

DAMAR GÖRÜNTÜLEME CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Teklif edilen cihaz yüzeysel toplardamarların görüntülenmesi ve tespiti için kullanılabilirliktir.
2. Teklif edilen cihaz near-infrared ışınlarını kullanarak yüzeysel toplardamarları tespit etmeli, damarların görüntüsünü projeksiyon yöntemi ile cilt üzerine yansıtmalıdır.
3. Teklif edilen cihaz en az 4.3Ah kapasiteli Lityum-İyon dahili bataryaya sahip olmalıdır. Bu batarya 5 saatlik kesintisiz çalışma süresi ve en fazla 3 saat şarj süresi sunmalıdır.
4. Teklif edilen cihaz %3 ve altında batarya kapasitesindeyken sesli alarm vermelidir.
5. Teklif edilen cihaz 850nm tepe dalgaboyu değerine sahip near-infrared ile çalışmalıdır.
6. Teklif edilen cihazın bataryası en ergonomik ağırlık dağılımını sağlayacak şekilde tutma alanının altına yerleştirilmiş olmalıdır, böylece kullanıcının yorulma veya cihazı kullanırken zorlanma gibi bir durum yaşamasının önüne geçilmiş olmalıdır.
7. Teklif edilen cihaz en fazla 6 farklı tuşa sahip olmalıdır, tüm tuşlar cihaz tek el ile kullanılırken baş parmak vasıtası ile erişilebilir şekilde pozisyonlandırılmış olmalıdır.
8. Teklif edilen cihazda uyku modu dışında cihazın güç harcamasını önlemek, ve yanlışlıkla cihazı çalıştırmak-çalışır halde bırakmak gibi durumları önlemek için şartel tarzında bir adet hareketli ana güç tuşu olmalıdır. Bu tuş ana kontrol tuşlarından hariç ama cihazın ergonomisini bozmayacak şekilde konumlandırılmış olmalıdır.
9. Teklif edilen cihaz; Camgöbeği, Yeşil, Beyaz, Kırmızı ve Mavi olmak üzere en az 5 farklı renk seçeneğine sahip olmalıdır. Bu sayede farklı ortam ışığı ve farklı cilt tonları üzerinde en uygun görüntülemeyi sağlayabilmelidir.
10. Teklif edilen cihazda tersinir görüntüleme modu olmalıdır. Bu mod sayesinde cihaz damarları veya damarların çevresini renklendirebilmelidir.
11. Teklif edilen cihaz en az 3 farklı görüntüleme moduna sahip olmalıdır Standart, Detay ve Derinlik. Detay modu ile cihaz tespit edilen derin damarların daha iyi görünebilmesini sağlamalıdır. Derinlik modu ile görüntülenen damarların derinliği tespit edilebilmelidir.
12. Teklif edilen cihaz en az 5 farklı parlaklık seviyesine sahip olmalıdır. Bu sayede en aydınlık oda ortamında dahi görüntüleme yapabilmelidir.
13. Teklif edilen cihaz en az 3 farklı görüntüleme moduna sahip olmalıdır. Görüntüleme modları;1/1, 2/3 ve 1/2 ölçülerinde olmalıdır. Bu sayede farklı bölgelerde ve farklı hasta tiplerinde rahatlıkla görüntüleme sağlanabilmelidir.
14. Teklif edilen cihaz yansıttığı görüntüyü dondurabilmeli ve farklı yüzeylerde görüntüyü inceleyebilmelidir.
15. Teklif edilen cihaz yansıttığı görüntüyü dahili hafızasına kaydedebilmelidir. Kaydedilen her görüntü numaralandırılmalıdır. Dahili hafızaya kaydedilen görüntüler bilgisayara aktarılabilir, depolanabilir ve farklı şekillerde incelenebilmelidir. Kaydedilen görüntüler aynı zamanda cihaz üzerinden de yansıtmaya yaparak incelenebilmelidir. Bu sayede bilgisayara ihtiyaç duymadan kaydedilen görüntüler incelenebilmelidir. Cihaz hafızasındaki görüntülerin incelenmesi için kullanılacak yazılım ücretsiz temin edilmelidir.
16. Teklif edilen cihaz görüntülenen damarların venipunktür için en ideal kısımlarını işaretleyen bir algoritmaya sahip olmalıdır. Bu sayede en uygun nokta otomatik olarak hızlıca tespit edilebilmelidir.
17. Teklif edilen cihaz mesafe ölçüm moduna sahip olmalıdır. Cihazın yansıtmaları üzerinde hasta cildi ile cihaz arasında doğru mesafenin sağlandığını gösterir bir belirteç olmalıdır. Bu sayede projeksiyon tipi damar görüntülemelerde yaşanan yansıtmalar ölçek sorununun önüne geçilmiş olmalıdır.

18. Teklif edilen cihazın optimal çalışma mesafesi 200 ± 20 mm olmalıdır.
19. Teklif edilen cihaz uyku modu özelliğine sahip olmalıdır. Böylece sürekli kullanımda minimum güç tüketimi sağlanabilmelidir. Cihazda otomatik standby modu olmalıdır, ölçüm yapılmadığında cihaz otomatik olarak standby moduna geçmeli, sensörü önünde el sallandığında veya tuş yardımıyla uyku modundan çıkartılabilmelidir.
20. Teklif edilen cihaz yansıtma yüzeyinde çalışma modu ve cihaz durumuna ait özellikleri göstermelidir. Yansıtma ekranında; Çalışma Modu, Mesafe Sensörü, Parlaklık Seviyesi ve Batarya Durumu hakkında bilgilendirmeler yer almalıdır.
21. Teklif edilen cihaz ile bir adet infrared güçlendirici cihazı bedelsiz olarak teslim edilmelidir. Bu eklenti ile görüntülemelerde daha iyi görüntüler oluşturmak ve yenidoğan, pediatrik hastalarda zor tespit edilen damarları tespit etme, görüntüleme mümkün hale gelmelidir.
22. Teklif edilen cihaz taşıma çantası içinde gelmelidir. Set içeriği olarak cihazın yanında bir adet infrared güçlendirici, bir adet şarj istasyonu ve bir adet güç adaptörü verilmelidir.
23. Teklif edilen cihaz ile birlikte şarj istasyonu verilmelidir. Şarj istasyonu üzerinde cihazın şarj halinde olduğunu, tamamen şarj olduğunu ve batarya arızası durumunu gösterir bir LED olmalıdır. Şarj istasyonu sayesinde cihazın ani güç dalgalanmaları vb. elektriksel hatalardan zarar görmesi engellenmelidir.
24. Teklif edilen cihaz tek başına en fazla $425 \text{ gr} \pm 5 \text{ gr}$ ağırlığında ve $60 \times 60 \times 210 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ boyutlarında olmalıdır. Bu sayede cihaz rahatlıkla kullanılabilir ve tek el ile yorulmadan kullanılabilir olmalıdır.
25. Teklif edilen cihaz şarj istasyonu bağlantısına ek olarak ayrıca Type-C tipi bağlantıya sahip olmalıdır bu sayede veri aktarımı sağlanabilmelidir.
26. Teklif edilecek cihaz imalat ve fabrikasyon hatalarına karşı en az iki (2) yıl garanti kapsamında olmalıdır.
27. Teklif edilecek cihazın Ürün Takip Sistemi (ÜTS) kaydı olmalıdır.