

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Masterand

Rodica Natalia CHIRA (STEJERAN)

**BAIA MARE
2022**

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Abstract

With age, the structure of the entire body changes under exogenous and endogenous influences, producing changes in all internal processes, implicitly also in the skin. These changes leave more or less visible marks on the appearance of our skin.

In order to benefit from cosmetic treatment methods, which will counteract the effects of skin degradation, the visit to the cosmetic cabinet must be understood as a way of maintaining skin health. In the cosmetic field, to benefit from a lasting result, this aspect must be seen as a synergy between new types of cosmetic active ingredients and cosmetic devices.

Keywords: *tegument, exogen, endogen, îmbătrânire cutanată, anti-age, antirid, HIFU.*



Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Cuprins

Introducere

Cauzele intrinseci și extrinseci ale îmbătrânirii cutanate

Modalități și tratamente cosmetice anti-age

Tratament non-invaziv

Materiale și metode

Rezultate și discuții

Concluzii

Bibliografie



XGEN

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Introducere

Prin îmbinarea factorilor endogeni (intrinseci) cu cei exogeni (extrinseci), se produc constant și *in crescendo*, degradări fizico-structurale la nivelul tegumentului:

- ❖ Reducerea sau glicarea fibrelor de colagen și elastină dermice
- ❖ Rata turn-over-ului celular diminuată
- ❖ Slăbire și laxitate cutanată
- ❖ Pierderi transepidermice de apă
- ❖ Apariția aspectului rugos al pielii cu formare de linii fine => riduri (fig.1)

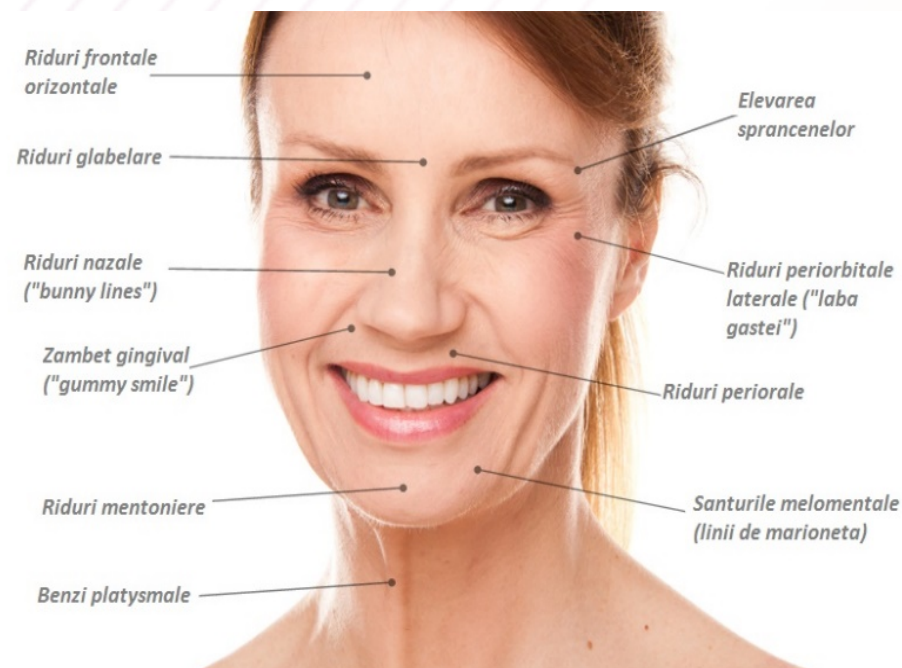


Fig. 1. Tipuri de riduri și poziționarea lor
(după Pop, 2016)

