

# Laser Technologies for Facial Rejuvenation: New Approachments

## Yüz Gençleştirilmesinde Lazer Teknolojileri : Yeni Yaklaşımlar

Devrim GÜRSOY,<sup>a</sup>  
Serkan ÖZTÜRK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kozmetoloji Birimi  
Medicana International Ankara  
Hastanesi, ANKARA

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Devrim GÜRSOY  
Kozmetoloji Birimi  
Medicana International Ankara  
Hastanesi, ANKARA  
drdevrim@mayasante.com.tr

**ÖZET** Gelişen teknoloji ile beraber insanoğlu en büyük savaşlarından birini yaşlanmaya karşı açtı. Zamana meydan okuma savaşında teknolojinin de ilerlemesi ile lazerler özellikle yaşlanmanın yüzümüzden aldığı olumlu etkileri tekrar kazanmada ve yılların getirdiği izleri silmede en umut veren teknolojik silahlarımız olarak karşımızda durmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Lazer, IPL, pigmente lezyon, epilasyon, vasküler lezyon, rejuvenasyon

**ABSTRACT** Human begin to fight against aging effects with booming technology. Here it is Lasers especially appears as the technological armors defying against years and cleaning the tracks coming with years with the technologic improvement.

**Key Words:** Laser, IPL, pigmented lesion, epilation, vascular lesion, rejuvenation

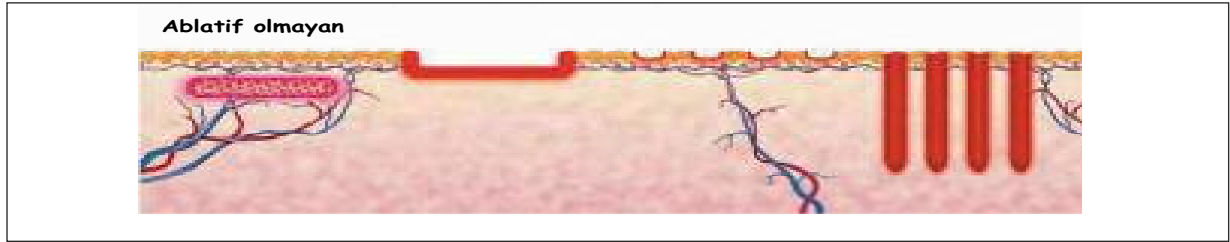
Türkiye Klinikleri J Med Sci 2009;29(Suppl):S105-S107

Modern insanın çağ koşullarına uyum sağlaması hatta olumsuz etkilerinden korunabilmesi mutlak bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu ihtiyaç, teknolojinin insan yaşamını ve yaşam kalitesini artırma yönünde ki gelişiminin önünü açmaktadır. Olumsuz etkilere en fazla maruz kalan yüz bölgesi çalışmaların odağını oluşturmaktadır. Fasyal rejuvenasyon kavramı bu amaç doğrultusundaki bütün girişimleri ifade etmektedir.

Güneşin ve yaşlanmanın yüzdeki etkisi ; pigmentasyon bozuklukları, damarsal yapılar, statik ince çizgiler ve deri yapısındaki değişiklikler olarak (geniş gözenekler, kabalaşma, sarkma) ortaya çıkmaktadır. Tüm bu değişimlerin düzeltilmesinde lazer teknolojisi ablatif ve ablatif olmayan lazer sistemleri olarak yer alır.

Ablatif olmayan cilt yenilemede, lazer ve/veya IPL teknolojileri ile epidermal ablasyon olmadan dermal yara iyileşme yanıtı, kollajen üretimi ve kollajenin yeniden yapılanması sağlanmaktadır. Dermisteki termal hasar kollajen denaturasyonuna ,vasküler ve subklinik hasar sonucu fibroblast proliferasyonu ve aktivasyonuna bağlı olarak nekolajenezise neden olmaktadır.

Ablatif lazer sistemleri ise yüzeysel fraksiyonel doku koagülasyonu, doku ablasyonu ve yüzeysel dermal koagülasyona bağlı olarak epidermisin tamamının ya-



ŞEKİL 1

da bir kısmının hasarlanması sonucu etkisini gösterir.

