

Epilasyonda IPL'in (Yoğun Atımlı Işık) Etkinlik ve Güvenilirliğinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

The Retrospective Evaluation of the Efficacy and Safety of IPL (Intense Pulse Light) in Hair Removal

İlgen Ertam, Ezgi Erçal, İdil Ünal, Sibel Alper

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: İstenmeyen kıllara yönelik tedaviler her geçen gün artmakta ve başarı sonuçları değişkenlik göstermektedir. Bu çalışmada amaç, epilasyonda IPL yönteminin etkinlik ve yan etkilerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Kullanma şikayetiyle başvuran ve IPL yapılan 90 hastanın sonuçları retrospektif olarak incelendi. Uygulama yüz, boyun, aksiller, bikini, sternum, periareolar alan, kol ve bacaklara yapıldı. Epilasyon işlemi için Intense Pulse Light (L900 A&M, France) aleti kullanıldı. Sonuçlar klinik iyileşme (%0-25, 25-50, 50-75, 75 ve üzeri) ve hasta memnuniyetine (çok memnun, orta memnun, az memnun, memnun değil) göre değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 15.0 programında Ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular: Doksan hastanın 88 (%97,8)'i kadın, 2 (%2,2)'si erkek idi. Yaşları 15-55 (33,62±11,11) arasında değişmekteydi. Hastaların %13,3'ünde polikistik over sendromu saptandı. Uygulanan seans sayısı ortalama 6,5 (2-11) idi. Tüm lokalizasyonlarda hastaların %53,2'sinde %50-75 arası iyileşme elde edildi ve %53,2'si tedaviden orta derecede memnun olduklarını ifade ettiler.

Sonuç: Hastalarımızda, epilasyon için uygulanan IPL yöntemi'nin güvenli ve orta derecede etkili olduğu bulunmuştur. (Türkderm 2012; 46: 94-7)

Anahtar Kelimeler: Epilasyon, tedavi, yoğun atımlı ışık

Summary

Background and Design: There are numerous therapeutic methods for hair removal with various success rates. The aim of this study was to evaluate the efficacy of Intense Pulse Light (IPL) method for hair removal.

Materials and Methods: Ninety patients, who applied for their unwanted hair, were included in the study. IPL was applied to the face, neck, axillary areas, bikini line, sternal area, periareolar areas, and upper and lower extremities. An IPL device (L900 A&M, France) was used for hair removal. The results were evaluated according to the clinical improvement (0-25%, 25-50%, 50-75%, 75% and more) and patients' satisfaction (very satisfied, satisfied, less satisfied, not satisfied). All results were analyzed using Chi-square test and statistical analysis was performed by SPSS 15.0 for Windows.

Results: There were eighty-eight female (97.8%) and two male (2.2%) patients. The mean age of the patients was 33.62±11.11 (15-55) years. 13.3% of patients had polycystic ovary syndrome. The mean number of treatments was 6.5 (min-max= 2-11). 53.2% of patients had 50-75% clinical response and 53.2% of patients were satisfied. There were no side effects except mild erythema.

Conclusion: We observed that IPL for hair removal was safe and moderately effective in our patients. (Türkderm 2012; 46: 94-7)

Key Words: Hair removal, treatment, Intense pulse light

Giriş

Lazer (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) ve Intense pulse light (IPL) sistemleri son yıllarda gerek epilasyon, gerekse deri yenileme, pigmentasyon ve vasküler hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. IPL, 500-1200 nm dalga boyunda yüksek yoğunlukta ışık üretir ve etki mekanizması

seçici fototermoliz esasına dayanır. Bu yöntemde uygulama yapılan klinik tabloya göre hedef kromofor değişmektedir. Vasküler lezyonda hedef kromofor hemoglobin iken, epilasyonda ise foliküler melanindir¹⁻³.

