



Akne Skar Oluşumu ve Tedavisi

Prof. Dr. Hayriye Sarıcaoğlu

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Öz

Akne vulgarisin kendisi kadar akne skarları da adölesan çağda önemli sosyal ve psikolojik sorun oluşturmaktadır. Akne vulgarisin farklı klinik tipleri, yüzeysel ve/veya derin dermisi etkileyerek farklı leke veya skar oluşumuna yol açabilirler; sadece eritem ve pigment değişiklikleri ile kendini gösterebileceği gibi, hipertrofik veya atrofik skar tipleri gelişebilir. Akne skarlarının tedavisinde en önemli basamak, skar oluşumunu önlemek için erken enflamatuvar aknenin etkili tedavisidir. Skar geliştikten sonra da çeşitli fiziksel ve kimyasal deri yenileme yöntemleri uygulayarak veya defekt onarıcı yöntemler ile belirtiler en aza indirilir.

Anahtar Kelimeler: Akne skar, skar tedavisi

Abstract

Acne scars pose a major social and psychological problem in adolescence as much as acne vulgaris itself. Various clinical types of acne vulgaris may affect superficial and/or deep dermis leading to formation of various skin stains and scars. These can manifest as simple erythema and pigment changes as well as hypertrophic or atrophic scars. The most important step in treating acne scars is an effective treatment of the early inflammatory acne to prevent formation of a scar. Once a scar develops, various physical and chemical skin restoration methods or defect repair methods are used to minimize signs.

Keywords: Acne scars, scar treatment

Giriş

Akne skarı, yüzdeki skarların en sık rastlanan sebebi olup adölesan bireylerde üzüntü, depresyon, özgüven kaybı ve geri çekilme gibi psikososyal stres kaynağı idi¹. Aknenin erken ve etkili tedavisi skar oluşumunu büyük ölçüde önleyecektir, hedef skar gelişmeden önce tedavi edebilmektir. Akne skarlarının alt tipleri, hastanın öncelikleri ve beklentileri, akne skar şiddeti, hekimin hedefi, tedavi maliyeti, yan etki profili, hastanın psikolojik ve emosyonel durumu tedavi seçiminde önemli rol oynar. Tedavide; ablatif CO₂ ve Er:YAG lazerler, non-ablatif lazerler, dermabrazyon, dolgu maddeleri,

subsizyon, punch eksizyon, yağ greftleri ve kimyasal peeling gibi yöntemler değişik başarı oranları ve yan etki profilleri ile kullanılabilmektedir²⁻⁵.

Akne skar türleri

Akne lezyonlarının iyileşme sürecinde enflamasyona bağlı eritem ve pigmentasyon gelişebilir. Erken dönemde anti-enflamatuvar tedavi bu yan etkiyi önleyebilir. Granülasyon fazında erken dönemde tip III kolajen hakim iken olgun akne skar dokusunda tip I kolajen hakimiyeti vardır. Yara iyileşme sürecinin remodeling fazındaki yapım/yıkım imbalansı sonucu, yeni kolajen doku oluşumu ya da doku hasarı/kayıbı

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Prof. Dr. Hayriye Sarıcaoğlu
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye
E-posta: hayriye@uludag.edu.tr ORCID: orcid.org/0000-0003-3801-2835



şeklinde akne skarları oluşur. Kolajen doku artışı, hipertrofik skar ya da keloid ile sonuçlanırken doku hasarı/kaybı ile atrofik skarlar gelişir^{4,6}.

A. Atrofik skarlar

Akne skarlarının %80-90'ı kolajen doku kaybı ile oluşan atrofik skarlardır, hipertrofik skarlardan yaklaşık 3 kat daha sık görülür. Başlıca icepick (buz kıracağı veya kazma izi tipinde), boxcar (vagon tipi) ve rolling (yuvarlak veya dalgalı tip) skarlar olarak sınıflandırılmaktadır (Şekil 1)^{4,6}.

- **Icepick skar (pitted skar) (%60-70):** Keskin sınırlı, keskin tabanlı, buz kırıcının deride oluşturduğu tahribatı anımsatan, yüzeyi geniş, tabanı dar (1-2 mm) "V" şeklinde, dermis ve subkütan dokuya uzanabilen derin skarlardır.

