

1. Cihaz yetişkin ve pediatrik beyin sapı odyometrisi (BERA) -ABR, EABR, ASSR, Multi-ASSR, OAE, TEOAE, DPOAE, SOAE, VEMP, MMN, P300, AMLR, LLR/CAEP, EcochG, PTA, ALR testlerini yapabilmek üzere dizayn edilmiş olmalıdır. Bu testler kombine olarak tek bir cihaz tarafından yapılmalıdır. Testlerin bir kısmını bir cihaz kalan kısmını farklı bir cihazın yaptığı sistemler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
2. Cihaz en az iki kanallı olmalıdır.
3. Cihaz her iki kanal için real-time (gerçek zamanlı) EEG'yi göstererek artefakt rejeksiyon eşliğinin tayinine imkan sağlamalı ve bu eşliği kullanarak otomatik rejeksiyon yapabilmelidir,
4. Cihaz yazılımında sınırsız sayıda test şablonu oluşturulabilmelidir. Şablonların parametreleri, yazılım ve donanım bilgileri kullanıcının tercih etmiş olduğu şekilde ayarlanabilmelidir.
5. Test ekranında bulunan toolbar ayarları değiştirilebilmelidir, ikonların boyları ve bulundukları yerler değiştirilebilmeli, kullanıcı kendi alışık olduğu şekilde ayarlayabilmelidir. Her bir ikonun adı yazılım ekranında istenildiğinde görünecek şekilde ayarlanabilmelidir.
6. Çekim ekranından çıkmaya gerek kalmadan daha önceki çekimlerin bulunduğu yönetici paneline tek tuşla gitmek mümkün olmalıdır. Bu ekranda ayrıca inceleme gözetici özelliği bulunmalıdır. Kullanıcı daha önce yapılan incelemelerin klinik durumu, yapılan testler, sonuç ve rapor bilgilerine çalışmanın içine girmeye gerek kalmadan ulaşabilmelidir.
7. Daha önce çekilen hastaların bilgilerinin bulunduğu yönetici panelinde hasta veri tabanı listesi ayarları yapılabilir. Çekim bilgisayarında veya ağda bulunan herhangi bir bilgisayarda sınırsız sayıda database oluşturulabilmelidir. Database oluşturma seçeneklerinde MDB, Microsoft SQL server, MySql server seçenekleri bulunmalıdır.
8. Hasta veritabanlarında yer alana çekimlerin tamamı inceleme yöneticisi ekranında gösterilebilmeli, gelişmiş arama seçeneği vasıtasıyla hasta adı, cinsiyeti, doğum tarihi, yaş yıl aralıkları "25 ile 30 yaş arası hastalar gibi", oluşturma tarihi, id, bölüm adı, tanı bilgisi, doktor adı, asistan adı, hemşire adı, raporlu olup olmamasına göre, polişe, adres, telefon, e-posta, yorum, sonuç veya klinik bilgisi gibi bilgiler kullanılarak hastalar aranıp bulunabilmelidir. İstatistikli sonuçlarda bu özelliklere göre genellemeler yapılabilir.
9. Arşive kaydedildiğinde veriyi otomatik sıkıştırma özelliği bulunmalıdır. Bu sayede veri tabanının kapladığı alan en aza indirilebilmelidir.
10. Cihaz yazılımında Türkçe ve İngilizce dil seçenekleri bulunmalıdır.
11. Analiz grafikleri, trase belirteçleri, trase görünüm paneli, traselerin görünüm ayarları renkleri değiştirilebilmelidir.
12. Cihaz şehir şebekesinden kaynaklanabilecek muhtemel 50&60 Hz lik interferansları ortadan kaldıracak bir filtre sistemine sahip (notch filter) olmalıdır.
13. Cihaz hızlı data aktarımı amacıyla bilgisayar ile bağlantısı USB port üzerinden olmalıdır. USB dönüştürücüler artefakt problemi oluşturacağından dönüştürücü kullanan sistemler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
14. Yeni hasta giriş ekranında hastanın adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, id numarası, hangi departmanda çekimin yapıldığı, tanı bilgilerinin girilebildiği not kısmının yer almalıdır. Sistemde kullanıcının yeni hasta giriş ekranında seçebileceği standart teşhis ifadeleri de bulunmalıdır. Bu standart ifadeler ileve tanı bilgileri girilebilmelidir. Ayrıca hastanın fotoğrafı, bilgisayara takılı bir kamera vasıtası ile cihazın yazılımından çıkmaya gerek kalmadan çekilebilmelidir.
15. Yeni hasta giriş ekranında daha önce sisteme girilmiş doktor, asistan, hemşire bilgileri otomatik bir şekilde gelmeli, istenildiğinde başka kullanıcı bilgileri seçeneklerden değiştirilebilmeli, başka kullanıcılar sisteme hızlı bir şekilde eklenebilmelidir.
16. Sınırsız sayıda rapor şablonu oluşturulabilmeli, kullanıcı bu rapor şablonlarını daha sonra istediği gibi düzenleyebilmelidir. Yeni hasta giriş ekranında sisteme eklenen hasta fotoğrafı raporda otomatik bir şekilde çıkmalıdır.
17. Oluşturulan raporlar yazılım veri tabanında saklanabilmesinin yanında, araştırma çalışmalarında, sunumlarda v.b. ihtiyaç durumlarda rahatlıkla kullanılabilir. Bu raporlar bilgisayarda belirlenen bir dizine documan şeklinde