Mevcut olan tüm lazer ve IPL yöntemlerinde tam bir epilasyon (%100) yanıtı oluşması günümüzde hemen hemen mümkün değildir. Uzun yıllardan beri epilasyonda en uygun lazer

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. İlgen Ertam, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Tel.: +90 232 390 38 31 E-posta: ilgen.ertam@ege.edu.tr **Geliş Tarihi/Received:** 08.07.2010 **Kabul Tarihi/Accepted:** 06.09.2011

Türkderm-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.
Türkderm-Archives of the Turkish Dermatology and Venerology, published by Galenos Publishing.

yönteminin ne olduğu araştırılmaktadır. IPL ile epilasyon sonrası başarı oranları değişiklik göstermektedir. Genel kanı, maksimum etki için aletlerin kombine kullanılmaları şeklindedir^{1,2,4,6}.

Ulaşılabilen literatürde ülkemizde IPL ile ilgili çalışma bulunmamakta olup çalışmamız bu açıdan ilk olma özelliğindedir. Bu çalışmanın amacı; IPL ile yapılan epilasyonun kısa dönem etkinliğini ve yan etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma; Aralık 2005-Mart 2008 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı Kozmetoloji Birimi'nde yapıldı. Araştırmada, kliniğimize kıllanma şikayetiyle başvuran 90 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi. Dışlama kriterleri, gri, sarı, beyaz renkli kılların varlığı, bronz deri, fotosensitivite, gebelik ve laktasyon, immunsupresif tedavi altında olanlar olarak belirlenmişti.

Lokalizasyon yüz (çene, bıyık bölgesi, malar ve mandibuler bölge, zigomatik bölge) boyun, aksiller bölge, bikini, sternum, periareoler alan, kol ve bacaklara IPL uygulamaları değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların hirsutizm dışında dermatolojik bakıları normaldi. Hastaların FSH, (folikül stimulan hormon), LH (Luteinizan hormon), PRL (prolaktin), 17- alfa hidroksiprogesteron, DHEAS (Dihidroepiandrosteronsülfat), serbest testosteron ve total testosteron testleri kayıtları incelendi. Polikistik over sendromu tanısı olan hastalar Endokrinoloji ve Jinekoloji tarafından tanısı konmuş ve tedavileri sürmekteydi.

Epilasyon işlemi için Intense Pulse Light (L900 A&M, France) aleti kullanıldı. L900 sistemin dalga boyu 620-1000nm , fluence değerleri 11-14mj/cm² spot büyüklüğü 5 cm² idi. Cihaz kıl tipi ve deri tipinin belirlenmesinin ardından dozu otomatik olarak belirlemektedir. Hastalara IPL tedavisi ilk seanstan bir ay sonra uygulandı. Daha sonra 1-3 ay arasında değişen sürelerde IPL uygulaması yapıldı. Tedaviden önce kıllar en fazla 1mm uzunlukta olmak üzere traş edildi ve işlemden hemen önce soğutucu jel uygulaması yapıldı.

Elde edilen yanıt kıllarda %0-25, %25-50, %50-75 ve %75 üzeri azalma şeklinde değerlendirildi (4 nokta skalası).

Tedavi öncesi ve sonrasında uygulanan bölgelerin fotoğrafları çekildi. Tedaviye başlamadan önce hastalar tedavi konusunda bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı.

İstatistiksel değerlendirmede polikistik over sendromu olan ve olmayan hastaların sonuçları karşılaştırıldı. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 15,0 programında Ki-kare testi kullanıldı. P değeri <0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Dosyaları retrospektif olarak incelenen 90 hastanın 88'i (%97,8) kadın, 2'si erkekti (%2,2). Yaşları 15-55 (33,62±11,11) arasında değişmekteydi. IPL uygulaması 90 hastanın 141 bölgesine yapılmıştı. Kayıtlarda kadın hastaların 12'sinde (%13,3) polikistik over sendromu tespit edilmişti ve bu hastalara tıbbi tedavi ile birlikte IPL tedavisi devam edilmişti.