- **Rolling skar (%15-25):** Hafif meyilli, köşeli, dalgalı, çukurlu, tümsekli, keskin sınırlı olmayan, gergin, 4-5 mm'den geniş skarlardır "M" şeklinde tanımlanırlar. Fibröz bantlar dermisten subkutise doğru uzanır, yüzeye dalgalı görünüm verir. Zemini döşeyen epidermis atrofiktir.

- **Boxcar skar (%20-30):** "U" şekilli, "icepick" skarlardan daha geniş, yuvarlak, poligonal veya lineer geniş yüzeyli, geniş düz tabanlı skarlardır. Skar zemininde epidermal atrofi yoktur.

Yüzeyel skarlar 0,5 mm'den az derinlikte olup yüzeyel-orta dermiste lokalize olurken; 0,5 mm'den fazla derinlikte olan skarlar retiküler dermise ulaşır (Resim 1).

B. Hipertrofik ve keloidal akne skarlar

Artmış kolajen depolanması ve azalmış kolajenaz aktivitesi ile ilişkilidir. Hipertrofik skarlar tipik olarak pembe, deriden kabark, düzgün yüzeyli keskin sınırlı lezyonlar ile karakterize olup diğer dermal skarlar ile benzer histopatolojik özellikler gösterirler. Keloid skarlar pembe-kırmızı papül ve nodüllerle karakterizedir, sıklıkla koyu tenli kişilerde ve gövde yerleşimlidirler. Ayrıca maküler (eritematöz ve hiperpigmente tip), eleve (yükseltili) ve köprüleşen, sinüs formasyonu oluşturan skar tipleri de mevcuttur⁵⁻⁸.

Tedavi planı

Tedaviyi planlarken hastanın özellikleri göz önünde bulundurularak tedavi kişiselleştirilir (Tablo 1). Tüm tedavi seçenekleri, uzun tedavi süresi, olası yan etkiler, tam iyileşme olmayabileceği hastaya iyice anlatılmalı; tedavi öncesi mutlaka sözlü ve yazılı onam alınmalıdır^{1,8}. Tablo 2'de yer alan tedavi seçeneklerinden biri çok etkili olsa da olası komplikasyonlar nedeniyle uygulanmayabilir ve daha az etkili bir yöntem seçilebilir. Doktorun elindeki imkanlar sınırlı ise başka bir merkeze yönlendirmek



Resim 1. Atrofik akne skarları klinik görünümü. ↙ : Ice peak skar, ↘ : rolling skar, ⇨ : boxcar skar

gerekir. Akne skar hastasının tam olarak değerlendirilmesiyle, mevcut skar tipleri ve skar derecesine göre tedavi seçimi Tablo 3, 4'te sunulmaktadır.

Lazer tedavisi

- Fraksiyonel Lazerler (CO₂ ve Er:YAG), yüzeyel icepick skarlar da dahil atrofik skarların tedavisinde etkilidir⁹. Aktif olmayan eski hipertrofik ve keloidal skar tedavisinde de yararlı olabilir. Ablatif fraksiyonel lazer daha etkilidir, ancak işlem sonrası uzun süreli eritem ve post-enflamatuvar pigmentasyon riski non-ablatif lazerlere göre daha fazladır (%92'ye %13, sırasıyla)¹⁰.

- Fraksiyonel lazerle sağlanan başarı, her seansta kullanılan akım ve yoğunluktan çok, seans başına yapılan geçiş sayısı ve toplam seans sayısına bağlıdır^{6,11}. Fraksiyonel Er:YAG lazer ile ayda 1 kere 4 seans önerilmektedir. Her seansta minimum 3-4 geçiş etkili bulunmuştur⁶.

- CO₂ fraksiyonel lazerle deri yenilemede, daha az geçiş ve seans sayısı yeterlidir. Seanslar arasında daha uzun süre bırakılmalıdır⁹.

- Keloid ve hipertrofik skar tedavisinde, vasküler lazerin (özellikle pulse dye, potasyum titanil fosfat ve Nd:YAG lazer) tek başına ya da intradermal enjeksiyonlarla kombine kullanıldığında faydalı olduğu gösterilmiştir¹¹. Eritematöz skarda pulse dye lazer yararlıdır¹².

