

PEELINGUL CHIMIC VERSUS PROCEDURI NONABLATIVE ÎN REÎNTINERIREA CUTANATĂ

MIHAELA LEVENTER*

București

Rezumat

Îmbătrânirea cutanată și escamotarea ei au constituit în ultimii 20 de ani motorul cercetării dermatocosmetice și chirurgicale. Clasificarea lui Glogau definește îmbătrânirea cutanată ținând cont de aspectul pielii la fiecare etapă de vârstă și de posibilitățile de camuflaj. Pornind de la ea, dermatologia estetică modernă oferă soluții terapeutice multiple, preluate rapid de medici și cerute de public.

Peelingul chimic este cea mai veche procedură de reîntinerire cutanată și constituie un instrument flexibil, eficient și ieftin, ușor de utilizat în cabinetul de dermatologie. Procedura ablativă, asemănătoare ca efect cu cea de rejuvenare laser CO₂ sau Erbium, peelingul rămâne o opțiune pentru pacienții dispuși la o recuperare variabilă cu o scolare din activitate pentru cel puțin o săptămână și restricționarea expunerii la soare cel puțin un sezon.

În ultimii trei ani, grație descoperirii rolului radiațiilor electromagnetice asupra celulelor cutanate, tehnologii noi ca cea cu lumina fracționată (Fraxel) sau cea cu unde de radiofrecvență (Accent) abordează într-un mod nonablativ aspectul de piele îmbătrânită și laxă.

Obiective: Lucrarea trece în revistă indicațiile, rezultatele, mecanismele prin care se produc; efectele secundare, comparând procedurile de peeling chimic cu cele nonablativă cu lumina fracționată sau cu unde de radiofrecvență.

Concluzii: În procesul de reîntinerire cutanată atât procedurile de peeling cât și cele nonablativă laser au efecte benefice. Opțiunea terapeutică se ia în funcție de tipul de afectare dominant: ridare, laxitate, modificări de culoare.

Cuvinte cheie: peeling, rejuvenare, fracționare, radiofrecvență.

Summary

Age related skin changes have been the "engine" for research in cosmetic and surgical dermatology. Glogau's classification defines skin aging by the overall appearance and the necessity for camouflage that are characteristic for different age groups. Having this classification as a landmark modern aesthetic dermatology offers a multitude of procedures that have rapidly been mastered by dermatologists as there has been a tremendous amount of interest in this field among the general public.

Chemical peel represents the oldest skin rejuvenation procedure. It is very flexible and is not very expensive therefore it is easy to use in an dermatology practice. It resembles CO₂ or Erbium laser rejuvenation procedures and it is a viable option for patients able to tolerate at least a week of work downtime and at least a season of staying out of the sun.

The past three years have unveiled new technologies such as fractioned light (Fraxel) and radiofrequency (Accent). These two methods are non ablativ and they are directed at improving cutaneous laxity and other age related changes.

Objectives: the paper reviews the indications, mechanisms and side effects of ablativ (chemical peels) and nonablativ (fractioned light, radiofrequency) techniques.

Conclusion: In skin rejuvenation, both ablativ and nonablativ procedures offer benefits. The therapeutic choice needs to be made taking into account the major pattern of skin aging: rhytides, laxity or dyschromia.

Key words: peeling, rejuvenation, fractioned light, radiofrequency.

DermatoVenerol. (Buc.), 51: 225-230

* Clinica Dermastyle, București.

Înțelegerea aspectului de fotoîmbătrânire cutanată a pornit de la observarea și clasificarea de către Fitzpatrick a celor 6 categorii de piele în care au fost corelate culoarea pielii și reacția la expunerea la radiația luminoasă.

- Tip I: Se arde mereu, niciodată nu se bronzează.
- Tip II: De obicei se arde și se bronzează foarte puțin.
- Tip III: Se arde moderat și se bronzează treptat.
- Tip IV: Se arde puțin și întotdeauna se bronzează frumos.
- Tip V: Se arde rar și se bronzează profund.
- Tip VI: Nu se arde la soare, e puternic pigmentată.