Hastaların 33'ü (%12,1) Fitzpatrick deri tipi 2, 57'si (%20,9) deri tipi 3, 1 tanesi (%0,4) deri tipi 4 idi.

Tüm lokalizasyonlar bir arada değerlendirildiğinde hastaların %53,2'sinde (n=39) %50-75 arası iyileşme elde edildi ve %53,2'si (n=38) tedaviden orta derecede memnun olduklarını ifade etmişlerdi (Tablo 1).

Verilerin istatistiksel analizinde, lokalizasyona göre klinik iyileşme oranları açısından anlamlı bir fark saptanmadı (p=0,233). Hasta memnuniyeti en fazla aksiller bölge uygulamalarında görülürken, en az kol ve yüz bölgesinde idi.

En uzun tedavi seansı gerektiren bölge yüz (çene, bıyık, malar ve mandibuler alan) bölgesiydi (11 seans) (Tablo 2).

En iyi klinik iyileşme, sırasıyla aksiller (Resim 1a-1b), bikini, sternal ve areoler bölge, bacak, linea nigra, malar mandibuler, bıyık, çene (Resim 2a-2b) alanlarında elde edilmişti.

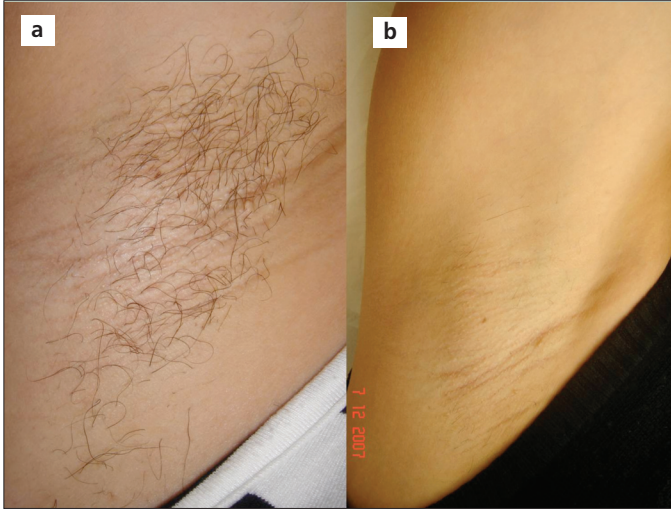
Lokalizasyona göre memnuniyet oranları şu şekildedir: Çene (n=52) bölgesinde hastaların %48,1'i (n=25), bıyık bölgesinde (n=30) hastaların %50'si ve aksillada (n=15) ise hastaların %46,7'si orta derecede memnun olduklarını ifade etmişlerdi.

Tablo 1. IPL uygulanan hastaların cinsiyet, ortalama klinik iyileşme ve memnuniyet oranları

Cins	n (%)
Kadın	88 (97,8)
Erkek	2 (2,2)
Toplam	90 (100)
Klinik iyileşme	
%75 üzeri	19 (13,5)
%50-75	75 (53,2)
%25-50	40 (28,4)
%25 altı	7 (5)
Toplam	141 (100)
Memnuniyet	
Çok memnun	22 (15,6)
Orta düzeyde memnun	75 (53,2)
Az memnun	36 (25,5)
Memnun değil	8 (5,7)
Toplam	141 (100)

Tablo 2. Uygulanan alan ve ortalama seans sayıları

Uygulanan alan	n	Seans sayısı (mean, min-max)
Çene	52	5, 1-11
Bıyık	30	5, 1-11
Malar+mandibuler alan	13	5, 1-11
Aksilla	15	4, 1-8
Bikini	5	3, 1-4
Zigomatik	2	6, 5-7
Linea nigra	6	4, 3-6
Kol	4	2,5, 2-5
Boyun	5	5, 3-8
Sternal bölge	2	6,5, 3-10
Periareolar alan	6	4, 3-10
Bacak	1	3, 3-3
Toplam	141	



Resim 1. Aksiller bölge tedavi öncesi (a) ve tedavi sonrası (b) görünümü.



