



**TÜRK PLASTİK REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHİ DERNEĞİ**  
**TÜRK DERMATOLOJİ DERNEĞİ**

## **Güzellik ve Estetik Amaçlı Lazer ve IPL Uygulamaları Kılavuzu**

## I. Gerekçe ve Kapsam:

Ülkemizde, estetik amaçlı lazer kullanımı epilasyon, vücut şekillendirme, deri lezyonlarının çıkarılması, derinin yenilenmesi ve gençleştirilmesi, damarsal lezyonların tedavisi, dövme silme gibi amaçlarla yaygın olarak yapılmaktadır.

Sağlık alanında kullanılan lazer sistemleri uyarılmış radyasyonun yoğunlaşmasıyla güçlendirilmiş ışık demetinin belli bir noktaya yönlendirilmesi esasına dayanmaktadır.

Lazer ve IPL cihazları ile tedavinin temelinde, doğru doz, doğru süre ve doğru sıklıkla tedavi prensipleri yatmaktadır. Ancak, tüm parametreler doğru gerçekleştirilse dahi, komplikasyon ihtimali bulunmaktadır. Tıbbın 'hastalık yoktur, hasta vardır' şeklindeki temel kuralında ifade edildiği üzere canlı doku ile uğraşıldığı için hastadan hastaya doku cevapları değişebilmektedir. Her hastanın aynı doz enerjiye vereceği deri reaksiyonu ve yaratılan etki farklı olabilmektedir.

Hazırlanan tedavi protokolleri genel popülasyona uygun olarak hazırlanmakta, istisnai durumlarda ise çeşitli komplikasyonlar olabilmektedir. Estetik ve güzellik amaçlı lazer ve IPL kullanımında da ciddi komplikasyonlar görülebilmektedir. Toplum sağlığı ve komplikasyonların tedavi maliyetlerinin yüksekliği nedeni ile bu komplikasyonların en asgari düzeye indirilmesi gereklidir.

Tıp mesleğinde esas olan, işlemi yapan kişinin olası komplikasyonları da tedavi edebilecek bilgiye ve ehliyete sahip olmasıdır. Ülkemizde lazer gibi ciddi bir tıbbi cihaz, ne yazık ki hekim olmayan kişiler, ya da olası komplikasyonları tedavi etme yetkinliği olmayan meslek grupları tarafından, üstelik kuaförlerde ve güzellik salonlarında bile yoğun bir biçimde kullanılmaktadır. Lazer uygulamalarının önemli komplikasyonları arasında deride nedbe oluşumu veya yanık gibi kalıcı sekeller ile sonuçlanan komplikasyonlar bulunmaktadır. Bu komplikasyonlar Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahlar veya Dermatologlar tarafından tedavi edilmektedir. Ülkemizde halihazırda bu iki uzmanlık alanında öğrenim gören hekimler, lazer ve IPL tedavileri ile ilgili olarak ihtisas süreleri boyunca eğitim almaktadırlar. Tıpta uzmanlık eğitimine dayalı olarak hem komplikasyonların oluşmasını engellemek veya en aza indirmek hem de tedavisini gerçekleştirmek üzere yetkili branşlardır.

Tedavinin şekline uygun cihazın seçimine, tedavi dozuna, frekansına ve süresine PREC veya Dermatoloji uzmanları karar vermelidir. Uygulama sonrasındaki olası komplikasyonlarda sorumluluğu bu alandaki **uzman hekimler üstlenmelidir**. Bu iki branşın denetiminde ve sorumluluğunda yapılmasına karar verilen epilasyon amaçlı uygulamalar ise söz konusu cihazla uygulama yapma konusunda gerekli eğitimi aldığı kamusal makamlar tarafından verilen bir belge onaylanmış kişiler tarafından yapılmalıdır.

Yetkisiz ellerdeki yanlış uygulamalarla ilgili savcılık makamlarındaki ve Derneklerimizdeki şikayetlere gün geçtikçe yenileri eklenmektedir. Estetik amaçlı lazer uygulamalarıyla ilgili ortaya çıkan sorunlar karşısında; uzmanlık alanlarımıza ilişkin tıbbi bilgilerin ışığında; hasta yararını merkeze alan bir uygulamaya rehberlik etmek üzere, bir kılavuz hazırlanması, hastalara, hekimlere ve uygulayıcılara rehberlik edilmesi amaçlanmıştır. Kılavuzda "lazerin" tanımı, tipleri ve bu tiplere göre uygulama alanları, lazer kullanımı sonrası gelişebilecek komplikasyonlar, lazer uygulamasında uzman hekimin ve uygulayıcı personelin yetkileri, uygulamanın kimler tarafından, hangi koşullarda yapılması gerektiği konularında bilgilere yer verilmiştir.