Clasificarea lui Glogau definește îmbătrânirea cutanată ținând cont de vârsta, aspectul pielii și posibilitățile de camuflaj (vezi **tabel 1**).

Astfel de-a lungul vieții începem cu semne ușoare de îmbătrânire de la vârsta de 25-35 de ani, continuăm cu semne moderate în perioada 35-50 și avansate la 50-60 de ani ca să sfârșim într-o îmbătrânire cutanată severă după 60-75 de ani. Pornind de la această clasificare, dermatologia estetică modernă oferă soluții terapeutice multiple, preluate rapid de medici și cerute de public (tabel I).

Peelingul chimic

Peelingul chimic este cea mai veche procedură de reîntinerire cutanată și constituie un instrument flexibil, eficient și ieftin, ușor de utilizat în cabinetul de dermatologie. Constă în aplicarea unuia sau mai multor agenți de exfoliere pe piele, ceea ce duce la distrugerea unor părți din epiderm și/sau derm și apoi la regenerarea unor noi structuri de epiderm și derm. Îndepărtarea controlată a părții superioare a pielii generează un proces de reîntinerire cutanată prin remodelarea colagenului și compactarea dermului. De aceea peelingul chimic ajută la corectarea ridurilor superficiale, a pigmentării neuniforme a tenului, a cicatricilor cutanate superficiale, a aspectelor de fotoîmbătrânire, a porilor deschiși. **Indicațiile peelingului chimic** - Keratoze actinice - Elastoză solară - Lentiginoză - Melasma - Hipopigmentare postinflamatorie - Riduri - Cicatrici superficiale.

În funcție de adâncimea la care pătrunde agentul de peeling, peelingurile se împart în trei categorii: peeling superficial, peeling mediu și peeling profund (vezi **tabel 2**). Agenții chimici folosiți sunt de obicei acizi așa cum sunt acidul tricloracetic sau acidul glicolic dar și substanțe care sunt doar slab acide sau chiar bazice ca

Tabel I. Clasificarea Glogau

Ușoară	Moderată	Avansată	Severă
25-35 ani	35-50 ani	50-60 ani	60-75 ani
- fără keratoze - puține riduri - fără cicatrici - necesită foarte puțin machiaj	- keratoze actinice timpurii - riduri timpurii - cicatrici moderate - puțin machiaj	- keratoze actinice - riduri - cicatrici moderate postacnee - folosește machiajul întotdeauna	- keratoze actinice, cancer de piele - riduri profunde - cicatrici severe postacnee - machiajul nu este suficient

Tabel II. Tipuri de Peeling

Superficial strat granulos	Mediu strat granulos superficial	Profund strat granulos mediu
TCA 10-35% Soluție Jessner Rezorcină AHA 5-FU	Soluție Jessner + TCA 35% AHA +TCA 35% CO ₂ + TCA	Fenol Baker ocluzat sau neocluzat Exoderm

fenolul, mixturile de rezorcină care au pH de 7 în unele formule. Acest grup de substanțe acționează prin inactivare enzimatică și degradare proteică modificând selectiv permeabilitatea membranelor celulare producând moarte celulară.

Studii recente clasifică substanțele folosite în peelingul chimic după tipul de acțiune dezvoltat pe piele, în substanțe cu rol caustic ca acidul tricloracetic, substanțe cu rol metabolic ca AHA, acidul azelaic, acidul retinoic, și substanțe cu rol toxic ca fenolul, rezorcina, acidul salicilic. Mixturile din aceste substanțe dezvoltă acțiuni combinate asupra pielii. De asemenea se pot face tratamente combinate cu alte manopere dermatochirurgicale ca de exemplu peeling cu laser CO₂ în funcție de topografia leziunilor de îmbătrânire cutanată. Astfel se poate aplica soluție Jessner (acid salicilic 14 g, rezorcină 14 g, acid lactic (85%) 14 g, etanol 100 ml) în 1-2 straturi urmată de TCA 35% pentru obținerea unui peeling mediu pe frunte, obraji, nas, gât și se poate trata cu laser CO₂ pielea pleoapelor și buza superioară, deoarece laserul produce o contracție mai eficientă a fibrelor de colagen și un efect mai vizibil chiar cu prețul unui eritem roz-somon prelungit.

