

Lazerle Tüy Dökülmesi: Tek Dalga Boyu ile IPL Teknolojilerinin Karşılaştırması

Philip L. Bailin, M.D., F.A.C.P. Başkan, Cleveland Klinik Vakfı Dermatoloji Bölümü

Giriş

Işığa dayalı tüy dökücü sistemlerin popülaritesi artmaya devam etmektedir. Bir daha asla tıraş olmama taahhüdünde bulunan lazerler ve geniş spektrumlu ışık cihazlarından oluşan birçok şirket ve cihaz tüylerin kalıcı şekilde dökülmesi yönündeki artan talebi karşılamaya uğraşmaktadır.

Lazerle veya ışık yoluyla tüy dökülmesi ışık enerjisinin etkinlik açısından hedef kromofor tarafından etkili şekilde soğurulmasını ve yan termal hasarın önlenmesi için rakip kromofor(lar) tarafından daha düşük oranda soğurulması gerektiğini ifade eden selektif fototermolizis prensiplerine dayanmaktadır. Tüyün dökülmesi işleminde hedeflenen kromofor perifollüküler melanindir ve rakip kromofor ise epidermal melanindir.

Lazerler soğurulma katsayıları göreceli şekilde hedef aldıkları kromoforlara spesifik olan tek dalga boylu cihazlardır. Yoğun puls ışık (IPL) cihazları ise hastayı tipik olarak 600-1200 nm aralığında olan ve eşit filtrelerle belirlenen geniş ışık enerjisi yelpazesine maruz bırakırlar. Lazerler ve IPL cihazlarının birden çok kromoforu hedef alabildiği gerçeği bu ürünlerin vasküler ve pigmentli lezyonlar, siğil, çil ve hatta akne tedavisi dahil tüylerin dökülmesinin yanı sıra çeşitli rahatsızlıkların tedavisine olanak sağlayan ürünler şeklinde pazarlanmasına imkan vermektedir.

Müşterilerden gelen talepte bu pazarlama yaklaşımını teşvik etmektedir; çünkü her lazer alıcısı "bunların hepsini yapan" bir cihaz satın almak istemektedir.

Herhangi bir iki lazer veya IPL cihazı özdeş çalışma parametrelerine (örneğin dalga boyu, doz, puls süresi, nokta ebadı veya epidermal soğutma yöntemleri) sahip olmadığından bu ürünlerin performans seviyeleri önemli oranda farklılık göstermektedir.

Özellikle, tüy dökülmesi işleminde lazerlerin ve IPL cihazlarının karşılaştırmalı sonuçları büyük farklılıklar sergiler. Bu makalenin amacı kalıcı tüy dökme tedavisi sağlamak üzere iki farklı teknoloji kullanılarak verimlilik, kullanım kolaylığı ve hasta memnuniyetinin karşılaştırılması idi; tek dalga boylu Alexandrite (755 nm) lazeri ve eşik ışık filtresine sahip geniş spektrumlu ışık cihazı.

Yöntem

Hasta #1 - Hasta (JH) 24 yaşında Arap kadındı. Her iki yanağında ve ensesinde aşırı koyu renkli terminal tüy şikayeti bulunuyordu. Geçmişte yapılan tedaviler içerisinde ağda ve ağartma işlemleri bulunuyordu. Deri tipi Fitzpatrick IV idi. Rutin şekilde geniş spektrumlu güneş koruma kremleri kullanıyordu. Aşırı tüy oluşumunun bulunduğu alanlardaki deri pigmentasyonu tek düze idi ve herhangi bir leke dahi bulunmuyordu. Anormal skar oluşumu veya orta düzeyli travmaya verilen aşırı yanıt hikayesi bulunmuyordu.



Tedaviye (IPL) başladı. Test seansı operasyon esnasında deri üzerine soğutulmuş ultrason jeli uygulandıktan sonra post operatif dönemde buz tatbikini içeriyordu ve aşağıdaki tedavi parametreleri kullanıldı:

Doz: 30 J/cm²
Puls: 3
Süre: 3.2
Gecikme: 5
Filtre: 645 nm

Bu tedavi ayarları herhangi bir kabarıklık oluşmasızın hafif folliküler eritemle sonuçlandı.

İkinci haftada yapılan takip değerlendirmesi hiçbir komplikasyon göstermedi.

Daha sonra hasta birer ay ara ile üç sıralı IPL tedavi seansına alındı. Tedavi ayarları yukarıda belirtilen şekildeydi. Hiçbir problem kaydedilmedi; ancak tüy dökülmesi anlamında elde edilen yanıt vasattı.

Daha sonra birer ay aryla GentleLASE ile iki tedavi yapıldı. Tedavi ayarları aşağıda belirtilen şekildeydi:

Doz: 10 J/cm²
Spot Ebadı: 15 mm
*DCD™: 70 spray/80 Gecikme.