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

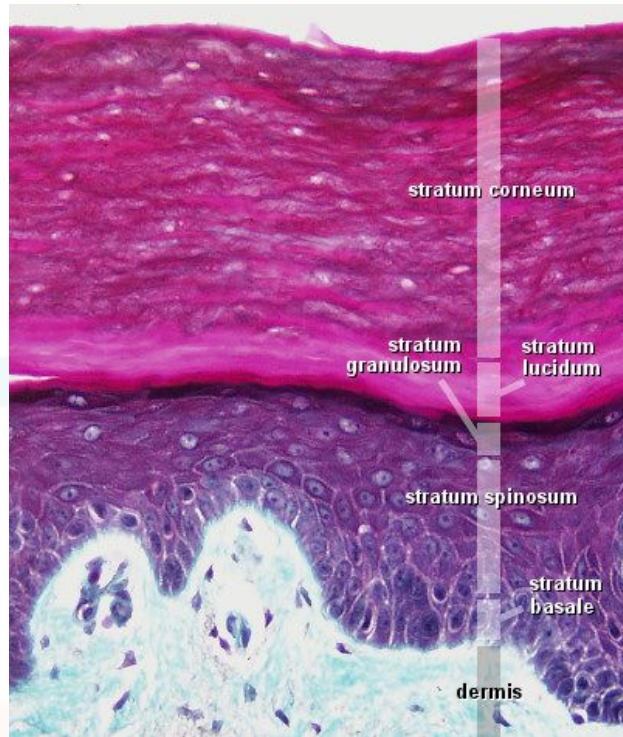


Fig. 2. Straturile epidermului

Structura tegumentului (fig.3)

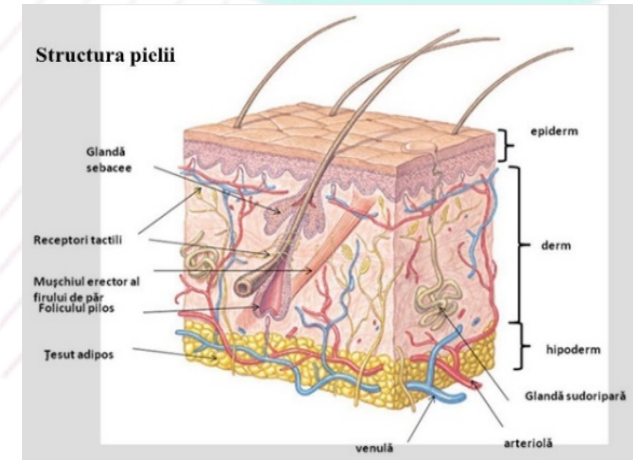


Fig. 3. Structura pielii

Epidermul

- stratul bazal;
- stratul spinos;
- stratul granular;
- stratul lucidum;
- stratul cornos.(fig.2)

Jonțiunea dermoepidermică

- lamina lucida
- lamina densa
- lamina reticularis

Dermul

- stratul papilar;
- stratul reticular.

Hipodermul

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Cauzele intrinseci și extrinseci ale îmbătrânirii cutanate

Îmbătrânirea intrinsecă (cronologică):

- scădere a activității EGF;
- joncțiunea dermoepidermică se aplatizează;
- diminuarea progresivă a substanței fundamentale celulare a melanocitelor și a celulelor Langerhans;
- diminuarea rețelei vasculare și a fibroblastelor;
- o creștere a degradării colagenului și elastinei sub acțiunea metaloproteinazei (MMPs) matriceală.

Photo-ageing și îmbătrânirea extrinsecă (exogenă).

- melanina importantă pentru protecția tegumentului și absorbția fotonilor razelor UV (fig.4);
- apariția stresului oxidativ datorită iradierii pielii cu UVA și UVB;
- celule Langerhans mai puține, cu dendrite scurte.