## II. Lazer Tanımı

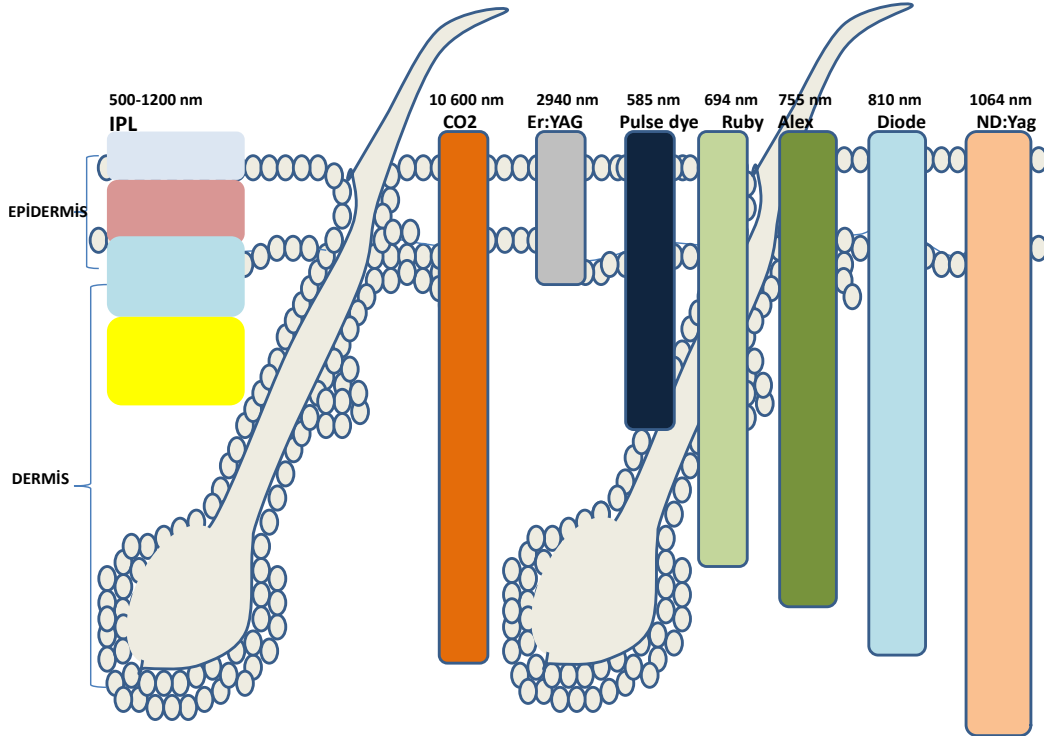
Lazer sistemleri uyarılmış radyasyonun yoğunlaşmasıyla güçlendirilmiş ışık demetinin belli bir noktaya yönlendirilmesi esasına dayanmaktadır. Bu sistemde tek bir dalga boyunda ve birbiriyle aynı anda hareket eden ışık sistemi bulunmaktadır. IPL sistemleri ise geniş spektrumda, nonkohorent, polikromatik ışık kaynaklarıdır. IPL sistemlerin lazer sisteminden farkı birden fazla dalga boyunda ve birbirinden bağımsız hareket eden ışık sisteminin bulunmasıdır.

## III. Intense Pulse Light (IPL) Tanımı

IPL (Intense pulsed light) birbirinden çok farklı kozmetik uygulamada ve dermatolojik hastalıkta kullanılmaktadır. İlk kez 1994 yılında üretilmiş ve 1995 yılında FDA tarafından telanjiektaziler için onaylanmıştır. IPL, 500-1200 nm aralığında farklı dalga boylarında çok sayıda ışık saçımı yapabilen bir cihazdır. Uygulama sırasında kullanılan cut-off filtrelerle daha sınırlı bir alanda istenilen endikasyon için ışık

saçılımı sağlamaktadır. IPL ile yapılan uygulamalarda hedef doku kromofor (su, melanin, hemoglobin) olup geniş bir aralıkta tedaviyi uygulamak mümkündür. Dalga boyu, filtreler, güç çıkışı, pulse aralığı, soğutma sistemi, spot genişliği tedavi kullanım sırasında dikkat edilmesi gereken parametrelerdir. Birçok IPL cihazı bir veya iki adet cut-off filtresi içermektedir. Bu filtreler genellikle 515, 550, 560, 570, 590, 615, 645, 690 veya 755nm dalga boyunda olmakta ve cihaza takıldıklarında altındaki dokuya ışık ulaşımını engellemektedir.

