

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
İDARİ VE MALİ İŞLER DAİRE BAŞKANLIĞI

**YAKLAŞIK MALİYET BELİRLEME FİYAT TEKLİFİ**

S.NO	MİKTARI	BİRİMİ	AÇIKLAMA	B. FİYATI	TUTARI
1	1	Adet	KOMBİNE ELEKTROTHERAPİ -ULTRASON-VAKUM-LAZER CİHAZI		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
				<b>TOPLAM</b>	

**AÇIKLAMALAR:**

Fiyat teklifleri İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığına elden teslim edileceği gibi faks, posta ve kargo yoluyla da gönderilebilir.

- 1- Teknik şartname ektedir.
- 2- Fiyat teklifi imzalı ve kaşeli olmalıdır.
- 3- Teklifin geçerlilik süresi belirtilmelidir.
- 4- Mal/hizmetin kaç günde teslim edileceği belirtilmelidir.
- 5- Mal/Hizmetle ilgili her türlü giderler (Montaj, nakliye, sigorta, vergi, vb.) yükleniciye/tedarikçiye aittir.
- 6- Teklifler KDV hariç olarak TL cinsinden verilmelidir. (TL cinsinden verilmeyen teklifler değerlendirmeye alınmayacaktır.)
- 7- Ürünler en az 2 garantili olmalıdır.