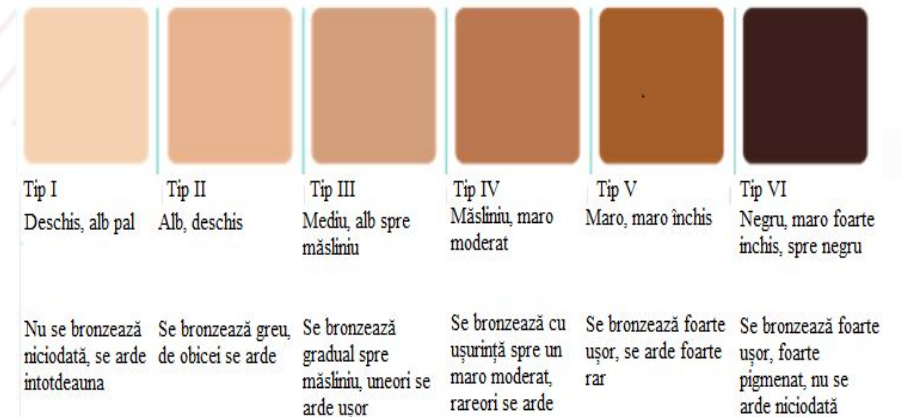


Fig. 4. Scala Fitzpatrick, tipurile de ton ale pielii și modul lor de răspuns la influența UV

(după

<https://micropigmentare-schendel-romania.ro/analiza-tonului-pielii/>)

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Tabelul 1. Comparație între îmbătrânirea intrinsecă și cea extrinsecă

| Caracteristici | Îmbătrânirea intrinsecă | Îmbătrânirea extrinsecă (foto-aging) |
|-------------------------------|---|---|
| Aspectul clinic | Textură netedă, cadrilaj normal, fără pigmentări, riduri de expresie fine, piele redundandă, elasticitate în scădere, poate apărea ptoza facială, o deshidratare progresivă | Textura nodulară gălbuie, cu pigmentări gălbui, riduri grosiere, hipertrofiată, elasticitatea sever scăzută, progresiv deshidratată, rugoasă, pergamentoasă |
| Epiderma | Subțire și rezistentă | Piele îngroșată, pigmentată, (acantozată), atipie celulară |
| Derm | Cu o creștere aproape normală | Creșterea este masivă, degenerând într-o masă neregulată |
| Colagenul | Fibre groase, neorientate | Fibrele și fibrilele sunt puternic neorientate și în scădere accentuată |
| Glicozaminoglicanii | Descreștere ușoară | Creștere semnificativă |
| Dermul reticular | Fibroblaste mai puține și mai subțiri, mai puține mastocite inactive, nu apare inflamația | Apare elastoza, fibroblastele sunt mai îngroșate, mastocitele sunt hiperactive în număr semnificativ mai mare, apare inflamația |
| Dermul papilar | Nu prezintă lamina densa | Elastoza solară și apare lamina densa |
| Microvascularizarea | Scădere moderată, vascularitate bună, termoreglaj normal | Scădere masivă, anormală, apar teleangiectazii, vascularitate fragilă, termoreglaj defectuos (hipotermie) |
| Proliferarea celulară | Sub cea normală | Peste cea normală, uneori poate degenera în cancer |
| Tipuri de celule inflamatorii | Nu există semne de inflamație | Apar semne de inflamații în apropierea capilarelor sangvine unde limfocitele s-au infiltrat |

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

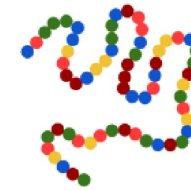
Modalități și tratamente cosmetice anti-age:

anti-rid, anti-age, de regenerare, de creștere a sintezei de colagen, de inhibare a melaninei, de reglare a secreției de sebum, hidratare

Protein



Peptide



Amino Acids

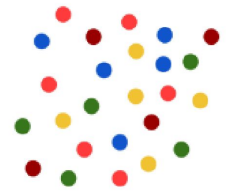


Fig. 5. Diferența de mărimi între aminoacizi, peptide și proteine

(după

<https://medium.com/swlh/unlocking-the-secrets-of-our-genome-with-1stms-636c0724a9f3>)

Cele patru clase organice, componente ale pielii:

- *apa*, în procent de 60÷80% din totalul greutateii pielii;

- *substanțe minerale*, în procent de 2,3÷4,2% (în stare uscată) (carbonați, fosfați, cloruri de sodiu, sulfați de sodiu, potasiu, magneziu, calciu, urme de: zinc, iod, fier, sulf, nichel, aluminiu, fluor);

- *substanțe proteice=proteine* - molecule mari care conțin: carbon, azot, oxigen, hidrogen, chiar fosfor și sulf (fig.5).