De-a lungul timpului s-au impus câteva formule de peeling combinat care poartă numele medicului care le-a perfecționat și le-a studiat. Astfel Dr. Brody H. a folosit laserul CO₂ asociat peelingului TCA 35%, Dr. Coleman W. acidul glicolic cu TCA 35%, Dr. Spira M. a combinat dermabraziunea cu peelingul TCA 35%,

Dr. Monheit G. folosește soluția Jessner cu TCA 35%, iar Dr. Fulton J. soluție Jessner cu TCA și laser pentru gât.

În protocolul de lucru în perioada de două săptămâni prepeeling se folosește pentru netezirea și degresarea pielii cu cremă cu acid retinoic, pentru albire și reducerea riscului de hiperpigmentare postinflamatorie hidrochinonă, se administrează antivirale tip Aciclovir pentru prevenția declanșării erupției de herpes simplex în timpul cojirii pielii, în special pe nervii mental și infraorbital. Înaintea începerii procedurii de peeling se face curățarea și degresarea cu săpun, acetonă sau alcool a tegumentului.

Se recomandă aplicarea soluției de peeling pe cele patru unități cosmetice ale feței ca frunte și nas, obrazul drept și pleoapa inferioară dreaptă, obrazul stâng și pleoapa inferioară stângă, perioral și gât. În funcție de culoarea pielii obținută prin badijonarea cu soluția de peeling, se determină nivelul până la care se cojește pielea. Astfel culoarea roz-alb transparent înseamnă că absorbția s-a făcut până în epiderm și producem un peeling superficial spre mediu; culoarea galben-opac-gri înseamnă că s-a ajuns în dermul papilar printr-un peeling profund (vezi **Foto 1**); iar nuanța de alb opac, galben înseamnă că s-a ajuns în dermul reticular și există riscul unei cicatrici alb-sidefii. În perioada post peeling se produce edem, eritem și apoi descuamare care poate dura între 2-6 zile. Pentru a grăbi desprinderea țesutului cutanat deteriorat, tenul se spală repetat cu apă și o pătrime de acid acetic, apoi se unge cu topice grase sau unguente cu



înainte



după

Foto 1. Peeling profund - exoderm (colecție Clinica Dermastyle)

cortizon. Peelingul nu trebuie să producă eczemă. Imediat după încheierea cojirii rămâne o suprafață cutanată discret până la intens eritematoasă care trebuie fotoprotejată chiar dacă intensitatea radiației luminoase este redusă.

Cele mai importante **contraindicatii** ale procedurii de peeling sunt tratamentele cu isotretinoin mai recente de 6 luni, existenta unor vicii de cicatrizare, alte interventii chirurgicale faciale mai recente de 2-4 luni, infecții ale pielii, imunodepresie, pacient cu așteptări nerealiste, fumător, piele tip Fitzpatrick IV-VI.

Cele mai importante **complicații** ale procedurii de peeling sunt: pigmentarea sau decolorarea pielii tratate pe anumite porțiuni, apariția de cicatrici atroifice sau hipertroifice chiar keloidiene pe zona de peeling, suprainfecția pielii, apariția de milia, eritem prelungit sau prurit, modificări de textură cutanată, sensibilitate la frig sau la cald.

Reîntinerirea cutanată se poate obtine și cu lasere nonablative, lumină intens pulsată, lumină fracționată sau aparate de radiofrecvență, unele tehnologii fiind dezvoltate în ultimii cinci ani.

Rejuvenarea non-ablative se bazează pe obținerea efectului de netezire a pielii într-o manieră non invazivă, care nu rănește epidermul și dermul și evită în acest fel vindecarea prelungită și efectele secundare. Se pot trata astfel ridurile fine de îmbătrânire și petele actinice dar și aspectul de laxitate cutanată.

