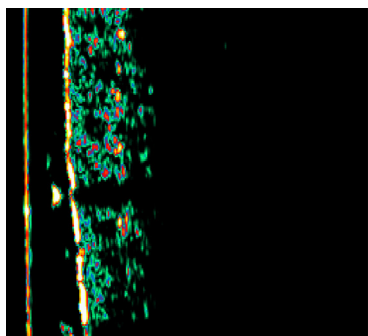


Image B

10 semaines après la deuxième phase du traitement - Patiente n° 1
Extensibilité 0,4880 mm - Élasticité 0,4477 adimensionnel

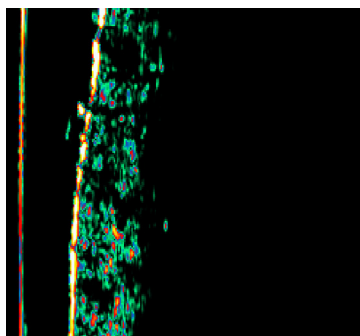


Image C

Avant le traitement - Patiente n° 2 - Extensibilité 0,4480 mm
Élasticité 0,3793 adimensionnel

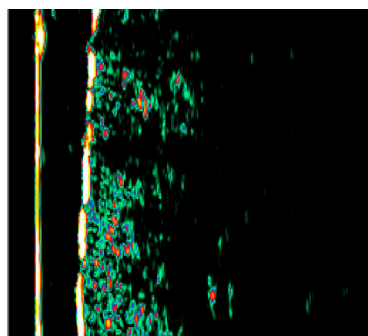
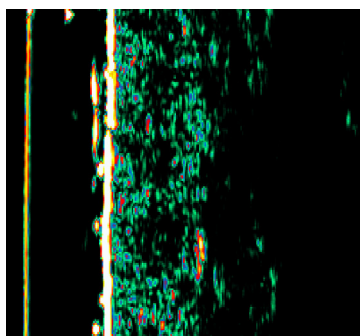


Image D

10 semaines après la deuxième phase du traitement - Patiente n° 2 - Extensibilité 0,3660 mm - Élasticité 0,5847 adimensionnel



Acosta Sosa, I.*, Potdevin, D.**, Hurtado Consuegra, P.***

* Licenciée en médecine. Spécialisée en médecine familiale et communautaire. Diplômée en médecine et chirurgie cosmétique et en médecine du vieillissement. Institut catalan de la Santé, Barcelone, Espagne.

** Licencié en médecine. Spécialisé en dermato-cosmétologie. Diplômé en médecine et chirurgie cosmétique ainsi qu'en médecine du vieillissement. Centre de prévention de la sénescence cutanée, Bruxelles, Belgique.

*** Licenciée en médecine. Spécialisée en immunologie clinique. PhD en immunologie clinique. Unité rénale de l'Hôpital d'Adélaïde, Australie.