#### IV. Lazer ve IPL cihaz karşılaştırılması



Lazer epilasyon dışında esas olarak yüzdeki telanjiektazik damar genişlemelerinde, pigmentasyon artışlarında, fotoyaşlanma ve cilt yenilemede (rejuvenasyon) kullanılabilir. IPL, günlük pratikte en sık fotoyaşlanma tedavisinde kullanılır. Dermatolojik pratikte fotoyaşlanmanın en tipik örneğini oluşturan Poikiloderma (sıklıkla boyun derisindeki ince telanjiektazi, düzensiz renk artışı, epidermal, dermalatrofi) tedavisinde kullanılmaktadır. Tüm lazer epilasyon işlemlerinde olduğu gibi koyu deri tipine sahip kişilerde özel dozlarda tedavileri planlamak gerekmektedir.

IPL kullanımına bağlı komplikasyonlar nadir değildir. Skar oluşumu, birinci derecede yanıklar, hiperpigmentasyon (renk artışı), hipopigmentasyon (renk azalması) en sık karşılaşılan türdeki yan etkilerdir.

IPL bir lazer cihazı değildir. Ancak, epilasyon dışı kullanım alanlarından da anlaşılacağı gibi, tıbbi bir cihazdır ve diğer lazer cihazlarının kullanıldığı birçok hastalıkta kozmetik amaçlarla kullanılmaktadır. Diğer lazerler belirtilen tek bir dalga boyunda atış yaparken IPL sistemi 500-1200 nm aralığında atış yapmakta ve uygun filtrelerle aralık daraltılmaktadır. Dolayısıyla IPL cihazları diğer lazerlerden daha dikkatli bir şekilde kullanımı mutlaka hekim nezaretinde olmalıdır.

**V. Uygulama Alanlarına Göre Kullanılan Cihazlar, Uygulamanın Yapılması Gereken Yer, Uygulamaya Yetkili Kişiler**

LAZER TÜRÜ	KAPSAM	NEREDE YAPILMALI	KİM UYGULAMALI
Epilasyon	Alexandrite, Nd:YAG, Diode lazerler, IPL	Muayenehane, poliklinik, özel dal merkezi, hastane	Her hastaya özel cihaz, enerji dozu, uygulama sıklığı ve yöntem seçimi gibi kararlar, deri uygulamalarına hakim olan bir Dermatoloji veya Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Uzmanı tarafından alınmalıdır. <b>Tedavi planlaması ve cihazın ayarları yapıldıktan sonra, uygulama “Hekim”, “Sağlık Personeli” veya “Güzellik Uzmanı / Estetisyen” tarafından yapılabilir.</b> Tedavi sonrasında hastanın takibi, Dermatoloji veya Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Uzmanı bir hekim tarafından yapılmalıdır.
Dövme silme amaçlı lazerler	Q-switchedNd:YAG , Nd:YAG, Ruby, Alexandrite ve Er:YAG, CO <sub>2</sub> lazerler	Muayenehane, poliklinik, özel dal merkezi, hastane	Lazer uygulamalarında deneyimli bir Dermatoloji veya Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Uzmanı veya bu konuda eğitim almış “hekim” veya “sağlık personeli”
Deriden lezyon çıkarılması, deri yenileme ve gençleştirme amaçlı lazerler	CO <sub>2</sub> , Dye, Er:YAG ve Nd:YAG lazerler	Muayenehane, poliklinik, özel dal merkezi, hastane	Lazer uygulamalarında deneyimli bir Dermatoloji veya Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Uzmanı
Damarsal lezyon tedavisinde kullanılan lazerler	Nd:YAG, KTP, Dye, Devamlı Dalgaboylu Argon, Argon Pompalı Ayarlanabilir Dye, Bakır Buhar ve Bakır Bromid, Kripton, Alexandrite, Diode lazerler ve IPL	Muayenehane, poliklinik, özel dal merkezi, hastane	Lazer uygulamalarında deneyimli bir Dermatoloji, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi veya Kalp - Damar Cerrahisi Uzmanı