Mikroiğneli fraksiyonel radyofrekans (MRF) tedavisi

- Mikroiğneli fraksiyonel radyofrekans orta ve ciddi akne skarlarının tedavisinde etkilidir. Atrofik skarın tüm tiplerinde kullanılabilen, non-invazif bir yöntemdir. Epidermiste doğrudan hasara yol açmaksızın, deri hücrelerindeki suyun ısınmasına, ısı-şok proteinlerinin oluşumuna neden olur ve yara iyileşme yanıtını artırır.

Tablo 1. Akne skar tedavi planı

| |
|--|
| - Aktif akne lezyonlarının varlığı |
| - Hastanın Fitzpatrick deri tipi |
| - Yaş |
| - Cinsiyet |
| - Skar şiddeti |
| - Skar tipi ve lokalizasyonu |
| - Hastanın beklentilerini gerçekçi bir temele dayandırılması |

Tablo 2. Akne skar tedavileri

| Girişimsel tedaviler | Farmakolojik tedaviler |
|--|---|
| Atrofik skar - Lazer - Kimyasal Peeling - Yumuşak doku artırımı - Dermabrazyon - Subsizyon - Punch eksizyon | Atrofik skar - İzotretinoin - Topikal retinoidler |
| Hipertrofik - Kriyoterapi - Radyoterapi | Hipertrofik - Kortikosteroid - Silikon jel - Sitotoksik ajanlar |
| Hiperpigmentasyon - Glikolik asit, salisilik asit yüzeyel peeling, - Lazer | Hiperpigmentasyon - Retinoid, azaleik asit, hidrokinon, kligman |

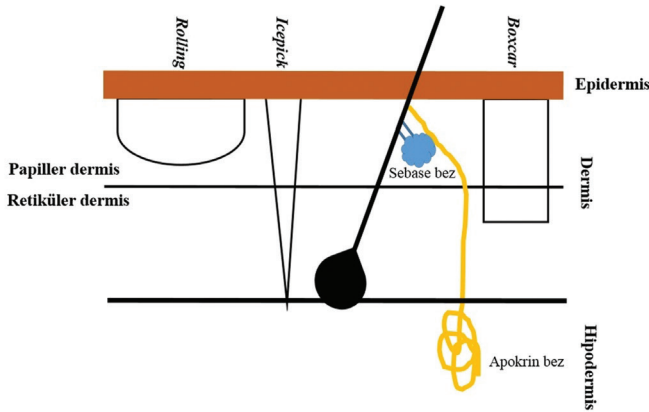
Tablo 3. Skar tiplerine göre tedavi seçenekleri⁽⁷⁾

| | Icepick | Boxcar | Rolling | Hipertrofik | Keloidal |
|------------|---|--|--|---|--|
| 1. seçenek | CROSS (full konsantrasyon TCA, fokal) | Fraksiyonel lazer/fraksiyonel radyofrekans | Subsizyon ± dolgu | Vasküler lazer ± intralezyonel steroid | Vasküler lazer + intralezyonel steroid |
| 2. seçenek | Punch eksizyon | İğneleme | Fraksiyonel lazer | İntradermal steroid enjeksiyonu | Ablatif fraksiyonel lazer + intralezyonel enjeksiyon |
| Öneriler | Fraksiyonel lazer ve iğneleme tedavileri ile devam edilebilir | Derin lezyonlar için dolgu ve dermal greft gerekebilir | Kombine edildiğinde en iyi sonuç elde edilir | Spontan remisyon görülebilir, özellikle keloid şüphesi varsa aşırı tedaviden sakınılmalıdır | İntralezyonel bleomisin gerekebilir |

CROSS: Chemical Reconstruction of Skin Scars, TCA: Triklorasetik asit

Tablo 4. Akne skar derecesine göre tedavi seçimi

| |
|---|
| - Grade 1 spontan remisyon, evde topikal tedaviler, hafif peelingler, mikrodermabrazyon veya pigment lazerleri. |
| - Grade 2 non-ablatif lazerler, platelet rich plasma (PRP), roller, mikrodermabrazyon, dermal dolgular. |
| - Grade 3 ablatif lazerler, dermabrazyon, roller, fraksiyonel lazer, dermal dolgular, fokal ise: subsizyon ve PRP Hipertrofikler için vazküler lazerler, intralezyonel (İL) kortikosteroid ve/veya florourasil. |
| - Grade 4 kombine tedavi gerekir. Punch teknikleri (elevasyon, eksizyon ve greftleme), fokal triklorasetik asit (CROSS teknik) ve/veya resurfacing teknikler. Yağ transferi, ritidektomi hipertrofikler için lazer veya İL kortikosteroid veya florourasil. |

**Şekil 1.** Akne skarı morfolojik tipleri. A, Ice pick skar; B, Rolling skar; C, Boxcar skar

- Sonuçta neokolajenezis ve neelastojenezis ile deri görünümünü iyileşir. Olası yan etkiler; geçici eritem, kuruluk, ekimoz, kurutlanma ve erozyon, post-enflamatuvar hiperpigmentasyondur (PIH)^{6,13,14}.