*Dynamic Cooling Device™

Hiçbir komplikasyonla karşılaşılmedi.

Üç ay sonra ilave IPL tedavisi yapıldı. Tedavi ayarları aşağıda gösterilen şekildeydi:

Doz: 28.5 J/cm²
Puls: 3
Süre: 3.0
Gecikme: 50
Filtre: 645 nm

Tedaviden 24 saat sonra hasta tedavi alanında şiddetli ağrı ve kabarma şikayetiyle telefon etti. Hasta muayene edildi ve birinci ve ikinci derece yanık için tedaviye alındı. Tedavi edilen alanlarda gözle görülür skar oluşumu olmaksızın iyileşme sağlandı; ancak düzensiz hiper ve hipopigmentasyon sergiledi.

Hiperpigmentasyon alanlarında yumuşak ağartıcı ajanlarla tedavi edildi. Bu ajanlara yanıt alındı ve 6 ay sonra pigmentasyon tamamen normaldi. Daha sonra hiçbir ilave komplikasyon olmaksızın GentleLASE tedavisi sürdürüldü. Toplam dört GentleLASE seansından sonra tüy yoğunluğu tahminen %80-90 azaltıldı.

Hasta #2 - Hasta (M.R.) birçok anatomik bölgesinde uzun süreli aşırı tüy oluşumu hikayesi bulunan 46 yaşında beyaz kadındı. Geçmişte yüzünde, karnında ve üst baldır/bikini alanlarında elektroliz yapılmıştı. Deri tipinin Fitzpatrick III olduğu kararına varıldı ve hasta mavi gözlü ve açık kahverengi saçlıydı. Her iki bacağına siyah renkli aşırı terminal tüylerin dökülmesi için başvurdu.

Test seansı hem IPL cihazı hem de GentleLASE ile (her biri alt ekstremitede kullanıldı) ile gerçekleştirildi. IPL ayarları aşağıda gösterilmektedir:

Doz: 35 J/cm²
Puls: 3
Süre: 3.2
Gecikme: 30
Filtre: 645 nm
Soğutma: Soğutulmuş jel ve buz paketleri.

GentleLASE ayarları aşağıda gösterilmektedir:

Doz: 16 J/cm²
Spot ebadı: 15 mm
DCD: 70 spray/80 gecikme

Her iki test alanı ılımlı eritemle birlikte hızla yanıt verdiler. İkinci haftada yapılan takip değerlendirmesinde hiçbir komplikasyon kaydedilmedi.

Daha sonra tedavi her bir bacakta cihazlardan biri kullanılarak sürdürüldü. Tedavi ayarları yukarıda belirtilen şekildeydi. Seans süresince hiçbir istenmeyen olay kaydedilmedi. Bununla birlikte, tedaviden sonraki akşamda hastada IPL ile tedavi edilen bacakta belirgin ağrı gelişti. Bunu diffüz, aralıklı kabarma ve bazı soyulma bölgeleri takip etti. Bir sonraki gün hasta görüldü ve yüzeysel yanık ile ilgili tedavi rejimine başlandı.

Hasta ilave IPL tedavisini reddetti ancak çapraz eksremitesinde GentleLASE ile tedavinin sürmesini istedi. Aşağıdaki ayarlar kullanılarak ilave dört tedavi seansı uygulandı:

Doz: 20 J/cm²
Nokta ebadı: 18 mm
DCD: 70 spray/80 Gecikme.

Hiçbir komplikasyonla karşılaşılmadı. IPL ile tedavi edilen bacak düzensiz hiperpigmentasyon ve fokal doku değişiklikleri gösterdi. Bunlar ağartıcı ajanlar ve topikal steroidlerle tedavi edildi. Yaklaşık altı ayda iyileşme sağlandı.

GentleLASE ile tedavi edilen tarafta tüy dökülmesinin yaklaşık %90 olduğu kararına varıldı. IPL ile tedavi edilen tarafta tüy dökülmesinde ölçülebilir bir azalma yoktu (sadece tek seans).

Sonuçlar

Farklı deri tipine sahip iki hasta sunulmuştur. Her iki hastada test seansı esnasında veya sonrasında hiçbir problem göstermeyen IPL ile yapılmış test seanslarına sahiplerdi. Bununla birlikte, akabinde her iki hasta tedavi seyri içerisinde belirgin problemler yaşadılar. Tedavi parametrelerinde hiçbir önemli değişiklik yapılmaksızın her iki hastada ağrılı yanık yaşadı. Her iki durumda da hastanın veya operatörün tedavi esnasında olağandışı doku yanıtı gözlememesi büyük öneme sahiptir ve bu sonuç bir probleme işaret etmektedir. Her iki hastada da iyileşmesi aylarca süren tedaviyi gerektiren pigment değişiklikleri gelişmiştir. Ayrıca, hastaların biri deride doku değişiklikleri yaşamıştır.