İLETİŞİM: TELEFON : 0 246 211 1089  
FAKS : 0 246 211 1690

KAŞE-İMZA

## KOMBİNE ELEKTROTHERAPİ-ULTRASON-VAKUM-LAZER CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

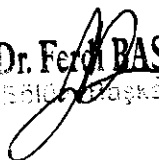
1. Cihaz, 220 V, 50 Hz. şehir cıreyanı ile çalışmalı ve +/- % 10 voltaj değışikliklerine uyumlu olmalıdır.
2. Cihazda birbirinden tamamen bağımsız 2 adet Elektroterapi kanalı, Çift Frekanslı (1 & 3 MHz) Ultrason ünitesi , Lazer ünitesi ve Vakum ünitesi bulunmalıdır.
3. Cihazda, hastaya uygulanacak akıma ait parametrelerin ayarlanması cihazın ön paneli üzerindeki tuşlar vasıtasıyla yapılmalı ve geniş LCD ekran üzerinde kullanıcıya gösterilmelidir.
4. Cihazda en az aşağıdaki akım formları bulunmalıdır: GALVANİK / Sürekli ve Kesikli, Trabert 2-5 (Ultra-Reiz), TENS – Asimetrik, TENS – Simetrik, TENS Alternating Rectangular, TENS Monofazik Rectangular, DİADİNAMİK MF, DF, CP, LP, CP-ISO, CP-ID, MF+CP, MF+CP-ID, DF+LP ve DF+CP, ENTERFERANS / 4 kutup ve 2 kutup, RUSSIAN sürekli ve uyarı dinlenme döngülü, Monofazik Kare Pulse, Monofazik Üçgen Pulse, FARADİK (Surged), VMS veya EMS, Microcurrent, YÜKSEK VOLTAJ (iki kere zirve yapan monofazik kesikli yüksek voltaj), sıvı dozaj hesaplı iyontoforez.
5. Cihazın yazılımı, uygulanan akım formu hakkında kullanıcıya detaylı bilgi vermelidir. Cihazın kullanım (soft wari) dili seçenekleri arasında TÜRKÇE'de olmalıdır. Kullanıcı isterse cihazı TÜRKÇE olarak ayarlayabilmelidir.
6. Cihaz elektrotların yerleştirilme şeklini göstererek kullanıcıya yol göstermelidir.
7. Cihazda bulunan sıvı dozaj hesaplamalı iyontoforez akımı ile ilaçların deri yoluyla ve elektrik akımı yardımıyla vücuda verilmesi sağlanmalıdır.
8. Cihaz iyontoforez uygulaması ile ilgili detaylı uygulama bilgileri, yoğun olarak kullanılan ilaçlar ve bunların polaritelerini ekranda göstermelidir.
9. Cihaz ekranında iyontoforez tedavi sırasında ; verilmek istenen toplam dozaj, anlık verilen toplam dozaj ve kalan tedavi süresi görülebilmelidir.
10. İyontoforez uygulamasında toplam dozaj en az 40mA-dak ile 80mA-dak arasında ayarlanabilmelidir.
11. Cihazın hafızasında en az 200 adet hazır Tedavi Protokolü olmalı ve kullanıcının kendi protokollerini oluşturup alfabetik ve rakamsal olarak hafızaya alabilmesi için en az 100 adet Kullanıcı Protokolü hafızası bulunmalıdır.
12. Cihazda bulunan Kart Okuma/Kayıt Ünitesi ile tedavi protokollerinin "Hasta Data Kartları"na kaydedilip saklanması, başka bir cihaza veya opsiyonel Kart Okuma Sistemi ile bilgisayara aktarılarak arşivlenmesi mümkün olmalıdır. Bu şekilde bilgisayara aktarılan bilgilerin yazıcıdan çıktısı da alınabilmelidir.
13. Hastaya ait ağrı profili istatistiklerinin (nümerik ve grafiksel ağrı düzeyi, ağrı bölgesi) ve elektrotların pozisyonu ile seans notları da Hasta Data Kartları vasıtasıyla saklanabilmeli ve bilgisayara aktarılabilmelidir.
14. Cihazda MMC Port bulunmalı ve cihazla birlikte ücretsiz olarak verilen MMC çipte bulunan yüksek çözünürlüklü renkli anatomik atlas ve patolojik kütüphane ile kasların, kemiklerin ve ligamentlerin gözden geçirilmesi ve hastalık hakkındaki uygulamaların öğrenilmesi mümkün olmalıdır.
15. Cihazın patolojik kütüphane fonksiyonu ile yaygın olarak görülen hastalıkların ilgili vücut bölümünde meydana getirdiği patolojik görünümleri izlenebilmelidir ( Rotator Cuff yırtığında , yırtığın anatomik olarak görünümü gibi )
16. Cihazda bulunan USB port ile cihazın bilgisayara bağlanarak yazılımının upgrade edilmesi mümkün olmalıdır.
17. Galvanik kesikli akımda uyarı ve dinlenme süreleri olmalı ve en az 2 farklı uyarı ve dinlenme sürelerinde ayarlanabilmelidir.
18. Cihazdaki Russian akımıyla kas stimülasyonu yapılabilmelidir.. Bu uygulama sırasında tek kanal ve çift kanal modu olmalıdır. Cihazın 2 kanalından birisi tek kanal olarak ve İki kanalı aynı anda (4 elektrot) olarak kullanılabilir. Çift kanal modunda agonist ve antagonist kas grupları için aynı anda co contract ve ardışık reciprocal olarak uygulama imkanı olmalıdır.