### Fasyal rejuvenasyonda kullanılan lazer sistemlerinin sınıflandırılması

#### Kızıl Ötesi Lazerler

1064, 1320 ve 1440 Nd:YAG, 915 ve 1450 Diode, 1540 Er:glass, 1064 QS-Nd:YAG

#### Görülebilir Işık Lazerleri

532 KTP, 585 PDL, 595 LP PDL

#### Geniş Bant Işık kaynakları

IPL

### KIZIL ÖTESİ LAZERLER

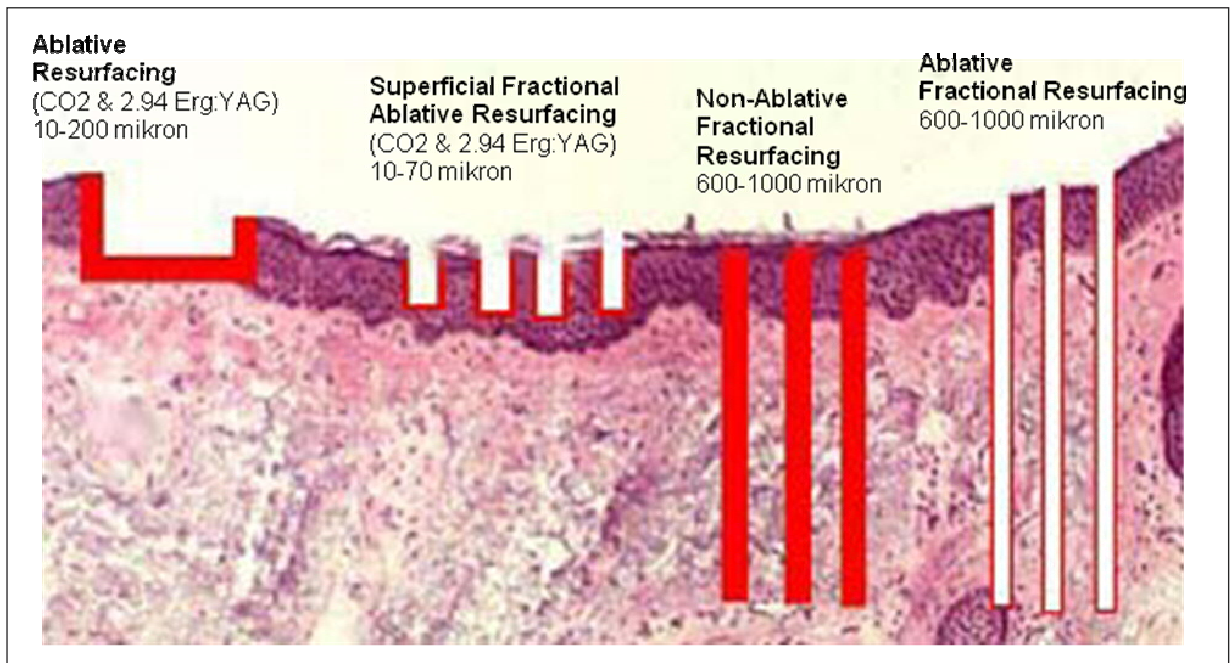
1320 nm nd yag sistemi ile melanin, hemoglobin ve dokudaki su hedef olarak algılanmaktadır . Bu sistem ile

hafif orta düzeydeki kırışıklıkların tedavisi amaçlanmaktadır.

Lasers Surg Med (2004;34:98-103)'de yayınlanan çalışmada 1320 nm Nd:YAG ile uygulanma yapılan 20 kırışıklık olgusunda 10 mm lazer başlığı ile 3 geçiş yapılmış ,ayda 6 seans uygulama sonrası memnuniyet 4.9 (0-9.8) olup , hafif derecede düzelme sağlanmıştır.

Dermatol Surg (2006;32:346-52) 'de yayınlanan bir diğer çalışmada 18 kırışıklık olgusuna 10 mm lazer başlığı ile 18-20 joule/cm<sup>2</sup> gücünde 2 geçiş yapılmış, ayda 6 seans uygulama sonrası memnuniyet %31 olarak bulunmuştur.

1450 nm diode lazer ile yapılan Lasers Surg Med (2000;26:186-95)'de yayınlanan çalışmada 16 olgu ele alınmış, vakaların 14'üne periorbital, ikisine perioral uygulama yapılmıştır. 3 hafta ara ile 4 seanslık uygu-



ŞEKİL 2

lama sonrası hafif-orta düzeyde düzelme sağlanmıştır.

1540 Er:glass ile yapılan Dermatol Surg (2001;27:799-806)'de yayınlanan bir çalışmada 60 olgıda usg değerlendirilmesi sonrasında epidermal kalınlıkta %17 artış saptanmıştır.

1064 nm Nd:Yag ile yapılan Arch Facial Plast Surg (2003;5:310-5)'de yayınlanan çalışmada belirgin kırışıklıklarda elastikiyet kaybında %10-17 düzelme saptanmış, %20 oranında genel düzelme izlenmiştir.

1064 nm QS Nd:Yag ile yapılan çalışmalarda ise nano saniyelerle çevre dokulara minimal ısı dağılımı sağlanarak daha yüksek enerji düzeylerine çıkılabilmekte ve sonuç olarak 3 ile 6 aylık tedavi başarı oranı artmaktadır.