- *aminoacizi*, elementele esențiale în formarea macromoleculor de proteine

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

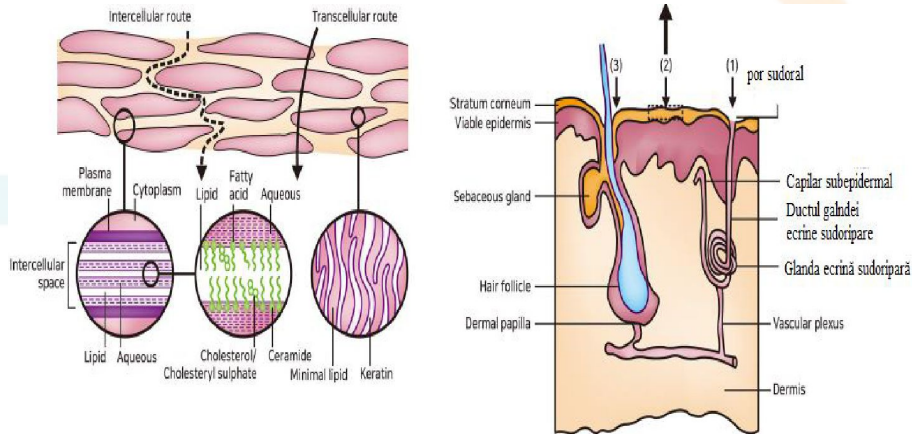


Fig. 6. Moduri de penetrare transepidermală:

- (1) ductul glandei sudoripare,
 - (2) transversal stratului cornos (transport transepidermal),
 - (3) foliculul firului de păr cu glanda sebacee asociată lui
- (după Kim și coalb. 2020)

Modul de absorbție dermo-epidermică a activelor cosmetice:

- 1) *penetrarea* - „intrarea” unei anumite substanțe într-o structură sau un strat (ex: stratul cornos, derm) (fig.6);
- 2) *permeabilitatea* – trecerea dintr-un strat în alt strat, strate diferite din punct de vedere structural;
- 3) *resorbția* – absorbia unei substanțe în unul dintre sistemele vasculare: sangvine sau limfatice

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Tratament non-invaziv

Metoda: HIFU = Hight Intensity Focused Ultrasound

Klaus Fritz enumeră straturile care alcătuiesc fața și scalpul:

pielea;

stratul subcutanat;

stratul musculoaponevrotic (SMAS);

țesutul areolar lax;

periost fix și fascia profundă.

SMAS:

- ❖ organizat ca o rețea fibroasă;
- ❖ face legătura dintre derm și mușchii faciali;
- ❖ rol de a distribui, transmite, și amplifica mișcările pe care toți mușchii faciali o efectuează;
- ❖ contact direct cu planurile fasciale superficiale ale gâtului și feței.