## VI. Lazer Kullanımı ile Oluşabilecek Komplikasyonlar

Lazer tedavileri ile hipertrofik skar, keloid, hiperpigmentasyon, hipopigmentasyon, yanık, biopsi sonucu olmaksızın malign olduğu bilinmeyen epidermal lezyonun lazerle tedavisi sonrası ölüm, kalıcı yara izi, dövme tedavisinde koyulaşma, alerjik reaksiyonlar gibi çok ciddi komplikasyonlar (ekzemalar, ürtikeryal reaksiyonlar) görülebilir.

## VII. Uygulamayı yapan personelin eğitim ve bilgi içeriğine ilişkin gereklilikler

- a) **Uzman hekim:** Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi ve Dermatoloji uzmanları, lazer uygulamaları konusunda tam olarak yetkindir.
- b) **Hekim:** Sadece Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği veya Türk Dermatoloji Derneği tarafından hazırlanmış ya da uygun bulunmuş eğitim programlarını uygulayan kamusal olarak açılmasına izin verilmiş eğitim programlarından, eğitim verme yetkisi ve yeterliğine sahip Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi veya Dermatoloji uzmanı eğitimciler tarafından aktarılan bilgi ve becerileri edinecek şekilde eğitimini tamamlamış ve bu eğitimi belgelemiş olmak kaydıyla hekimler, yukarıda tanımlanan epilasyon ve dövme silme amaçlı lazer uygulamaları konusunda yetkindir.
- c) **Sağlık Personeli:** Sağlık Bilimleri Fakültesi mezunu sağlık personeli, hemşireler, Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği veya Türk Dermatoloji Derneği tarafından hazırlanmış ya da uygun bulunmuş eğitim programlarını uygulayan kamusal olarak açılmasına izin verilmiş eğitim programlarından gerekli bilgi ve becerilerini edinecek şekilde eğitimini tamamlamış ve bu eğitimi belgelemiş olmak kaydıyla, kamu ya da özel hastanelerde, hekimin mesul müdür olduğu sağlık kuruluşlarında veya muayenehanelerde, yukarıda belirtilen epilasyon ve dövme silme amaçlı lazer uygulamalarını yapabilirler.
- d) **Güzellik Uzmanı / Estetisyen:** Meslek liseleri, Teknik liseler, Anadolu meslek liseleri ve Anadolu teknik liselerinin Güzellik ve Saç Bakımı Hizmetleri alanı Güzellik Hizmetleri dalında, Kız Teknik Öğretim Olgunlaşma Enstitülerinde ve pratik kız sanat okullarından mezun olan, veya Milli Eğitim Bakanlığının izin verdiği kurslarda mesleki unvana sahip eğitimciler tarafından bilgi ve becerilerini edinmeyi sağlayacak düzeyde Cilt Bakımı ve Güzellik alanının altında Cilt Bakımı ve Güzellik dalının yanı sıra hekimin verdiği doz ve sürede lazer uygulama eğitimi almış ve bu eğitimi belgelemiş olanlar, sadece özel hastanelerde, hekimin mesul müdür olduğu sağlık kuruluşlarında veya muayenehanelerde yukarıda belirtilen lazer uygulamalarını yapabilirler.