## GÖRÜLEBİLİR IŞIK LAZERLERİ

532P ile Hb ve melanin hedeflenmekte kızarıklık ve kırışıklıkların tedavisi sağlanmaktadır. Dermatol Surg (2004;30:1292-1298)'de yayınlanan çalışmada 595 ve 1450 nm aynı seansta kullanılmıştır. Toplam 5 seans uy-

gulama yapılmıştır. İlk 2 seans 2 hafta arayla, sonraki 3 seans 4 hafta arayla uygulandıktan 6 ay sonraki kontrolda memnuniyet %70 olarak saptanmıştır.

## GENİŞ BANT IŞIK KAYNAKLARI

Geniş band ışık kaynakları: Hb, melanin ve suyu hedeflemektedir. 3 ile 4 hafta ara ile 5-6 seanslık uygulamalar ve 6 aylık idameler sonrası yapılan değerlendirmelerde, tek başına geniş bant ışık kaynaklarında tedavi başarı oranı düşük iken, IPL-Nd: yag kombinasyonlarının gerek hasta memnuniyeti gerekse histolojik değişiklikler açısından daha anlamlı olduğu gösterilmiştir. (J Cosmet Laser Ther 2004;6:69-78)

## SONUÇ

Her geçen gün, cerrahi dışı tekniklerle güzelliğin tahsisi ve yaşlanmaya ait bulguların yavaşlatılması hatta kısmen durdurulması ihtimalini güçlendirmektedir. Lazer teknolojisi ve kombine tedavi yöntemleri bu umudun önemli destekleyicileri konumundadır. Bu doğrultuda çok daha olumlu çalışmaları kısa zaman dilimleri içerisinde beklemek son derece olasıdır.

## KAYNAKLAR

- Chan HH, Lam LK, Wong DS, Kono T, Trendell-Smith N. Use of 1,320 nm Nd:YAG laser for wrinkle reduction and the treatment of atrophic acne scarring in Asians. *Lasers Surg Med* 2004;34(2):98-103.
- Bhatia AC, Dover JS, Arndt KA, Stewart B, Alam M. Links Patient satisfaction and reported long-term therapeutic efficacy associated with 1,320 nm Nd:YAG laser treatment of acne scarring and photoaging. *Dermatol Surg* 2006;32(3):346-52.
- Ross EV, Sajben FP, Hsia J, Barnette D, Miller CH, McKinlay JR. Links Nonablative skin remodeling: selective dermal heating with a mid-infrared laser and contact cooling combination. *Lasers Surg Med* 2000;26(2):186-95.
- Goldberg DJ, Rogachefsky AS, Silapunt S. Links Non-ablative laser treatment of facial rhytides: a comparison of 1450-nm diode laser treatment with dynamic cooling as opposed to treatment with dynamic cooling alone. *Lasers Surg Med* 2002;30(2):79-81.
- Fournier N, Dahan S, Barneon G, Diridollou S, Lagarde JM, Gall Y, Mordon S. Links Non-ablative remodeling: clinical, histologic, ultrasound imaging, and profilometric evaluation of a 1540 nm Er:glass laser. *Dermatol Surg* 2001 Sep;27(9):799-806.
- Dayan SH, Vartanian AJ, Menaker G, Mobley SR, Dayan AN. Links Nonablative laser resurfacing using the long-pulse (1064-nm) Nd:YAG laser. *Arch Facial Plast Surg* 2003;5(4):310-5.
- Goldberg DJ, Silapunt S. Links Q-switched Nd:YAG laser: rhytid improvement by non-ablative dermal remodeling. *J Cutan Laser Ther* 2000;2(3):157-60.
- Dang YY, Ren QS, Liu HX, Ma JB, Zhang JS. Links Comparison of histologic, biochemical, and mechanical properties of murine skin treated with the 1064-nm and 1320-nm Nd:YAG lasers. *Exp Dermatol* 2005;14(12):876-82.
- Seaton ED, Mouser PE, Charakida A, Alam S, Seldon PE, Chu AC. Investigation of the mechanism of action of nonablative pulsed-dye laser therapy in photorejuvenation and inflammatory acne vulgaris. *Br J Dermatol* 2006;155(4):748-55.
- Jørgensen GF, Hedelund L, Haedersdal M. Long-pulsed dye laser versus intense pulsed light for photodamaged skin: a randomized split-face trial with blinded response evaluation. *Lasers Surg Med* 2008;40(5):293-9.
- Trelles M, Allones I, Vélez M, Mordon S. Links Nd:YAG laser combined with IPL treatment improves clinical results in non-ablative photorejuvenation. *J Cosmet Laser Ther* 2004;