Resim 2. Çene bölgesi tedavi öncesi (a) ve tedavi sonrası (b) görünümü.

Lokalizasyona göre klinik iyileşme oranları açısından, en iyi yanıt veren bölge olan aksillaya uygulama yapılan hastaların %46,7'si %75 ve üzeri, %46,7'si %50-75 iyileme oranlarına sahipti.

Polikistik over sendromu olan ve olmayan grup tedavi yanıtları açısından karşılaştırıldığında anlamlı fark gözlenmedi ($p=0,465$).

Tedavi sonrası kalıcı ve şiddetli yan etki gözlenmemiştir. Hastalarda tedaviden hemen sonra eritem, hafif yanma hissi, perifoliküler eritem gözlenmiştir. Bu bulgular soğuk uygulama ile gerilemiştir. Skar ya da postinflamatuar hiper ya da hipopigmentasyon gözlenmemiştir.

Tartışma

Intense Pulse Light (IPL) yönteminin epilasyondaki etkinliği araştırduğumuz bu retrospektif çalışmada hastaların %53,2'inde %50-75 arası iyileşme elde edilmiştir. Hastaların %53,2'si ise, tedaviden orta derecede memnun olduklarını ifade etmişlerdi. Lokalizasyona göre klinik iyileşme oranları açısından, aksiller bölge hem yanıt hem de memnuniyet oranları açısından en iyi yanıt alınan bölge idi.

Lazer ya da IPL sistemlerinde epilasyonun başarısı kılın yapısına ve kılın bulunduğu evreye göre değişmektedir. Aksiller bölge, inguinal ve alt ekstremitelerde en iyi sonuç alınan bölgelerdir. IPL ile fototermoliz uygulandığında en iyi sonucu anajen fazdaki kıllar vermektedir. Çünkü anajen fazda melanin oranı daha fazladır. Kılın termolizisi ile, beslenmesi ve büyümesini sağlayan dış kılıfı ısınarak indirek termal hasar oluşur. Kıl ne kadar koyu renkli ve kalınsa o kadar çok enerji tutar ve hasar da o oranda yüksek olur^{1-3,7,8}.

Epilasyonda IPL ilk kez 1997 yılında iki olguda 6 ay süre ile kullanılmış ve yan etki gözlenmeksizin sakal bölgesinde iyi yanıt elde edilmiştir². Daha sonra ise IPL yaygın kullanılmaya başlanmıştır.

IPL tedavisinde seansların sıklığı ve maksimum kaç seans yapılması gerektiği ile ilgili bilgiler de farklılık göstermektedir. Sadick ve ark. ortalama 3 IPL seansından sonra %76 oranında azalma olduğunu bildirmişlerdir⁹. IPL'in, bir ay ara ile 6-19 ay süre uygulanması önerilse de⁹, bazı yayınlarda en fazla yedi seans⁷, bazı yayınlarda ise, üç seanstan fazla uygulanmasının etkinliği arttırmadığı bildirilmektedir¹⁰. Biz de kayıtların değerlendirilmesinde, hastalarımızda beş seanstan sonra klinik yanıtta azalma olduğunu gözlemledik.

Fodor ve ark. 108 hastaya 1-13 seans arasında IPL (Epilight) epilasyon uygulamışlar ve hastaların %60'ında iyi-mükemmel memnuniyet sonuçları elde etmişlerdir¹. Schroeter ve ark. deri tipi 1-5 olan 70 hastada 2-23 seans arası IPL uygulaması sonrası %87 başarı ve en uzun tedavi süresinin açık renkli kıllarda olduğunu bildirmişlerdir¹⁰.

Çok merkezli bir çalışmada, 52 kadın hastanın aksiller bölgesine 1-5 seans IPL uygulanmış ve etkili, güvenli, iyi tolere edilen, hasta memnuniyetinin yüksek olduğu bir yöntem olduğu bildirilmiştir¹¹. Bir çalışmada ise aksiller bölgede %83,4'e ulaşan yanıt oranları elde edilmiştir¹². Bizim sonuçlarımızda da en iyi sonuç ve memnuniyet oranı aksiller bölgede edilmiştir.

