

ELEKTROKOTER CİHAZI,
400 WATT TEKNİK
ÖZELLİĞİ

1. Elektrokoter cihazı; tüm cerrahi uygulamalarda kullanılabilir olmalıdır.
2. Cihazın ön panelinde monopolar cut, monopolar coag1, monopolar coag2, bipolar cut ve bipolar coag olmak üzere 5 farklı modülü olmalıdır. Ayrıca açma kapama butonları ve hazır olduğunu bildiren sinyal lambası bulunmalıdır.
3. Cihazın ön panelinde programlama ve bilgi ekranı olmalıdır.
4. Cihazın ön panelinde hasta plak bağlantısı, 2 adet koter kalemi çıkışı, 1 adet bipolar forceps çıkışı ve 2 adet çiftli ayak pedalı bağlantısı olmalıdır.
5. Cihazın arka kısmında enerji girişi, açma kapama anahtarı, sigorta yuvası, ses ayar düğmesi, en az 1 adet servis bağlantı girişi ve en az 1 adet argon ünitesi bağlantı çıkışları olmalıdır.
6. Cihazın monopolar cut modunda 3 adet karışık kesme (300W), saf kesme (400W), yüzeysel ve derinlemesine kesme (250W) modları olmalıdır.
7. Cihazın monopolar coag1 modunda yüzeysel ve derinlemesine koagülasyon (120W) modları olmalıdır. Monopolar coag2 modunda yüzeysel (120W), derinlemesine (120W), spray (100W) ve argon spray (100W) koagülasyon modları olmalıdır.
8. Cihazın bipolar cut modunda 3 adet karışık kesme (120W), saf kesme (120W), yüzeysel kesme (120W) modları olmalıdır.
9. Cihazın bipolar coag modu (120W) olmalıdır.
10. Cihazın üzerine entegre edilmiş Damar Mühürleme fonksiyonu ile laparoskopi ve açık cerrahi girişimlerde damar ve kas demetlerinde etkin ve güvenli mühürleme işlemi yapmalıdır.
11. Cihaz, kullanılan son çalışma fonksiyonunu ve çıkış gücünü hafızada tutma özelliğine sahip olmalıdır.
12. Cihazda gerçek zaman saati bulunmalıdır; gün/ay/yıl, haftanın günü ve saati cihaz üzerinde bulunan LCD ekrandan öğrenilebilmelidir.
13. Cihazın kullanıcı tarafından ayarlanabilen en az 50 adet kullanıcı ayar hafızası olmalıdır. Böylelikle her operatörün kendi çalışma mod ve çıkış güçlerinin ayarlaması, kayıt etmesi ve her operasyonun başında geri yüklemesi kolaylığı sağlamalıdır.
14. Cihaz koter kalemi ve ayak pedalı ile kumanda edilen monopolar ve ayak pedalı ile kumanda edilen bipolar modlarının aynı anda kullanımına olanak sağlamalıdır.
15. Cihaz monopolar ve bipolar modda iki operatör tarafından aynı anda, monopolar1 ve monopolar2 modlarında ise sıralı bir sistemle kullanılmaya uygun olmalıdır.
16. Bipolar modda AutoStart / AutoStop özelliği bulunmalı, bu özellik içerisinde kullanılacak olan gecikme 0.5, 1, 1.5 saniye olarak ayarlanabilmelidir.
17. Cihaz mikroişlemci kontrollü olmalı ve cihazda birbirinden bağımsız 3 adet mikroişlemci bulunmalıdır. Cihazın bu özelliği sayesinde monopolar ya da

bipolar kartlarından biri arızalandığında diğeriyle çalışılmaya devam edilebilmelidir.