Laserele nonablative de reîntinerire sunt de tip NdYag de 1320 nm cu puls lung, laserul cu diode de 1450 de nm și laserul erbiu de 1540 nm. Energia luminoasă pătrunde prin epiderm pe care îl lasă intact și dezvoltă la nivelul dermului un discret efect termic care generează un mecanism de autoreparare. În felul acesta se produce o ameliorare atât a texturii cutanate dar și a culorii. Sunt necesare ședințe multiple spațiate la o lună pentru obținerea ameliorării. Rezultatele obținute cu aceste tehnologii sunt mai discrete decât cele obținute prin procedurile ablative tip peeling sau laser CO₂ și mult mai scumpe. Pacienții totuși agreează acest tip de tratament deoarece nu este urmat de o perioadă lungă de vindecare.

Laserul erbiu cu lumina fracționată, Fraxel a stârnit un interes major în ultimii trei ani de folosință. Produs de Reliant Technologies USA,

aparatură emite un fascicul luminos care pătrunde prin epiderm și derm sub forma unui mănunchi de raze ca niște coloane supraîncălzite producând așa-numitele "microthermal zones (MTZ)". Paternul pe care îl realizează pe pielea tratată este de milioane de coloane de deteriorare termică de dimensiunea unui pixel (70-150 micrometri), înconjurate de piele normală care inițiază procesul de reparare tisulară din profunzimea dermului spre epiderm. În funcție de densitatea acestor coloane se acoperă o suprafață mai mică sau mai mare care intră sincron în procesul de autoreparare, pe când energia livrată prin aceste MTZ asigură penetrabilitatea de 1,2 până la 1,5 mm în piele. În fiecare ședință este afectată de MTZ doar 20% din suprafață tratată. În momentul tratamentului, se produce contracția țesutului sănătos în jurul MTZ și extruzarea fină a porțiunii corespunzătoare a epidermului superficial. Totodată începe repopularea MTZ cu fibroblaste. Pacientul simte pentru trei zile pielea aspră, dar pe măsură ce aceasta se descuamează apare aspectul de netezire și uniformizare a culorii.

Fraxel are FDA-ul american și înregistrarea europeană pentru tratamentul ridurilor de îmbătrânire (vezi **Foto 2**), a cicatricilor de acnee, varicelă, a cicatricilor atroifice din alte motive, a vergeturilor dar și a melasmei deoarece sunt eliminate o dată cu producerea MTZ și părți din stratul bazal și dermul papilar.

Tratamentul se efectuează la intervale variabile de 2-4 săptămâni, fiind necesare 4-6 ședințe. Ameliorarea texturii cutanate este vizibilă de la bun început și crește treptat pe măsura efectuării tratamentului. Se recomandă ca după o cură terapeutică de 6 ședințe să urmeze o pauză de 1 an și jumătate. Sunt excluși de la tratament pacienții cu keloide, cei care au efectuat cure recente cu isotretinoin, gravidele, pacienții imunodeprimați. Se face și în acest caz prevenția erupției de herpes simplex înainte de fiecare ședință. Spre deosebire de procedurile ablative, tratamentul cu Fraxel produce edem și eritem doar 2-3 zile post terapeutic, recuperarea fiind foarte scurtă. Nu sunt necesare măsuri drastice de fotoprotecție și nici nu este interzis tratamentul în timpul sezonului estival. Efectele secundare sunt minore și corectabile ca de exemplu foliculita în



înainte

după

Foto 2. Banca de date Fraxel – Reliant Technologies

cazul pacienților seboreici sau discretă hiperpigmentare postinflamatorie.

Aparatele care folosesc o sursă de lumină alta decât laserul, sunt lămpile flash cu xenon, aparatele cu lumina intens pulsată, cele în infraroșu și cele de radiofrecvență.