- Şiddetli akne skarı olan hastalarda 6 haftada 1 kere, 6 ay süreyle uygulandığı bir çalışmada, olguların %58'inde orta, %29'unda hafif, %9 iyi, %3 çok iyi sonuç alındığı bildirilmiştir¹⁵.

Subkütan insizyon (subsizyon)

- Subdermal insizyon, 18-26 G hipodermik iğneler, nokor iğne ucu veya kanüllerin kullanıldığı bir uygulamadır. Rolling tarzı atrofik skarlarda minimal epidermal hasarla dermal fibrotik bantların kesilmesi esasına dayanır¹⁶.

- Subkütan kesi yapmak için, iğnenin keskin kenarı skar altında döndürülür. Kesi yerindeki boşluğa kan birikimi ve yara iyileşmesi sırasında oluşan yeni bağ dokusu ile atrofik skar yükselmiş olur. Eğer bu yöntem tek başına kullanılıyorsa, 1-3 ay aralıklarla birkaç kez tekrarlanmalıdır. Derin boxcar ya da icepick skarlar için uygun değildir. - Morarma, kanama, enfeksiyon ve akne sinüs yolu zorlandığında akne alevlenme gibi komplikasyonları vardır. Dolgu maddeleri ve otolog yağ enjeksiyonları ile kombine uygulamak daha başarılı sonuç sağlar veya takiben 2-3 seans fraksiyonel Er:YAG uygulanabilir⁶.

Mikroiğneleme

- Dermaroller, dermapen ve dermastamp gibi aletler kullanılarak dermise 1,5-2 mm penetre olan iğnelerle dermiste multipl çok küçük kanama odakları oluşturulur¹⁷. Mikroiğneleme, kolajen üretimiyle sonuçlanacak olan büyüme faktörleri kaskadını başlatır. İşlem 2-4 haftada bir 3-4 kere tekrarlanmalıdır. Belirgin yanıt 3 ayda (12 aya dek sürer) alınır. Bu yöntem rolling skarlarda çok hızlı etkilidir. Hipertrofik ve keloid skarlarda iğneleme yöntemi kontrendikedir.

- Topikal anestezi gerekir, maliyet düşük ve iyileşme süresi kısa olup yan etki çok nadirdir. Birlikte PRP, peptid, büyüme faktörü uygulanabilir. Etkinliği fraksiyonel ablatif ve non-ablatif lazere benzer. Atrofik akne skarlarında fraksiyonel non-ablatif Er:YAG lazer ile mikroiğneleme yönteminin etkinliğini karşılaştıran randomize kontrollü bir çalışmada, mikroiğnelemenin daha iyi tolere edildiği, yan etkisinin daha az ve iyileşme süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir¹⁸.

Punch eksizyon

- Punch eksizyon ile skar dokusu ve duvarı subkütan yağ dokusuna kadar çıkartılıp sütür veya greftle kapatılır. Yeni sütür yeri skardan daha az belirgindir. Özellikle gerilebilirliği olmayan derin icepick ve boxcar skarlarda tercih edilir⁸. Greft kaybı, bölgeye uyumsuzluk gibi riskler taşır. Punch elevasyonda skarlı doku alanı punch aleti ile kesilip yükseltilir, deri ile aynı düzeyde olacak şekilde sütür ya da steri-strip kullanılarak sabitlenir.

- 4-8 hafta sonra resurfacing lazer uygulanabilir.

- Başarı uygulayıcının becerisine bağlıdır.

- Skar zemini çok kötü ise ve sakal bölgesinde ise uygulanmaz².

Dolgu enjeksiyonu

- Çapraz bağlı hiyalüronik asit enjeksiyonu ile dermisen mekanik gerilmesi, dermal fibroblastların aktivasyonu ile kolajen sentezinin uyarılması ve kısmen dermal matriks komponentlerinin yeniden düzenlenmesini sağlar.