Farklı bir IPL sistemi olan VPL (Variable pulse light)'nin özelliği mikroatımlar şeklinde uygulama yapılmasıdır. VPL'nin yüz dışı alanlarda özellikle Fitzpatrick deri tipi III ve IV'te siyah kıllarda etkili olduğu bildirilmiştir¹³.

Son yıllarda IPL ve radyofrekans kombinasyonları ile başarılı sonuçlar alınmaktadır. Bu teknoloji ışık ve elektrik enerjilerini anında birleştirmektedir. Bu kombine sistemlerin açık renkli kıllarda da etkili olduğu ve ortalama sekiz seansta kıllarda %57,4 azalma elde edildiği bildirilmektedir³. Bu yöntemin koyu tenli kişilerde epilasyonda güvenli olduğu bildirilmiştir¹⁴.

IPL yöntemi diğer lazer yöntemleri ile de etkinlik açısından karşılaştırılmıştır ve sonuçlar değişkenlik göstermektedir. Yapılan bir çalışmada, hirsutismusu olan hastalarda, yüz bölgesi uygulamasında altı seans sonunda Alexandrite lazerin IPL yöntemine göre anlamlı olarak daha etkili olduğu saptanmıştır. Genç hasta ve daha önce mekanik yöntem uygulanmamış olmasının başarı şansını arttırdığı, ancak hormon düzeyleri ile başarı oranı arasında ilişki bulunmadığı bildirilmiştir¹⁶. Ancak, bir başka çalışmada ise, Alexandrite ve IPL arasında epilasyon sonuçları açısından bir fark bulunmamıştır. Yan etki olarak Alexandrite lazerde %3,1 oranında özellikle yüz ve boyunda tedavi edilen alan çevresinde paradoksal kıllanma gelişimi bildirilmiştir¹. Bjerring ve ark. 31 olguda ruby lazer ve IPL'i karşılaştırmışlar, üç uygulamadan sonra ruby lazerde %54,8, IPL'de %93,5 azalma saptamışlardır⁷.

Hormonal bozukluğu olan kişilerde (polikistik over sendromu, hiperandrojenizm gibi) IPL ve diod lazer tedavisinin etkinliği konusunda yapılan bir çalışmada hormonal düzeyi normal olan kişilerle aynı oranda yanıt alındığı ancak 6 ayda etkinliğin azaldığı bildirilmiştir¹⁷. Biz de araştırmamızda hormonal düzeyi normal ve polikistik over sendromu olan hastalar arasında IPL'e yanıt açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamadık.

Fitzpatrick deri tipi IV-V olanlarda IPL tedavisi ile komplikasyon gelişme riski yüksektir. IPL yöntemine bağlı komplikasyonlar, uzun süren eritem, bül gelişimi, geçici hiperpigmentasyon, lökotrişi, kalıcı hipopigmentasyon, paradoksal kıllanma gelişimi şeklinde sıralanabilir¹⁸. Bir çalışmada IPL uygulaması ile en sık görülen yan etki %16,3 oranında eritem olarak bildirilmiştir. Diğer yan etkiler; krut ve vezikül gelişimi, kalıcı

hipopigmentasyon, geçici hiperpigmentasyon¹ şeklinde sıralanmıştır. Hastalarımızın dosyalarının incelenmesinde, geçici eritem, hafif yanma hissi ve perifoliküler eritem dışında yan etki saptanmadı.