Aparatele cu lumina intens pulsată IPL, emit o lumină policromatică necoerentă cu lungime de undă de la 480 la 1200 nm adică de la spectrul luminos vizibil până la cel de infraroșu. Pentru a selecta diferite lungimi de undă absorbabile în diferiți cromofori se folosesc filtre speciale. Astfel cu ajutorul IPL-ului putem trata pilozitatea nedorită, când țarghetam melanina din firul de păr cu ajutorul filtrului de 695 nm sau hemoglobina din vase cu ajutorul filtrului de 560 nm. Filtrul de 560 nm este folosit și pentru tratamentul de reîntinerire cutanată (skin rejuvenation). Sunt necesare ședințe multiple spațiate la 4-6 săptămâni care însă nu produc efecte secundare majore. Fiecare ședință este urmată de o scurtă perioadă de crustificare și descumare. Deoarece lumina este absorbită atât în melanină cât și în hemoglobină se șterge treptat aspectul cuperozic al tenului, sunt îndepărtate treptat keratozele actinice, textura pielii fiind doar discret modificată, aspectul ridat fiind prea puțin influențat. Avantajul major este că reduce global aspectul de fotoîmbătrânire. Dezavantajul acestei proceduri este ca necesită ședințe tera-

peutice numeroase. Este necesară fotoprotecția înainte, în timpul și după tratament.

Aparatul de radiofrecvență Accent, folosește acțiunea undelor electrice electromagnetice care atunci când sunt aplicate pe țesutul viu, produc o schimbare rapidă a polarității celulare și încălzirea rapidă a zonei tratate datorată rezistenței tisulare. Undele emise în sistem unipolar, pătrund până la o adâncime de 2 cm (dermul profund și țesutul subcutanat superficial) pe când cele emise bipolar dezvoltă mai mult a activitate în suprafață, pătrunzând până la 1 cm (dermul superficial și mediu). Se produce astfel contracția fibrelor de colagen și din piele și a septurilor fibroase dintre adipocite atunci când sunt încălzite la 41-45 grade Celsius timp de 2 minute.

Totodată începe procesul de neocolagenogeneză. Metoda este folosită pentru reducerea aspectului de piele laxă atât pe suprafața corporală cât și pe față (vezi **Foto 3**). Nu sunt încă înregistrate efecte secundare. Tratamentul nu se recomandă în perioada de sarcină, alăptare, la cei cu pace-maker, cu boli asociate cardiace, metabolice, sau la imunodeprimați.

Dezvoltarea tehnologiei medicale nuanțează abordarea terapeutică a fenomenului de îmbătrânire cutanată. Atunci când ai la dispoziție opțiuni terapeutice diferite, se impune evaluarea atentă a pacientului și abordarea particulară a aspectelor cutanate de îmbătrânire dominante. Astfel dacă pe lângă ridare avem și laxitate



înainte

după

Foto 3. Accent - Rejuvenation (banca de date Accent)

cutanată, radiofrecvența este cea mai indicată, dacă predomină aspectul cuperozic atunci tratamentul cu IPL este de preferat, dacă dorim să îmbunătățim textura și culoarea pielii atunci optăm pentru Fraxel. Peelingul chimic, procedura valabilă încă în rejuvenarea dermatologică rămâne celor care au timpul necesar de recuperare. O abordare succintă a rolului acestor metode în cadrul modificărilor specifice procesului de îmbătrânire cutanată este prezentată în **tabelul 3**.

Bibliografie

1. Rubin M.J. – Chemical Peels, Elsevier 2006.
2. Goldberg D.J. – Lasers and Lights, vol. 2, Elsevier 2005.
3. Goldman M.P. – Advanced Techniques in Dermatologic Surgery, Taylor and Francis, 2006.
4. Darrel S.R. et al. – Photoaging, Marcel Dekker, 2004.

Intrat în redacție: 10.10.2007

Tabel III

	Peeling profund	Laser ablativ	IPL	Fraxel	Radiofrecvență Accent
	++	+++	+	+++	++
Lentiginoză	+++	+++	++	+++	-
Cuperoză	-	-	+++	-	-
Keratoze actinice	+++	+++	++	++	-
Laxitate cutanată	-	+++	-	++	+++
Pori deschiși	+	-	-	+++	-
Cicatrici acnee	+	+	-	+++	-
Vindecare	> 10 zile	> 20 zile	4 zile	3-4 zile	Nu are nevoie

-: fără efect ; +: efect discret; ++: efect vizibil; +++: efect foarte vizibil