- Hiyalüronik asit dolguları tek başına ya da subsizyon ile kombine şekilde (optimize yara iyileşmesi için subsizyon uygulanmış deri altına dolgunun verilmesi) atrofik akne skarlarının görünümünü iyileştirebilir.
- Hiyaluronik asitten başka Poli-L-Laktik asit ve hidroksi apatit kullanılabilir. Bir-üç uygulama sonrası uzun süreli bir düzelme olur¹⁻³. Fraksiyonel lazer yöntemleri dolgu ile kombine kullanıldığında sonuçlar daha iyi olmaktadır⁶.

Kimyasal peelingler

- Kimyasal peeling ajanları temel olarak foliküler keratinizasyonu düzelterek etki ederler; ayrıca anti-bakteriyel, antiinflamatuvar, antiproliferatif ve sebostatik etkileri gösterilmiştir. Akne skar tedavisinde kimyasal ürünlerin kullanımı 1950'lerde fenol ile başlamıştır; ancak kardiyak toksisitesi nedeniyle artık sık kullanılmamaktadır¹⁹.
- Günümüzde kimyasal peeling ajanları genellikle "hafif skar" formlarında kullanılır.
- Akne skarı için kimyasal peeling uygulaması genellikle tekrarlayan seanslar gerektirir. En iyi yanıt maküler tip skarlarda alınır. Penetrasyon derinliğine göre farklı peeling ajanları Tablo 5'te gösterilmiştir^{20,21}. Orta ve derin peeling ajanları, yüzeysel rolling skarlarda etkilidir. Ice pick skarlarda *Chemical Reconstruction of Skin Scars* (CROSS) tekniği uygulanabilir. Icepick ve rolling skarlar tamamen düzelmediğinden topikal retinoid ve alfa hidroksi asitler ile idame tedavi gerektirir. Leheta ve ark.²² icepick skarlarda CROSS tekniğiyle triklorasetik asit (TCA) uygulayarak skar şiddetinin %75 oranında azaltılabildiğini göstermişlerdir. Rolling skarlarda tekrarlayan kimyasal peeling seansları ile tam klinik yanıt elde edilebilir.
- Yüzeysel peelingler; epidermisi etkiler, çok yüzeysel atrofik skarlarda, postinflamatuvar pigmentasyonda kullanılabilir. Glikolik asitle sağlanan yüzeysel hasar uygulama süresi ve konsantrasyonla ilişkilidir. Akne skar tedavisinde en iyi sonuçlar %70'lik glikolik asitin 2 haftada bir, 5 seans uygulanması ile elde edilmektedir²³.
- Salisilik asit akne skar tedavisinde en etkili ajanlardan biridir. Skar için en etkili konsantrasyon %30'dur. Üç-dört haftada bir 3-5 seans uygulama ile maksimum etki elde edilir. Lokal yan etkileri yanında hızlı nefes alma, iştme kaybı, tinnitus, abdominal kramplar ve bilinç değişiklikleri ile karakterize salisilizm belirtileri akılda tutulmalıdır. Salisilik asit toksisitesi

%20'lik solüsyonun geniş vücut alanlarına (%50) uygulanması ile gelişmektedir²⁴.

- Yüzeysel peeling ajanı olan pirüvik asit, epidermal yenilenme yanında kolajen sentezini ve elastik lif üretimini uyarır; %40-70'lik solüsyonları orta şiddetteki akne skarlarında kullanılabilir. Uygulama sonrası lokal yan etkiler dışında üst solunum yolları irritasyonu yapabileceği akılda tutulmalıdır²⁵.

- İlk olarak Dr. Max Jessner tarafından hazırlanan Jessner solüsyonu, salisilik asit, rezorsinol ve laktik asitin etanol içinde karışımıdır (Resorcinol 14 gr, salisilik asit 14 gr, laktik asit 14 gr, etanol 100 gr) ve etkili bir yüzeysel peeling ajanıdır. Diğer peelingler gibi Jessner solüsyonu da iyi tolere edilir. Jessner solüsyonu ile orta derinlikte peeling elde edebilmek için TCA ile kombine edilmesi tercih edilmektedir. Bu sayede TCA daha düşük konsantrasyonda yeterli etkinlik sağlar²⁶.