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

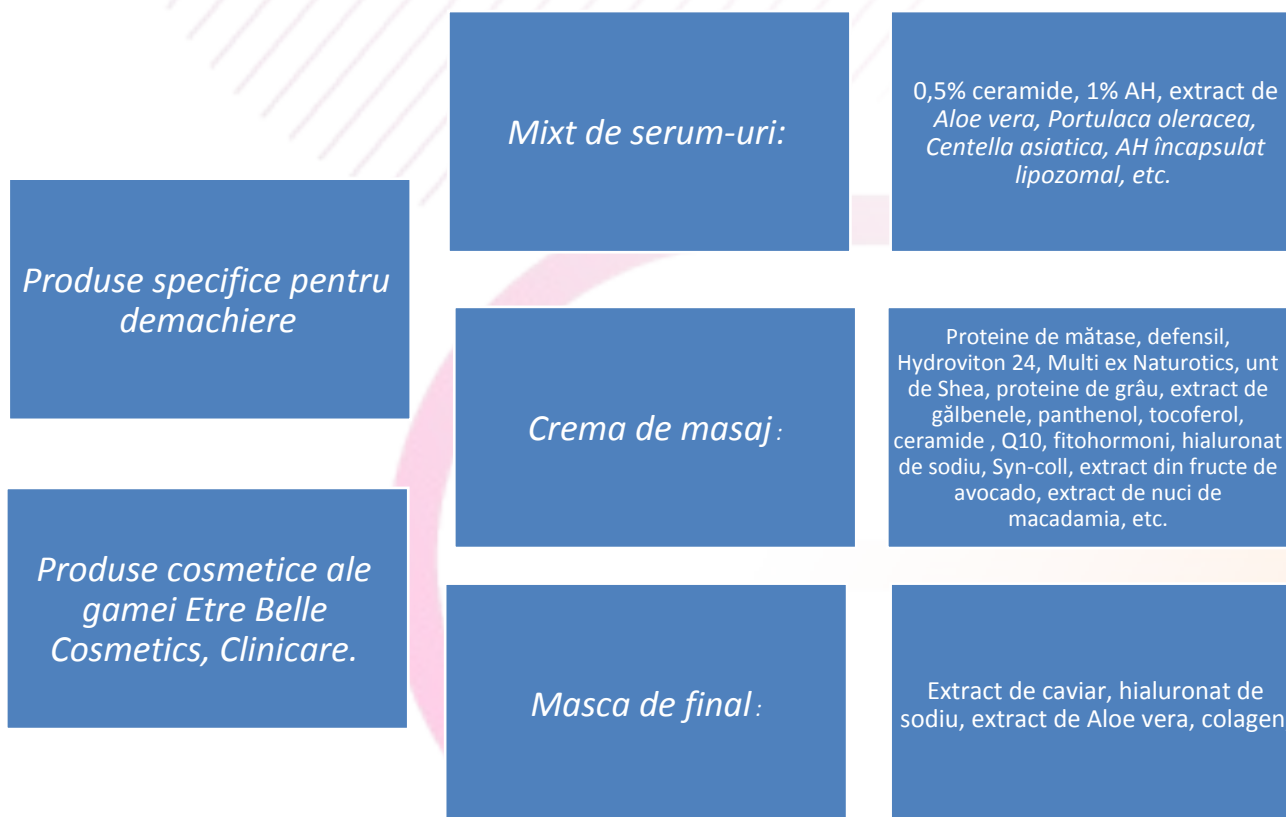
Materiale și metode

- ❑ *Aparatul de microdermabraziune cu cap diamantat (fig.7).*
- ❑ *Aparatului HIFU cu trei transductori ce vor focaliza undele la adâncimi diferite (fig.8):*
 - ❖ 4,5 mm cu focalizarea undei de 4 MHz
 - ❖ 3 mm cu focalizarea undei de 7 MHz
 - ❖ 1,5 mm cu focalizarea undei de 7 MHz,



Fig. 7. Capetele diamantate după tratament (imagini din arhiva personală)

Fig. 8. Transductorii pentru aparatul HIFU (imagini din arhiva personală)



Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Rezultate și discuții

Studiul de caz 1. persoană de sex feminin, 55+

Scop: ameliorarea ridurilor perioculare, periorale, creșterea turgoului, hidratare.

Două tratamente HIFU la distanță de 2 luni, intercalate cu tratamente lunare cu aparatul Ultrasunet.

După 21 de săptămâni, rezultatele sunt îmbucurătoare, ridurile perioculare sunt mult atenuate, adâncimea lor vizibil micșorate, turgoul este mult îmbunătățit, iar hidratarea pielii este resimțită de clientă ca fiind o piele relaxată. Acasă își continuă îngrijirea personală (fig.9).