18. Cihaz elektronik sistemlerin tam çalıştığını, bağlı aksesuarları ve hata kodlarını gösteren otomatik sistem kontrolüne sahip olmalıdır.
19. Alfaniğerik LCD yapıda olan programlama ve bilgi ekranından, uyarı ve durum bilgisi, hata kodları izlenmesi, program hafızası ve dil seçimi (Türkçe/İngilizce) yapılabilmelidir.
20. Ekran parlaklık ayarı, dokunmatik tuşların ve alarmların ses seviyeleri kullanıcı tarafından ayarlanabilmelidir.
21. Cihaz çalışma esnasında, kullanıcı tarafından oluşabilecek hatalar ile ilgili görsel ve sesli olarak uyarı vermelidir. Cihaz aktif halde değil iken, sadece görsel uyarı vermeli, kullanıcı bu uyarılara uymayıp cihazı aktif hale getirmeye çalıştığında, cihaz kullanıcıyı hem sesli olarak uyarmalı ve hata kodu gönderilene kadar çıkış vermemelidir.
22. Cihaz aktive edildiğinde, kullanıcıyı ses ile bilgilendirmelidir. Monopolar ve Bipolar kesme ve koagülasyon modlarının kendine özgü sesleri olmalı, bu ses seçilen çıkış gücü ile orantılı olarak değışmelidir. Böylece kullanıcı cihaza bakmadan hangi modu aktive ettiğini ve çıkış gücünün değeri bilebilmelidir.
23. Nötr elektrot akımı, plaka ile hasta cildi arasındaki bağlantının kesilmesi durumunda meydana gelebilecek yanık tehlikesini önleyen özel bir akım (Cilt plakası elektronik kontrolü) tarafından sürekli kontrol edilmelidir.
24. Cihaz hasta plağı bağlantısını sürekli olarak izleyen ve arıza durumunda akım emisyonu kesen OC sinyaline sahip olmalıdır.
25. Cihaz çalışma esnasında bağlantı aparatlarının aşırı akım çekmesini önleyen sisteme sahip olmalıdır. Aşırı akım söz konusu olduğunda kullanıcıyı bilgilendirmeli ve otomatik olarak çalışmayı durdurmalıdır.
26. Cihazın crest (tepe) faktör değeri aşağıdaki gibi olmalıdır:
 - Tepe Faktörü CUT 1.5 (+/-0.2)
 - Tepe Faktörü CUT/COAG%80 1.8 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü CUT/COAG%60 2.1 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü CUT/COAG%40 2.6 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü ENHANCED CUT 1.6 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü BLEND 1.6 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü SPEEDY COAG 3.4 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü DEEP COAG 1.6 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü SPRAY COAG 3.4 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü SPRAY COAG ARGON 3.4 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü BIPOLAR CUT 1.5 (+/-0.2)
 - Tepe Faktörü BIPOLAR COAG 1.5 (+/-0.2)
 - Tepe Faktörü BIPOLAR CUT/COAG %80 1.7 (+/-0.3)

- Tepe Faktörü BIPOLAR CUT/COAG %60 2.0 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü BIPOLAR CUT/COAG %40 2.4 (+/-0.3)
 - Tepe Faktörü BIPOLAR BLEND 1.7 (+/-0.3)
27. Elektrokoter cihazı herhangi bir yanlış kullanıma ve bundan doğabilecek tehlikelere sebebiyet vermemek için aşağıdaki kontrolleri otomatik olarak yapabilmelidir.
- Dijital çıkış gücü kontrolü
 - Akım verme süresinin kontrolü
 - Yüksek sıcaklık kontrolü
 - Cihazın iç parametrelerinin kontrolü
28. Cihaz kesme ve koagülasyon pedallarına aynı anda basıldığında çıkış vermemelidir ve kullanıcıyı ekranda bir mesaj ve ses ile uyarmalıdır.
29. Cihazın sinyal ses düzeyi yaklaşık 70 dBA olmalı ve 40 dBA dan 70 dBA ya kadar potasyometre yardımı ile, cihazın kullanıldığı ortama ve kullanıcıya göre ayarlanabilir olmalıdır. Seçilen ses düzeyi yenisi seçilene kadar hafızada kalmalıdır.
30. Cihaz harici bir argon ünitesine bağlanabilmelidir. Bu bağlantının yapılabilmesi için, 400 Watt çıkış konnektörü ünitesine sahip olmalıdır. Bu sayede Argon ile koagülasyon işlemi yapılabilmelidir.
31. Cihaz isteğe bağlı olarak aynı marka bir duman emici ünitesi ile birlikte kullanılabilmelidir.
32. Cihaz 115/230V - 50/60 Hz şehir cereyanı ile çalışmalıdır.
33. Elektrokoter cihazı ile birlikte aşağıdaki standart aksesuarlar verilmelidir:
- Elektrot Tutucusu ve Kablosu, Tek kullanımlık
 - Elektrot Tutucu ve Kablosu, Çok Kullanımlık
 - Ayrık Hasta Plağı, Tek Kullanımlık
 - Hasta Plağı Kablosu, Çok Kullanımlık
 - Bıçak Elektrot
 - İğne Elektrot
 - Küre Elektrot
 - Çiftli Ayak Pedalı, Su Korumalı
34. Üretici firma ISO 9001 ve ISO 13485 kalite yönetim sistemi belgesine sahip olmalıdır.
35. Numune görüldükten sonra karar verilecektir.

Akşehir İlçe Devlet Hastanesi
Umit DEMİRCİ
Ameliyathane Sorumlusu Hemşiresi
Sicil No: 4114590

Akşehir İlçe Devlet Hastanesi
Op.Dr. Mustafa ÇIKILI
Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Dip. Tes. No: 130575