- TCA uygulaması sonrası keratokoagülasyon olarak da bilinen protein denatürasyonu gelişir. En önemli özelliği, fenolün aksine konsantrasyonunun artırılıp azaltılması ile elde edilecek peeling derinliğinin ayarlanabilmesidir. %10-20'lik konsantrasyonlar yüzeysel peeling sağlar, stratum granulozum etkilenmez (Tablo 5). Orta ve derin peelinglerin milia, pigmentasyon değişiklikleri ve sekonder enfeksiyon gibi komplikasyonları olabilir. Özellikle güçlü ve derin peelingler post-enflamatuvar pigmentasyon riski nedeniyle Fitzpatrick deri tipi IV-VI olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Bu hastalarda glikolik asit ve Jessner solüsyonu gibi yüzeysel peeling ajanlarının kullanılması önerilmektedir. %50-75'lik konsantrasyonda TCA ile sağlanan derin peeling sonrasında gelişebilecek hipertrofik skar gelişme riski, bu dozlarda kullanımı kısıtlar^{21,27}.

TCA CROSS tekniği

- TCA'nın %60-100 konsantrasyonda fokal uygulanması esasına dayanan TCA CROSS (deri skarlarının kimyasal rekonstrüksiyonu) tekniği ile özellikle ice pick ve küçük boxcar skar tedavinde iyi sonuçlar alınmaktadır²⁰. Sıklıkla tüm yüz şeklinde uygulansa da TCA'nın yüksek konsantrasyonları (%65 ya da %100) ile spot tedavilerin birkaç uygulama sonrası düşük yan etki ile etkinliği gösterilmiştir. İlk seansta yaklaşık %25 düzelme sağlanırken 2-4 haftada bir toplam 2-3 seans ile istenilen etki elde edilir. Kolajen oluşumu 2-3 haftada ortaya çıkar^{28,29}.

Kombine tedaviler

- Akne skar tedavisinde tek başına ideal bir prosedür olmadığından en iyi sonuçları elde etmek için kombinasyon tedavileri gereklidir. Farklı skar tipleri ve hastalara göre değişen, kombine tedavi yöntemlerini uygulamak daha etkili olabilir.

- Akne skarı tedavisinde yeni bir yaklaşım; TCA peelingi sonrasında, subsizyonla skarlı alanın alttaki dokudan ayrılmasını takiben fraksiyonel lazer uygulanmasıdır. Bu üçlü kombine tedavi şemasında noktasal peeling (dot peeling) ve subsizyon her 2-3 ayda, fraksiyonel lazer ise 3-4 haftada bir uygulanmaktadır^{3,20,30}.

Hipertrofik akne skarlarında tedavi

İntralezyonel (İL) enjeksiyonlar:

- İL Steroid: Triamsinolon asetonid 10-20 mg/mL (40 mg/mL), 4-6 hafta aralıklarla uygulanır. Doza bağımlı olarak hipopigmentasyon, dermal atrofi ve telenjektazi görülebilir. Retinoidler atrofi riskini azaltır. Etkinliği %50'nin üzerinde, rekürrens oranı %9-50'dir.

- 5-FU ve Bleomisin: İL steroid ve pulse dye lazer ile kombine olarak kullanılabilir. 5-FU; 50 mg/mL (total 50 mg-150 mg), haftada bir tekrar

Tablo 5. Kimyasal peeling ajanları

| Penetrasyon derinliği | Histolojik seviye | Peeling ajanları |
|-----------------------|---|--|
| Çok yüzeysel | Stratum korneum St granulozumu geçmez | AHA (%30-50 GA 1-2 dakika) Jessner solüsyonu (1-3 kat) TCA %10 (1 kat) |
| Yüzeysel | St granulozum-bazal tabaka | GA %50-70 (2-20 dakika) Jessner solüsyonu (4-10 kat) TCA %10-30 (1 kat) |
| Orta derinlikte | Epidermis- papiller dermis | GA %70 (3-30 dakika) TCA %35-50 TCA güçlendirmek (CO ₂ lazer + TCA %35; Jessner solüsyonu + TCA %35; GA %70 + TCA %35) |
| Derin | Epidermis- retiküler dermis | Fenol%88; TCA ≥%50; Baker-gordon sol |

AHA: Alfa hidroksi asit, GA: Glikolik asit, TCA: Triklorasetik asit

edilir. Ağrı, purpura gibi yan etkiler steroid ya da lidokain kombine edilerek azaltılabilir. Bleomisin 1,5 IU/mL, 2 hafta-4 ay ara ile skar üzerine küçük delikler açılarak topikal olarak uygulanmıştır. Ülserasyon ve hiperpigmentasyon görülebilecek komplikasyonlardır.