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

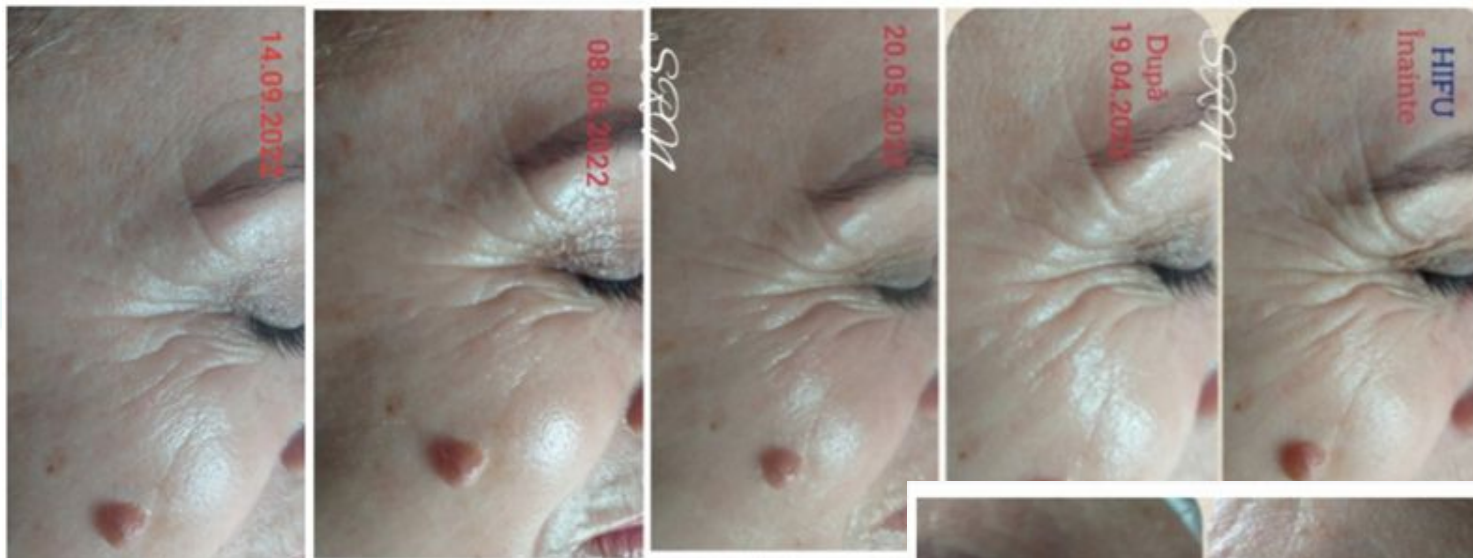
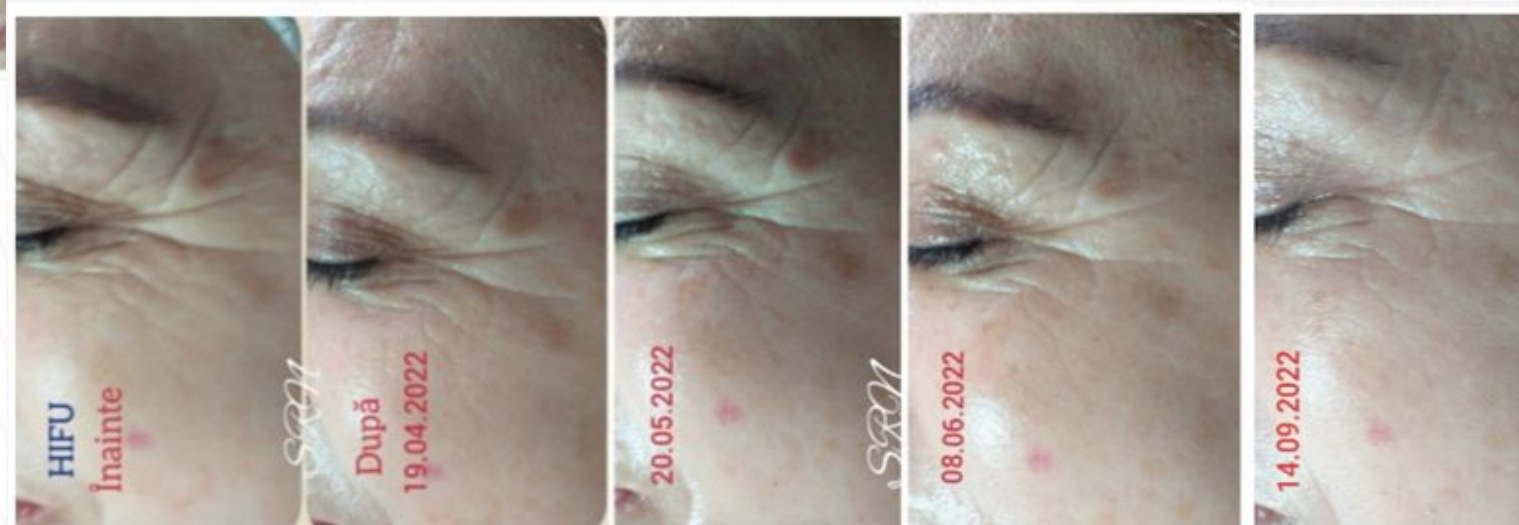


