

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
BURDUR DEVLET HASTANESİ BAŞTABİPLİĞİ

ENDOVENÖZ-TRANSKUTAN LASER TERAPİ SİSTEMİ DİODE LASER CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- A) **Konu :** Varislerin Endovenöz ve Transkutan Laser ile tedavisinde kullanılacak olan Diode Laser cihazının teknik özellikleri ve kontrol metodları ile ilgili hususları kapsar.
- B) **Diode Laser Sistemi Tıbbi ve Teknik Özellikleri:**
1. Laser cihazı farklı nedenlerle oluşan variköz venlerin ve hemanjiomların tedavisine uygun özellikte olmalıdır.
 2. Cihaz 220 V 50 Hz şebeke voltajı ile çalışmalı, harcadığı güç 1KW ın altında olmalıdır.
 3. Cihaz diode laser teknolojisine sahip olmalı ve lazer ışını doku hasarını azaltmak ve etkinliğini arttırmak için oxihemoglobin ve su tarafından yüksek absorpsiyon sağlayan 940-1000nm dalga boyunda olmalıdır.
 4. Laser cihazı çıkışından kırmızı renkte yardımcı bir laser (pilot ışığı) alınabilmeli ve ışık fiber uç kısmına kadar ulaştırılmalıdır.Klavuz ışık kırmızı renkte ve 635 nm dalga boyunda olmalıdır.
 5. Cihaz fasıllı mod, sürekli mod ve double pulse modlarında çalışabilmelidir.
 6. Cihazın laser ışık kaynağı InGaAsP tip diode ışık kaynağı olmalıdır.
 7. Laser cihazı 1 watt ile en az 30 watt arasında lazer ışığı verebilecek güçte olmalıdır.
 8. Kullanım sırasında ihtiyaca göre verilecek güç manuel olarak düşük wattlarda istenilen watt'a 1 watt hassasiyette ayarlanabilmelidir.
 9. Laser cihazı fasıllı modda çalışırken her laser ışığı atışında ses ile ikaz eden sisteme sahip olmalıdır.
 10. Cihaz uygulama sırasında dokudaki hemoglobin üzerinde enerjinin eşit dağılımını sağlayan ve çevre dokulara zarar verilmesini önleyen flat top spot atış sistemine sahip olmalıdır.
 11. Cihaz laser koruma sistemine sahip olmalıdır. Cihaz, laserin verildiği fiberin çıkış noktasından feedback alarak kömürleşmenin başlayıp başlamadığını algılayabilmeli, başlamaktaysa derhal laser ışını vermeyi durdurmalıdır. Bu sayede doku ve kateter aşırı ısıdan korunmalıdır.
 12. Cihazda, transkütan kullanımda kolaylık sağlamak amacıyla J/cm² enerji yoğunluğu değeri ile ayarlama da olmalıdır.. Cihaz otomatik olarak maksimum gücü minimum sürede verebilecek dalga genişliği ve çıkış gücü ayarlarını yapmalıdır.
 13. Ekranda tüm bilgiler devamlı görünür olmalı, ekran üzerinden dokunmatik kontrol bulunmalıdır.
 14. Güvenli işlem yapılabilmesi için cihaz üzerinde kullanılan fiberin ucundan çıkan enerjinin ölçülebileceği bir sisteme sahip olmalı veya bu sistem birlikte verilmelidir.
 15. Cihaz transkutan uygulamalarda doku hasarını engelleyen ve enerji kaybı olmadan ağrısız uygulama imkanı sağlayan cool plus soğutma sistemine sahip olmalıdır.
 16. Cihaz hava soğutmalı olmalıdır.
 17. Cihazda Acil stop butonu olmalıdır.
 18. Cihaz fiber kateterin takılıp takılmadığını ve yerine tam oturduğunu otomatik olarak algılamalı, kateter takılı değil iken kesinlikle enerji üretmemelidir.
 19. Son kullanım ayarları, acil durdurma yada elektrik kesilmesi gibi nedenlerle cihaz kapansa da, tekrar açıldığında ekrana gelmelidir.
 20. Laser cihazı ile birlikte transkutan uygulamaların yapılabilmesi için uygulama probu ve bu problemlerin kullanılması için ara bağlantı fiberi verilmelidir.
 21. El problemleri ayrı ayrı 0.7 mm, 1.3 mm, 2 mm odak genişliğinde odaklayabilme ve safir soğutma sistemi ile odaklayabilme özelliğine sahip olmalıdır.
 22. Diode laser cihazı fiberlerinin cihaza kolay monte edilebilmesini sağlayacak şekilde dizayn edilmiş olmalıdır.
 23. Cihaz kompakt yapıda ve kolay taşınabilecek şekilde olmalı, taşıma arabası ile birlikte verilmelidir.
 24. Cihaz ile birlikte 3 adet 800-1100 nm dalga boyu laser ışınına karşı koruma gözlüğü, fiber koruyucusu sıyırma bıçağı verilmelidir.
 25. Cihaz ile birlikte ücretsiz 20 adet endovenöz laser terapi seti verilmelidir.
 26. 2 yıllık ücretsiz garanti ve bu garantinin bitiminden sonra 10 yıl boyunca geçerli olacak şekilde döviz bazında endovenöz laser terapi setinin birim fiyatı teklif zarfında sunulmalıdır.

Dr.Ahmet Rifat ÖZRA
Devlet Hastanesi
Kalp Damar Cerrahisi

18 / 06 / 2010
Uzm.Dr.Osman AYDIN
Devlet Hastanesi Baştabibi