### VIII. Lazer Tipleri ve Kullanım Yerleri:

Lazer Türleri	Dalga Boyu	Kullanım alanları
Devamlı dalgaboylu Argon lazer	488 ve 514 nm	Porto şarabı lekeleri, Telenjektaziler, Anjiomlar ve Hemanjiomlar;
Argon pompalı ayarlanabilir Dye lazer	540, 577 ve 585 nm	Porto şarabı lekeleri, Telenjektaziler, Anjiomlar
Bakır buhar ve bakır bromide Lazerler	511, 578 nm	Porto şarabı lekeleri, Telenjektaziler, Anjiomlar ve Hemanjiomlar
KTP lazer	532 nm	Porto şarabı lekeleri, Anjiomlar ve Hemanjiomlar, CivattePoikiloderması, Venöz göllenme, CherryAnjiom, Spidertelenjektazi, Lentiginis, Çiller, Makülerseboreikkeratoz
Kripton Lazer	520, 530, 568 nm	Porto şarabı lekeleri, Telenjektaziler
CO2 Lazer	10600 nm	Rinofima, trikoepitelyoma, sebace adenoma, siğiller, kondilomaaküminata, tırnak matriks alınması, kulak memesi keloidleri, piyojenikgranuloma, aktinikcheilitis, sebacehiperplazi, epidermalnevus, siringoma, xanthelasma, seboreikkeratoz, dermatosispapulosisnigra, stetokistoma, hidradenitissuppurativa, yara izleri, kondrodermatitisonodularishelicus, lenfanjiomasirkumskriptum, sebasenevüs, hidrokistoma, histiokistoma ya da ksantomadiseminatum, dissemineaktiniksuperfisielporokeratozis, aktinikkeratoz.
Er:Yag Lazer	2940 nm	Lentiginis, Melasma/chloasma, postinflamatuarhiperpigmentasyon, kırışıklık azaltma, yüz gençleştirme, solar elastos, akne skarları, seboreikkeratoz, aktinikcheilitis, epidermalnevüsler, dermalnevüsler, fibromata, ksanthesma, düzksantoma, siringoma, sebace bez hiperplazisi, sebasenevus, siğiller, Zoon'sbalaniti, Darier hastalığı, Hailey-Hailey hastalığı, rinofima.
Dye Lazer	595 nm	Porto şarabı lekeleri, telenjektazi, hemanjiom, Civattepoikiloderması, keratosispilaris, keloid, rozoseatelenjektazileri, venöz göllenmeler, spider ya da cherry anjiomlar, anjioma serpiginosum, angiolenfoid hiperplazi, siğiller, molluscum contagiosum, yüzdeki akne skarları, xanthelasma palpebrarum, sebace bez hiperplazisi, fokal dermal hiperplazi, linearporokeratozis, nodular amyloidosis, granuloma faciale, kırışıklık tedavisi, strialar, psoriasis.
Ruby Lazer	695 nm	Dövmeler (Amatör, travmatik, profesyonel (siyah-mavi – yeşil), Ota/Itonevüsü, BeckerEphelides, Lentigo, Peutz-Jehngershiperpigmentasyonu, Infraorbitalhiperpigmentasyon, melanositiknevus

<b>Nd YAG lazer</b>	1064 nm / 532 nm	Dövmeler (amatör, travmatik, profesyonel) (1064 nm siyah- mavi – yeşil), (532 nm kırmızı – turuncu- pembe), lentigo, seboreik keratoz, cafe´-au-lait makülleri, nevus spilus, Ota nevus, postinflamatuar hiperpigmentasyon, melazma, Becker nevus, junctional, compound, ve konjenital melanositik nevi, epilasyon, kırışıklık tedavisi, telenjektaziler, orta büyüklükte retiküler bacak venleri, pseudofolikulitis barbae, endovasküler varis tedavisi
<b>Alexandrite</b>	755 nm	Dövmeler (amatör, travmatik, profesyonel, siyah-mavi – yeşil), lentigo, Ota nevus, melanositik nevus, telenjektaziler, epilasyon, pseudofolikulitis barbae
<b>Diode Lazer</b>	800 nm, 1450 nm	Epilasyon, pseudofolikulitis barbae, telenjektaziler, orta büyüklükte retiküler bacak venleri, safen ven kapatılması, kırışıklık tedavisi, akne tedavisi
<b>Excimer Lazer</b>	193 nm Argon-fluoride, 248nm kryptonfluoride, 351nm xenon floride, 308 nm xenonchloride	Psoriasis, hipopigmenteskarlar, vitiligo

#### **IX. IPL Tipleri ve Kullanım Yerleri:**

<b>Endikasyon</b>	<b>Dalga Boyu</b>	<b>Uygulanan Durumlar</b>
Pigmente Lezyonlar	530-1200 nm	Çillenme, solar lentigo, aktinik keratoz, akne skarları,
Fotoyenilenme	560-1200 nm	Deri sıkılaştırılması, İnce kırışıklıkların azaltılması
Damarsal Lezyonlar	585-1200 nm	Telenjektazi, yüzde eritem, rosacea, akne
Epilasyon	640-1200 nm	İstenmeyen kılların tedavisi