Fig. 9. Rezultatele primei persoane, urmărite pe perioada a 21 de săptămâni (imagini din arhiva personală)



Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Rezultate și discuții

Studiul de caz 2.

persoană de sex feminin, 55+

Scop: ameliorarea zonei perioculare, atât riduri cât și surplusul de piele al pleoapei superioare și zona suboculară unde edemele infraorbitale au creat acel „buzunar” format în urma scăderii țesutului adipos din zonă, iar pielea s-a atrofiat.

Un tratament HIFU, și alte tratamente cu ultrasunet, cu o periodicitate de 2 luni distanță între ședințe.

Ca urmare a tratamentului HIFU, s-a observat o îmbunătățire imediată la finalul ședinței. La o distanță de 17 săptămâni, s-a observat ameliorări îmbucurătoare: surplusul de piele mult diminuat, ridurile perioculare atenuate vizibil, iar starea de hidratare îmbunătățită. Acasă își continuă îngrijirea personală (fig.10).

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments



Fig. 10 . Rezultate după 17 săptămâni în urma unui tratament HIFU și tratamente cu ultrasunet, (imagini din arhiva personală)

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Concluzii

Modul de penetrare a substanțelor, alegerea anumitor ingrediente active care primesc „pașaport” de trecere, timpul în care aceste active sunt permise de bariera cutanată și modul lor de penetrare și absorbție vor face diferența dintre un ten care beneficiază de activele potrivite și un ten care este neglijat.

Pentru a încetini apariția semnelor de senescență (riduri profunde, laxitate cutanată, deformarea ovalului feței, pierderea în volum datorat micșorării depozitelor de grăsimi) generate de factorii endogeni sau exogeni trebuie realizate anumite tratamente cosmetice.

Aparatura și substanțele active, lucrează în sinergie pentru un efect vizibil cât mai curând și de durată.

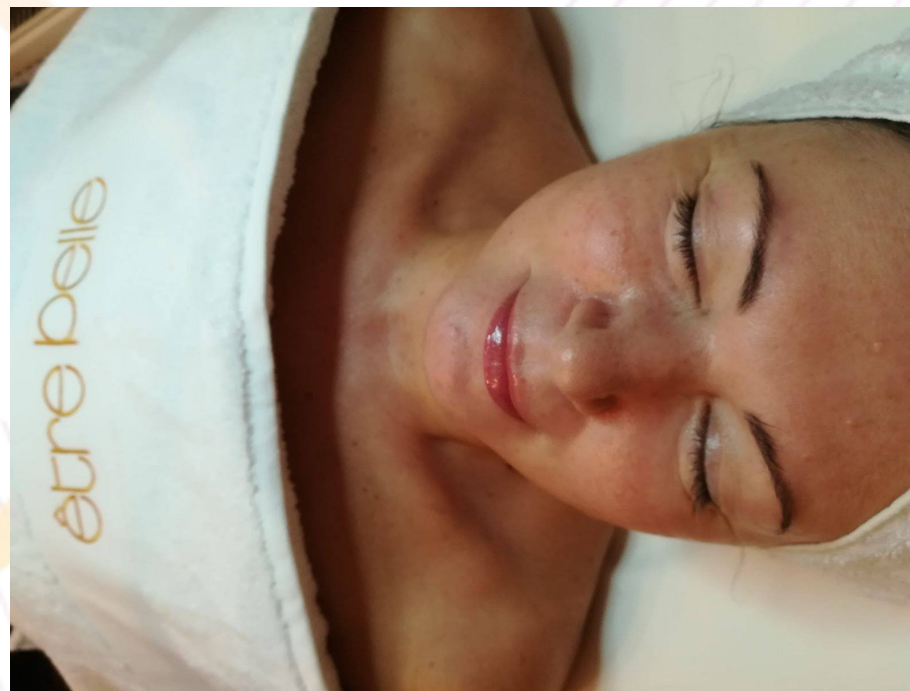
Se recomandă utilizarea cremelor și realizarea tratamentelor în cabinetul cosmetic, completată de îngrijirea personală de acasă.