Öz. Gör. Tıbbi İNCE PARPUÇU

Doç.Dr. Feri BASKURT  
Bölüm Başkanı

19. Russian akımında döngü süresi sürekli, 5/5, 4/12, 10/10, 10/20, 10/30, 10/50 olarak ayarlanabilmelidir.
20. Cihazdaki VMS ve EMS akımında tek kanal ve çift kanal uygulama modları olmalıdır. Çift kanal modlarında reciprocal ve co contract seçenekleri olmalıdır. Reciprocal modunda 1. ve 2. kanal çıkış gücü bağımsız olarak ayarlanabilmelidir. Co contract modunda 1. ve 2. kanal çıkış güçleri bağımsız olarak ve aynı anda iki kanal aynı çıkış gücünde ayarlanabilmelidir.
21. "Sequential stimulation" ile 3 farklı akım formu ardışık olarak uygulanabilmeli ve istenirse bu program daha sonraki uygulamalar için saklanabilmelidir.
22. Cihazla S/D (i/t) curve çizilebilmesi sayesinde diagnostik uygulamalar yapılabilirdir.
23. Cihazda CC/CV seçenekleri mevcut olmalı tedavi süresi 60 dakikaya kadar ayarlanabilmelidir.
24. Cihaz üretici firmanın bu cihaz için tasarlanmış orijinal tekerlekli taşıma sehпасı ile birlikte verilmelidir.
25. Cihazda hasta güvenliği için hasta kontrolüne verilebilecek yapıda, butonlu, hasta butona bastığı zaman hemen akımı kesen hasta emniyet butonu olmalıdır.
26. Sehpanın her iki yanında gömme olarak cihazın aksesuarlarını koymak için en az 5 adet çekmecesi bulunmalıdır.
27. Cihazın ultrason çıkış frekansı 1 ve 3 MHz olarak seçilebilmeli ve aynı ultrason başlığı ile hem 1, hem de 3 MHz'lik tedavi uygulanabilmelidir.
28. Cihazın ultrason çıkış gücü 3 Watt/cm<sup>2</sup> ye kadar ayarlanabilmelidir.
29. Ultrason çıkışı sürekli (% 100) ve kesikli (%10, % 20 ve %50) olarak ayarlanabilmelidir. Ayrıca pulse frekansı da 16 Hz, 48 Hz ve 100 Hz olarak seçilebilmelidir.
30. Ultrason başlığının deriyle teması bozulduğunda ultrason emisyonu otomatik olarak kesilmeli, tedavi süresi durmalı, cihaz sesli ve başlık üzerinden ışıklı uyarı vermelidir. İstenirse bu durumların hepsi pasif yapılabilirdir.
31. Cihazda hasta konforu için başlık ön ısıtma özelliği bulunmalıdır.
32. Ultrason ünitesi tek başına elektroterapiden bağımsız ve elektroterapi ünitesi ile kombine olarak (ultrason başlığından stimülasyon akımları vererek) kullanılabilirdir.
33. Cihazın lazer ünitesi olmalıdır.
34. Cihaz hem sürekli hem de kesikli modda lazer ışması yapabilmeli ve kesikli modda çıkış frekansı ayarlanabilmelidir.
35. Cihazda hastaya aktarılan enerjinin gerçek zamanlı geribildirim özelliği bulunmalıdır.
36. Hastaya aktarılan enerji joule veya joule/cm<sup>2</sup> cinsinden ekranda gösterilmelidir.
37. Cihazda Lazer Akupunktur özelliği olmalıdır. Akupunktur noktaları kolayca bulunabilmelidir.
38. Cihaza, 670 nm ve 850 nm dalgaboylarında, ortalama güç değerleri 10 mW ile 500 mW arasında değişen farklı tipte (LED, Lazer veya Cluster) problemler takılabilirdir.
39. Cihazın vakum ünitesi taşıma sehпасına monte edilebilmelidir.
40. Vakum ünitesinin 4 çıkışı olmalıdır.
41. Cihaz 3 farklı modda vakum yapabilmelidir. Sürekli, Standart kesikli ve 3 step kesikli modda.
42. Cihazla birlikte verilmesi gereken aksesuarlar: 4 adet karbon elektrot ve süngeri orta boy, 2 adet velkrolu bant, 2 adet elektrot kablosu, Hasta emniyet butonu, 1 adet 5 cm<sup>2</sup> ultrason başlığı, Ultrason jeli, Kullanma kılavuzu Türkçe ve İngilizce, 1 adet hasta data kartı ve Güç kablosu, cihazla aynı markaya ait ithal tekerlekli 5 çekmeceli orijinal taşıma sehпасı, 850nm Lazer Diode 100mw Başlık, 2 adet lazer gözlüğü, 1 adet akupunktur hasta el butonu, 4 adet vakum kablosu, 4 adet vakum elektrodu 60mm, 4 adet vakum süngeri 60mm, sıvı hazneli 4 adet iyontoforez elektodu en az 2,5cc.

  
Öğr. Gör. Tuba İNCE PARPUCU

  
Doç. Dr. Feri BASKURT  
Söğüt Başkanı