Silikon jel:

- Silikonun baskısı ve hidrasyon etkisinden yararlanır. Hidrasyon fibroblastlardan kolajen üretimini inhibe eder. Skar dokusuna bakteriyel invazyonun önlenmesi, fibroblast büyüme faktörü- β ve değiştirici büyüme faktörü- β gibi fibroblastlardan kolajen üretimini stimüle eden moleküllerdeki modülasyon diğer etki mekanizmalarıdır. Nadir de olsa kaşıntı ve maserasyon gibi yan etkiler bildirilmiştir.

- Silikon örtü skar boyutuna göre kesilir, yaklaşık 2 ay boyunca günde 12 saat uygulanmalıdır. Re-epitelizasyon başladığında kullanılabilir^{2,5}.

Kriyoterapi:

- Keloid hacminde %80'lere varan azalma sağlayabilir, gözle görülür düzelme için çok sayıda seans gereklidir. Kriyoterapi ve İL steroid tedavisinin sinerjistik etkisi nedeni ile tek başına kullanıma göre, kombine kullanımları ile daha iyi klinik yanıt alınır².

Peeling uygulamalarının hipertrofik skar tedavisinde yeri yoktur⁵.

Hiperpigmentasyon için tedavi seçenekleri

- Hidrokinon; topikal olarak kullanılan renk açıcı bir ajandır ve özellikle koyu tenli PİH gelişmiş hastalarda birinci basamakta altın standarttır. Etkinliği 8-12 hafta sonra görülmeye başlar. Olası yan etkileri uygulama alanı etrafında normal deride hipopigmentasyon gelişimi (halo etkisi) ve kontakt dermatittir. Yaygın lezyonlarda kullanmadan önce, hastanın küçük bir alanda hidrokinonu denemesi önerilmektedir.

- Topikal tretinoin koyu tenli bireylerde hiperpigmentasyon görünümünde iyileşme sağlar.

- Azelaik asit; anti-enflamatuar etkinin yanı sıra anti-tirozinaz aktivitesi sayesinde melanin sentezini de inhibe eder. Azelaik asit günde 2 kez 16 hafta süreyle uygulandığında Fitzpatrick deri tipi IV-VI olan PİH'li hastalarda 4. haftada başlayan düzelme gözlenmiştir. Glikolik ve salisilik asit gibi yüzeysel kimyasal peelingler koyu tenli hastaların tedavisinde etkilidir. Orta derinlikte peelingler hiperpigmentasyonda artışa neden olabilir. Lazerler potansiyel pigmentasyon riski nedeni ile hastanın deri tipi göz önünde bulundurularak, dikkatli kullanılmalıdır².

Sonuçlar

Akne skarlarını tamamen iyileştiren tek bir yöntem yoktur, kombine tedavi gerekir.

Tedavi seçeneklerinden skar tipine göre hastaya özel tedavi protokolü oluşturulmalıdır.

Bir skar tedavi planı her hastada aynı sonucu vermez.

Hastanın beklentilerini gerçekçi bir temele dayandırmak önemlidir.