Prof. Dr. İsmail ORHAN
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
K.B.B. A.D.
Dok. Tes. No: 31509 Uz. No: 3282

Doç. Dr. Muhammed Gazi KAYA
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
Dok. Tes. No: 117733

- otomatik kaydedilebilme seçeneği bulunmalıdır. Oluşturulan doküman word v.b. programlar ile açılabilir.
18. Sınırsız sayıda kullanıcı oluşturulabilir, bu sayede her kullanıcı kendi adını ve şifresi girerek sisteme giriş sağlayabilir, alışık olduğu ayar ve uygulamalarla çekimlerine devam edebilir.
 19. Yazılımın kalibrasyon bilgisi atama özelliği bulunmalıdır. Varsayılan kalibrasyon dosyalarının arasında kulaklıklar, kemik vibratörler, insert earphone ve loudspeaker bulunmalıdır.
 20. Cihaz click tone burst stimülasyonlar verilebilir ve bu stimülasyonların frekans yoğunluk yükselme ve alçalma zamanları plato süresi ve zarfı software aracılığı ile ayarlanabilir.
 21. Cihazın A/D çeviricisi olmalıdır.
 22. Cihazın CMRR oranı 100 db yada daha büyük olmalıdır.
 23. Uyarılar istenilen kulağa monoaural, binaural ve kemik yolu olarak yönlendirebilir.
 24. Uyarının polaritesi condensating, alternating ve rarefaction olarak değiştirilebilir.
 25. Cihazın yüksek ve alçak geçiren filtrelerin değerleri kullanıcı tarafından değiştirilebilir olmalıdır.
 26. Cihaz kontralateral maskeleme yapılabilir.
 27. Maskeleme Noise olup kullanıcı maskeleme seviyesini programlayabilir.
 28. Uyarı tekrar hızı kullanıcı tarafından ayarlanabilir.
 29. Uyarıların şiddeti 20-130 dB SPL veya 0-100 db nHL arasında değiştirilebilir.
 30. Sistem Windows 10 işletim sistemi ile tam bir uyum içerisinde çalışmalıdır.
 31. Cihaz kolayca taşınabilir olmalıdır. Gerektiğinde ameliyathane şartlarında kullanılabilir olmalıdır.
 32. Cihazla beraber 1 adet laptop bilgisayar verilmelidir.

a) Laptop teknik özellikler:

- b) En az Intel i5 veya üzeri işlemci
- c) En az 4 GB DDR2 RAM
- d) En az 500 GB Sabit Disk
- e) 15" LCD Monitör

33. İdarenin temin etmiş olduğu ikinci bir bilgisayara cihazın çalışabileceği şekilde "tüm yazılım ve lisans anahtarlarının da dahil olduğu" program ücret talep etmeden yüklenmelidir. Garanti süresince bilgisayarlardan birinin kullanılamaz hale gelmesi halinde bu işlem herhangi bir ücret talep edilmeden yapılmalıdır.

34. Cihazın hasta datalarını ve raporlarını yazdırabilmesi için lazer yazıcısı olmalıdır.

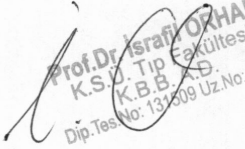
35. Cihazla beraber aşağıdaki malzemeler teslimat esnasında verilmelidir.

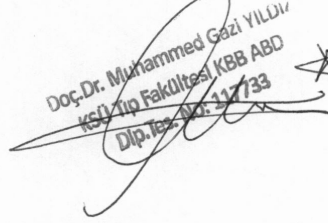
- 1 Adet insert Ear-Phone Kulaklık
- 1 Adet Kemik Vibratör
- 1 Adet OAE Probe
- 1 Adet Y Adaptör
- 1 Set Disposable Elektrot kablosu (1 sette 5 adet) ,
- 1 Set Re-usable Elektrot kablosu (1 sette 4 adet)
- 5 Paket Disposable Elektrot (1 Pakette 100 adet)
- 1 Set insert Earphone kulaklık süngerleri (1 sette 10 Adet küçük boy, 50 adet orta boy ve 8 adet büyük boy)
- 3 Adet Cilt temizleme jeli
- Kullanım Kılavuzu
- Bilgisayarda analiz için program,

Prof.Dr. İsmail ORHAN
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
K.B.B. A.D.
Dip.Tec.No: 131509 Uz.No: 3282

Doç.Dr. Muhammed Gazi YILDIZ
KSÜ Tıp Fakültesi KBB ADI
Dip.Tec.No: 117733

- Masaüstü bilgisayardan arşivleme ve analiz programı,
36. Cihaz, 220V, 50Hz şebeke cereyanına uygun olmalıdır.
 37. Özel bir topraklama gerektirmeksizin, artefaksız çalışabilmelidir.
 38. Cihaz her türlü fabrikasyon hataya karşı 2 yıl müddetle garantili olmalıdır. Garanti süresi bitiminden sonra 10 yıl servis ve yedek parça garantisi olmalıdır
 39. Kurulum firmaya aittir. Testi yapacak olan kişiye cihazla ilgili en az 1 gün eğitim verilmelidir ihtiyaç duyduğunda firmayla rahat bir şekilde iletişim kurabilmelidir.


Prof. Dr. İsmail ORHAN
K.S.Ü. Tıp Fakültesi
K.B.B. A.B.
Dip. Tes. No: 131509 Uz. No: 3282


Doç. Dr. Muhammed Gazi YILDIZ
K.S.Ü. Tıp Fakültesi KBB ABD
Dip. Tes. No: 147733