

**SİNİR STİMLATÖR CİHAZI İLE UYUMLU ULTRASONDA GÖNÜNÜR**  
**PLEKSUS ANESTEZİ KANÜL**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Özel izole edilmiş ince ve şeffaf parylene ile kaplı olmalıdır. Emin sinir lokalizasyonu için ultra ince atravmatik uçlu olmalıdır.
2. Ponksiyon kanülü, ponksiyon derinliğini gösteren uzunluk işaretli olmalıdır. Kanülün distal ucundan yukarıya doğru kısa-kısa-uzun olmak üzere 3 tane güvenlik çizgisi olmalı ve ultrason altında verdiği iki kısa bir uzun çizgi görüntüsü ile iğnenin ucunun yeri tespit edilebilmelidir.
3. Ponksiyon kanülü, sinir stimulatör cihazına uygun elektrik kablolu ve enjeksiyon/aspirasyon için kullanıma uygun uzatma line'lı olmalıdır.
4. Ponksiyon kanülü, mükemmel bir şekilde kayma ve rahat giriş özelliklerine sahip olmalıdır.
5. Geliştirilmiş X-ışaretleri sayesinde ultrasonda görünürlüğü çok iyi olmalı dik açılarda bile görüntü kalitesi kaybolmamalıdır. Ultrasonda bir çizgi doğrultusunda net bir görüntü vermeli ve yansıtıcı yansımalara izin vermemelidir. Bu özellik numune denenerek tespit edilecektir.
6. 30<sup>0</sup> bileyli olmalıdır.
7. Değişik çap ve uzunluklarda olmalıdır:

Çap	G	Uzunluk
0.7 mm	22 G	35, 50, 80 mm
0.9 mm	20 G	100, 150 mm
8. Ambalaj üzerinde son kullanma tarihi, lot no, ürünün içeriği hakkındaki tüm bilgiler belirtilmelidir.
9. Setler ile birlikte, ekteki özelliklere sahip 1 adet sinir stimulator cihazı bir yıl boyunca kullanıma sunulmalıdır.

**SENSORİK VE MOTORİK BLOKLAR İÇİN SİNİR STİMLATÖR**  
**ÜRÜN ÖZELLİKLERİ**

1. Cihaz, mikroproses kontrollü, basamaksız ayarlanabilir olmalıdır.
2. Cihaz, türkçe yazılımlı ve Cihaz, en fazla 250 g ağırlığında olmalıdır.
3. Cihazda, tüm değerlerin aynı anda ekrandan takip edilebilmesi için; geniş, okunaklı, üç basamaklı, dijital göstergeli, kontrastı ayarlanabilir LCD ekran olmalıdır.
4. Cihazın, 0,02 mA adımlarıyla (0,01 mA adımlarıyla seçenekli) artış gösterebilen, gerektiğinde 1 mA'ya kadar sınırlandırılabilen, 0-5 mA arası ayarlanabilen akım kapasitesi olmalıdır.
5. Cihazda, mA'e ek olarak, Nanocoulomb olarak gönderilen elektrik akım miktarı da ekranda görülebilmelidir.
6. Cihazda, akım uzunluğu; 0,05 ms, 0,10 ms, 0,30 ms, 0,50 ms ve 1 ms ayarlanabilir özellikte olmalıdır.
7. Cihaz, 1 Hz veya 2 Hz frekans seçenekli olmalıdır. Cihaz ayarlandığı frekansta; görsel ve akustik olarak verdiği akımın ritmini gösterebilmelidir.
8. Cihazda, bulunan sinir tespitinin devamlılığını sürdüren 2 kısa akımın ardından, uzak mesafedeki motor sinirlerin bulunmasını sağlayan 1 uzun akım verebilen ardışık elektriksel stimülasyon özelliği olmalıdır.

**Yrd.Doç.Dr.Arzu KEFİ**  
**CBÜTF Anest. ve Rean. AD**  
Dip. No: 9843 - Tescil No: 100366

9. Hastaya giden akım ile hastaya ulaşan akım, eşzamanlı olarak LCD ekranda izlenebilmelidir. Hastaya giden akım verilen akımdan düşük kaldığında ekranda yazılı uyarı belirmelidir.
10. Cihaz açıldığında, kendi kendini test edebilmeli, dijital göstergenin tüm segmentleri görsel olarak görülüp kontrol edildikten sonra, cihaz çok hızlı bir şekilde kullanıma hazır olmalıdır.
11. Cihaz, kullanılmadığında, 1 ile 30 dakika arası seçilecek herhangi bir süre içinde, enerji tasarufu için kendi kendini otomatik olarak kapatabilmelidir.
12. Cihaz, açılıp kapatılsa dahi, son ayarlanan akım aralığı, akım süresi, akım frekansı vs değerleri bir sonraki açılışta da kullanılabilir üzere saklanabilmelidir.
13. Cihazın, 9 volt'luk bataryası olmalıdır. Batarya kapasitesi, ekrandan görülebilmelidir. Batarya kapasitesi yetersiz duruma geldiğinde, cihaz gerekli uyarıyı vermelidir. Batarya doluluğu, yüzde ve volt olarak kontrol edilebilmelidir.
14. Cihazda, akım eşiği kapalı ya da açık modda kullanılabilir. Akım eşiğini aktive ve deaktive ederek, akım süresine bağlı akım eşiği tolerans dışı olduğunda, görsel ve işitsel olarak görülebilmelidir.
15. Cihaz, istendiği takdirde, uygulayıcının sterilitesini bozmadan kullanımını sağlayan, özel uzaktan kumanda aparatına sahip olmalıdır.
16. Cihaz, istendiği takdirde, cilt üzerinden sinirin tesbitini sağlayan özel Pen aparatına sahip olmalıdır.
17. Cihazın, darbelere karşı dayanıklı, özel korumalı, saklama kutusu ve direnç kontrol aparatı bulunmalıdır.

Yrd. Doç. Dr. ATZU KEEN  
CBÜTE Akut ve Rean. AB  
Doç. Dr. Keen Rean. No: 100366