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments

Bibliografie

- [1] B. Umberto, „Cosmetologia de la dermatocosmetică la cosmeceutică”, București: Communication, 2013.
- [2] D. Anca, Mituri și...profiluri pentru piele, Timișoara: Ed. Eubeea, 2022.
- [3] Ranga V., Teodorescu Exarcu I., „ Anatomia și fiziologia omului”, București: Ed. Medicală, 1970.
- [4] B.-H. F., „ Advanced Skin Analysis 2nd Edition”, New Zealand : Ed. Virtual Beauty Corporation Ltd., 2004.
- [5] M. A., „Patologia moleculară a pielii”, București: Ed. Medicală, 2006.
- [6] D. A., „Dermatocosmetologie cu profil farmaceutic”, Timișoara: Ed. BrumaR, 2020.
- [7] F. O., Biologie și Vârstă, 1971.: Ed. Dacia, Cluj-Napoca.
- [8] Yaar M., Eller M. S., Gilchrest B. A., „Fifty Years of Skin Aging”, în *JID Proceedings* 7:51 – 58, 2002.
- [9] Farage M.A., Miller K.W., Elsener P., Maibach H.I., „Intrinsic and extrinsic factors”, *International Journal of Cosmetic Science*, vol. 30, p. 87–95, 2008.
- [10] Barel Andre´O. Marc Paye, Howard I. Maibach,, „Handbook of Cosmetic Science Third Edition,, USA: Informa Healthcare USA, Inc., 2009.
- [11] Choi Jung Hun, Young Joon Kim, Hoon Kim, Sang Hyun Nam, Young Woong Choi, Basal Cell Carcinoma and Squamous Cell Carcinoma by Facial, *Esthetic UnitArch Plast Surg* 10.5999/aps.2013.40.4.387, vol. 40, nr. 4, p. 387–391, 2013.
- [12] T. I., „Îmbătrânirea pielii. 3. profilaxia și tratamentul,” vol. 1, nr. 37, pp. 183-190, 2014.
- [13] I.-B. C., „Pielea și secretele ei”, București: Ed. Tehnică, 1992.
- [14] H. M., „Beauty is not only Skin Deep: the Dead Sea features and Cosmetics,” *Anales de Hidrología Médica*, vol. 5, nr. 1, pp. 75-88, 2012. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ANHM.2012.v5.n1.39171
- [15] Ultraformer III, Compilation of Clinical Studies, Compilation of clinical evidence provided by aestheticians around the world,, Ed. Classys Technology for better life, 2020.
- [16] Whitney Z. B., Jain M., Zito P. M. , Anatomy, Skin, Superficial Musculoaponeurotic System (SMAS) Fascia,, National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information, In: StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519014/>, 2021.
- [17] Ultraformer III, Compilation of Clinical Studies, Compilation of clinical evidence provided by aestheticians around the world,, Ed. Classys Technology for better life, 2017.
- [18] Morfill G. E., Kong M. G. Zimmermann J.L. , „Focus on Plasma Medicine,” *New J. Phys.* doi:10.1088/1367-2630/11/11/115011, vol. 11, p. 115011 (8pp)., 2009.
- [19] Pop Corina, 2016. *Tratamentul medical al ridurilor cu toxina botulinică* 05/-9/2016
- doi: <https://medium.com/swlh/unlocking-the-secrets-of-our-genome-with-lstms-636c0724a9f3>
- <https://micropigmentare-schendel-romania.ro/analiza-tonului-pielii/>

Skin aging and methods of anti-aging cosmetic treatments



VĂ MULȚUMESC PENTRU ATENȚIE !