Yüz bölgesi epilasyon yöntemlerine en zor yanıt veren bölgedir. Bu nedenle kalıcı epilasyon zordur. Çalışmamızda da yüz bölgesi klinik iyileşme ve memnuniyet oranları açısından en düşük yanıt alınan bölge olmuştur. Sonuç olarak, IPL'in epilasyonda klinik iyileşme ve hasta memnuniyeti açısından orta düzeyde etkili ve yan etki açısından ise güvenli olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, yöntemin başka alternatif metodlarla (farklı lazer türleri) kombine edilmesinin başarı oranını arttıracığı sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Fodor L, Menachem M, Ramon Y et al: Hair removal using intense pulse light (Epilight):patient satisfaction, our experience and literature review. *Ann Plast Surg* 2005;54:8-14.
2. Raulin C, Werner S, Hartschuh W et al: Effective treatment of hypertrichosis with pulsed light: a report of two cases. *Ann Plast Surg* 1997;39:169-73.
3. Schroeter CA, Sharma S, Mbonu NC, Reineke T, Neumann HA: Blond hair removal using ELOS systems. *J Cosmet Laser Ther* 2006;8:82-6.
4. Tierney EP, Goldberg DJ: Laser hair removal pearls. *J Cosmet Laser Ther* 2008;10:17-23.
5. Haedersdal M, Wulf HC: Evidence-based review of hair removal using lasers and light sources. *J Eur Acad Dermatol* 2006;20:9-20.
6. Bjerring P, Cramers M, Egekvist H: Hair reduction using a new intense pulsed light irradiator and a normal mode ruby laser. *J Cutan Laser Ther* 2000;2:63-71.
7. Nouri K, Vejjabhinanta V, Patel SS, Singh A: Photoepilation:a growing trend in laser-assisted cosmetic dermatology. *J Cosmet Dermatol* 2008;7:61-7.
8. Lipper GM, Anderson RR: Lasers in Dermatology. *Fitzpatrick's Dermatology of General Medicine*'de. Ed. Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff KK et al. Newyork, McGraw Hill, 2003;2493-515.
9. Sadick NS, Weiss RA, Shea CR: Long-term photoepilation using a broad-spectrum intense pulsed light source. *Arch Dermatol* 2000;136:1336-40.
10. Schroeter CA, Groenewegen JS, Reineke T, Neumann HA: Hair reduction using intense pulse light source. *Dermatol Surg* 2004;30:168-73.
11. Ancona D, Stuve R, Trelles MA: A multicentre trial of the epilation efficacy of a new, large spot size, constant spectrum emission IPL device. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*. 2007;9:139-47.
12. Hee Lee J, Huh CH, Yoon HJ, Cho KH, Chung JH: Photo-epilation results of axillary hair in dark-skinned patients by intense pulsed light: comparison between different wavelengths and pulse width. *Dermatol Surg* 2006;32:234-40.
13. Holzer G, Nahavandi H, Neumann R, Knobler R. Photoepilation with variable pulse light in non-facial body areas: evaluation of efficacy and safety. *JEADV* 2010;24:518-23.
14. Yaghmai D, Garden JM, Bakus AD, Spencer EA: Hair removal using a combination radio-frequency and intense pulsed light source. *J Cosmet Laser Ther* 2004;6:201-7.
15. McGill DJ, Hutchison C, McKenzie E, McSherry E, Mackar IR: A randomised, split-face comparison of facial hair removal with the Alexandrite laser and Intense Pulsed Light system. *Lasers in Surgery and Medicine* 2007;39:767-72.
16. Marayiannis KB, Vlachos SP, Savva MP, Kontoes PP: Efficacy of long- and short pulse alexandrite lasers compared with an intense pulsed light source for epilation: a study on 532 sites in 389 patients.*J Cosmet Laser Ther*. 2003;5:140-5.
17. Haak CS, Nymann P, Pedersen AT, et al. Hair removal in hirsute women with normal testosterone levels: a randomizedcontrolled trial of long-pulsed diode laser vs. intense pulsed light. *Br J Dermatol*. 2010;163:1007-13.
18. Fodor L, Carmi N, Fodor A, Ramon Y, Ullmann Y: Intense pulsed light for skin rejuvenation, hair removal, and vascular lesions: a patient satisfaction study and review of the literature. *Ann Plast Surg* 2009;62:345-9.