Aynı hastalarda GentleLASE ile yapılan tedavilerde hiçbir sorunla karşılaşılmadı. Seanslar süresince ve sonrasında duyulan rahatsızlık asgari düzeydeydi. Tedavi edilen alanlardaki deri pigmentasyonu etkilenmedi ve hiçbir hastada komplikasyon için herhangi bir türde ilave tedaviye ihtiyaç duyulmadı. Her iki hasta da temelde tedavi esnasında Dinamik Soğutma Cihazının sağladığı konfor nedeniyle IPL'in tetiklediği yanıklardan önce dahi GentleLASE'i tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

En önemlisi her iki hasta da GentleLASE ile tedavi edilen alanlarda belirgin temizlenme (lezyonda kaybolma) gözlemişlerdir. Aynı durum IPL tedavisi için geçerli değildir.

Tartışma

Lazerler ve yoğun puls-ışık cihazları günümüzde sadece hastalardan gelen tüylerin kalıcı şekilde dökülmesi talebine bağlı olmayıp aynı zamanda hekimlerden gelen artan kullanım talebi nedeniyle de popülerite kazanmaktadır. Maalesef, bu cihazlar tüy dökülmesi dahil desteklenen endikasyonlar üzerinde tedavi sağlama becerileri açısından büyük farklılıklar göstermektedir.

Lazerler tek dalga boylu enerji kullandıklarından yan etki profili ve yanıtın dalga boyuna bağımlılığı IPL cihazlarına daha üstündür. Farklılık yaratan performans serisi IPL'in tasarımından kaynaklanmaktadır; IPL kozmetik lazer prosedürlerinde hedef alınan kromoforlar açısından deriyi farklı soğurma katsayılarına sahip geniş ışık enerjisi aralığına maruz bırakmaktadır.

IPL cihazları çeşitli tedavi uygulamaları için pazarlanırken performans seviyeleri özellikle tüy dökme işlemlerinde lazerlerin altında kalmaktadır. Ayrıca, IPL hastaları kaçınılmaz şekilde gereksiz ve/veya etkili olmayan radyasyon dalga boylarına maruz bırakılmaktadır ve tanımında da belirtildiği üzere tek dalga boylu lazerlerde bulunan tedavi saflığından yoksundur. Spesifik olarak IPL ile yapılan tüy dökme tedavileri komplikasyon sıklığında artışla sonuçlanmıştır ve lazerle tüy dökme tedavisiyle karşılaştırıldığında daha düşük sonuçlar sunmaktadır.

Cleveland kliniğinde elde edilen tecrübelerimize dayanarak hastalar arasındaki ve hatta aynı hastada yapılan tedavi seansları arasındaki yanıt uyumluluğunun eksikliği nedeniyle kendi bölümümüzde IPL cihazlarının kullanımını sonlandırdık. IPL kullanımının sonlandırılmasına ilişkin diğer bir neden kabul edilemez düzeydeki yüksek komplikasyon oranlarıydı. Cleveland kliniğinde lazer sistemine nazaran IPL'da çok daha istenmeyen deri reaksiyonu elde ettik (çoğu önemsiz ve geçici idi; ancak bazı durumlarda ciddi sorunlar gözlemlendi).

Aksine, Candela firmasının GentleLASE Aleksandrite (755 nm) lazeri tüy dökme amacıyla pazarlanmaktadır ve gösterdiği performans örnek niteliktedir.

fluence, and skin protection afforded by the
Tüm Candela lazerlerinde bulunan patentli, kriyojen bazlı DCD sisteminin sağladığı deri koruması ve geniş tedavi noktası, ayarlanabilen doz aralığı GentleLASE'ı özellikle kullanımı kolay, güvenli ve konfor sunan bir lazer haline getirmektedir.

Hekimlerden alınan geri bildirim ve hasta memnuniyetine bağlı olarak kendi düşünce-mize göre GentleLASE lazerle tüy dökmede "altın standarttır".

GentleLASE vasküler tedaviler için gerekli onayı aldığından ve çeşitli diğer onaylar FDA'da beklediğinden bu makale tüy dökme dışındaki endikasyonlar için Alexandrite lazerin etkinliği üzerinde hiçbir yorum yapmamaktadır.

Kalıcı tüy dökme tedavisinde bilgi sahibi olduğumuz herhangi bir IPL teknolojiyle karşılaştırıldığında GentleLASE lazer üstün tedavi modalitesidir.

Reference

Anderson RR, Parrish JA: Selective Photothermolysis: Precise microsurgery by selective absorption of pulse irradiation. Science 220:524-527, 1983.

Candela Corporation
530 Boston Post Road
Wayland, MA 01778, USA
Phone: (508) 358-7637
Fax: (508) 358-5569
Toll Free: (800) 821-2013
www.candelalaser.com



CANDELA
BE CONFIDENT