Kaynaklar

- Cunliffe WJ, Gould D: Prevalence of facial acne vulgaris in late adolescence and in adults. *Br Med J* 1979;1:1109-10.
- Levy LL, Zeichner JA: Management of acne scarring, part II: a comparative review of non-laser-based, minimally invasive approaches. *Am J Clin Dermatol* 2012;13:331-40.
- Rivera AE: Acne scarring: A review and current treatment modalities. *J Am Acad Dermatol* 2008;59:659-76.
- Jacob CI, Dover JS, Kaminer MS: Acne scarring: a classification system and review of treatment options. *J Am Acad Dermatol* 2001;45:109-17.
- Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, et al: Acne scars: pathogenesis, classification and treatment. *Dermatol Res Pract* 2010;2010:893080.
- Sánchez Viera M: Management of acne scars: fulfilling our duty of care for patients. *Br J Dermatol* 2015;172:47-51.
- Goodman GJ, Baron JA: Postacne scarring: a qualitative global scarring grading system. *Dermatol Surg* 2006;32:1458-66.
- Goodman GJ: Treatment of acne scarring. *Int J Dermatol* 2011;50:1179-94.
- Sardana K, Manjhi M, Garg VK, Sagar V: Which type of atrophic acne scar (ice-pick, boxcar, or Rolling) responds to nonablative fractional laser therapy? *Dermatol Surg* 2014;40:288-300.
- Ong MVS, Bashir SJ: Fractional laser resurfacing for acne scars: a review. *Br J Dermatol* 2012;166:1160-9.
- Yuan X-H, Zhong S-X, Li SS: Comparison study of fractional carbon dioxide laser resurfacing using different fluences and densities for acne scars in Asians: a randomised split face trial. *Dermatol Surg* 2014;40:545-52.
- Bae-Harboe YC, Graber EM: Easy as PIE (Postinflammatory erythema). *J Clin Aesthet Dermatol* 2013;6:46-7.
- Elman M, Frank I, Cohen-Froman H, Harth Y: Effective treatment of atrophic and icepick acne scars using deep non-ablative radiofrequency and multisource fractional RF skin resurfacing. *JCDSA* 2012;2:267-72.
- Hruza G, Taub AF, Collier SL, Mulholland RS: Skin rejuvenation and wrinkle reduction using a fractional radiofrequency system. *J Drugs Dermatol* 2009;8:259-65.
- Chandrashekar BS, Sriram R, Mysore R, Bhaskar S, Shetty A: Evaluation of microneedling fractional radiofrequency device for treatment of acne scars. *J Cutan Aesthet Surg* 2014;7:93-7.
- Chandrashekar BS, Nandini AS: Acne scar subcision. *J Cutan Aesthet Surg* 2010;3:125-6.
- Fabbrocini G, Fardella N, Monfrecola A, Proietti I, Innocenzi D: Acne scarring treatment using skin needling. *Clin Exp Dermatol* 2009;34:874-9.
- Cachafeiro T, Escobar G, Maldonado G, Cestari T, Corleta O: Comparison of nonablative fractional Erbium Laser 1,340nm and microneedling for the treatment of atrophic acne scars: A randomized clinical trial. *Dermatol Surg* 2016;42:232-41.
- Mackee GM, Karp FL: The treatment of post-acne scars with phenol. *Br J Dermatol* 1952;64:456-9.
- Salam A, Dadzie OE, Galadari H: Chemical peeling in ethnic skin: an update. *Br J Dermatol* 2013;169:82-90.
- Gozali MV, Zhou B, Luo D: Effective treatments of atrophic acne scars. *Clin Aesthet Dermatol* 2015;8:33-40.
- Leheta T, El Tawdy A, Abdel Hay R, Farid S: Percutaneous collagen induction versus full concentration trichloroacetic acid in the treatment of atrophic acne scars. *Dermatol Surg* 2011;37:207-16.
- Becker F, Langford FP, Rubin MG, Speelman P: A histological comparison of 50% and 70% glycolic acid peels using solutions with various pHs. *Dermatol Surg* 1996;22:463-5.
- Fabbrocini G, De Padova MP, Tosti A: Chemical peels: what's new and what isn't new but still works well. *Facial Plast Surg* 2009;25:329-36.
- Berardesca, Cameli N, Primavera G, Carrera M: Clinical and instrumental evaluation of skin improvement after treatment with a new 50% pyruvic acid peel. *Dermatol Surg* 2006;32:526-31.
- Van Scott EJ, Yu RJ: Hyperkeratinization, corneocyte cohesion and alpha hydroxy acids. *J Am Acad Dermatol* 1984;11:867-79.
- Slavin JW: Trichloroacetic acid peels. *Aesthet Surg J* 2004;24:469-70.
- Lee JB, Chung WG, Kwahck H, Lee KH: Focal treatment of acne scars with trichloroacetic acid: chemical reconstruction of skin scars method. *Dermatol Surg* 2002;28:1017-21.
- Agarwal N, Gupta LK, Khare AK, Kuldeep CM, Mittal A: Therapeutic response of 70% trichloroacetic acid CROSS in atrophic acne scars. *Dermatol Surg* 2015;41:597-604.
- Kim RH, Armstrong AW: Current state of acne treatment: highlighting lasers, photodynamic therapy, and chemical peels. *Dermatol Online J* 2011;15:2.