

Uyku Çekimi İçin Hastanın Hazırlanması, Monitorizasyon ve Sonlandırma

Fuat Özgen

Polisomnografi gece boyunca uykuda bir çok fizyolojik parametrenin eş zamanlı kaydı, analiz ve yorumlanması belirlemek amacıyla kullanılan bir terimdir. Gerek uykuyu gerekse bozukluklarını anlamada ve uyku bozukluklarının incelenmesi önemli bir araçtır. Eğitimli teknisyenler tarafından uygulanması gereken karmaşık bir prosedürdür.

Polisomnografi, temel olarak, uyku sırasında, uykunun yapısı ve fizyolojik değişimlerin araştırılmasıdır. Bu tetkik, uykunun yapısını, uykuda psikolojik, fizyolojik ve patolojik değişimleri, uyku dönemleriyle ilişkisi içinde inceleyerek ortaya koymaktadır. Böylece, canlıların fizyolojisi ve değişimler uykunun kendi koşulları içinde incelenebilmektedir. Bu incelemeler sırasında, bir fizyolojik olay tek başına ele alınacağı gibi, birden fazla olay ve bunlar arasındaki ilişkiler de irdelenebilmektedir. Bunun yanında, incelenen olayların uyku dönemleri içinde ortaya çıkış modelleri ve etkileşimler değerlendirilmektedir.

Polisomnografide kullanılabilecek kanallar.

1. EEG (C3A2/ C4A1, F3A2/F4A1, O1A2 / O2A1)
2. EOG (ROC)
3. EOG (LOC)
4. Çene EMG
5. EKG
6. Oronasal hava akımı
7. Solunum eforu (abdominal)
8. Solunum eforu (toraks)
9. Oksijen saturasyonu
10. Bacak EMG (sağ tibialis anterior), 11. Bacak EMG (sol tibialis anterior)
11. Vücut pozisyonu, 12. Horlama
12. Video monitorizasyon
13. Özefagus PH
14. İntraözefajial basınç ölçümü
15. Pnömotakograf/ kapnograf
16. Penil tümesans (NPT)
17. Vücut ısı/kan basıncı kaydı
18. PTT (Pulse Transit Time)
19. Artırılabilir (EEG/EOG/EMG/EKG)

Kullanılan genel malzemeler:

Eldiven, makas, havlu, yapıştırıcı bantlar (Transpore, Hypafix, Medipore, Scanpor), hava kompresörü, kollodium, alkol/asetoni cilt temizleyiciler (NuPrep, Lemon Prep , EEG pastası, Mezure, yağlı kalem, saç klipsleri, tarak, gazlı bez (spanç), EEG elektrotları, EKG elektrotları

Termistör/termocouple, Nasal kanül, Göğüs ve karın solunum kemerleri, Vücut pozisyonu
Horlama sensörü, Pulse Oksimetre

Elektrotların Yerleştirilmesi

İyi bir kayıt için; çalışma alanı ve malzeme temiz olmalıdır. Elektrotların takılmadan önce hastanın vücut ve saçlarının temiz olması istenir. Saç jeli, sprey elektrotların cilde temasını azaltır ve kirli bir kayda neden olur. Oje kullanan hastalar için oksimetre takılacaksa asetonla temizlenmelidir.

EEG elektrotları uluslararası 10-20 sistemine göre elektrotlar yerleştirilir. Elektrot yerleştirilmesinin en önemli aşamadır

İşaretlenen elektrot bölgeleri alkollü spanç ile temizlenmelidir.

Yağ ve kir elektrot temasını engeller, impedansın yüksek çıkmasına neden olur. Alkol yağ ve kirin çözülmesine yardım etmesi ile beraber çabuk kuruyan bir maddedir.

Elektrodun yerleştirileceği bölge pamuklu aplikatörlerle ölü dokuyu temizleyen kremler (Nuprep) sürülür. Yaklaşık 5-10 saniye sonra gazlı bezle temizlenir. Kremler cildin birkaç kaç ölü dokusunu temizler. Cilt kızarabilir. Temizleyici kremler iletkenliği bozar sürüldükten sonra iyice temizlenmelidir.

Temizlenen cilt üzerine pamuklu aplikatörle ince bir tabaka EEG pastası sürülür.

Elektrotlar içinde hava kalamayacak şekilde pasta doldurularak cilde yerleştirilecek.

Elektrot, kollodyum ile ıslatılmış 3x3cm kare spanç (en az üçkat) ile kapatılarak, hava kompresörü ile yapışması sağlanacak. Elektrodun yerleştirilmesi sırasında elektrodun kayması ve kollodyumun elektrot ve cilt arasına girmesi halinde alan tekrar temizlenmelidir. Kollodyum iletkenliği bozar, impedansı yükseltir ve sinyal kalitesini bozar.

Elektrot yerleşiminin kontrol edilmesi

Elektrotların elektrot kutusuna yerleştirilmesi tamamlandıktan sonra elektrotların kutuya doğru yerleştirilip yerleştirilmediği kontrol edilmelidir. Headbox-PC bağlantısı yapıldıktan sonra sistem kalibrasyonu yapılarak, her bir elektrotun (EEG, EOG, EMG, EKG, ground ve referans) impedanslarına bakılmalıdır. Elektrot impedansı 5000 ohms ($5K\Omega$) altında olmalıdır (AASM).

Yüksek impedans görüldüğünde;

Elektrotun kutuda doğru yere takıldığından emin olun,

Elektrotun iyi takılıp takılmadığını kontrol edin,

Elektrotun takıldığı yerin temiz olup olmadığını kontrol edin, eğer teması bozacak bir şey görülürse kompresör havası ile temizleyebilirsiniz,

İmpedansın yüksek olduğu elektrotu cilde doğru bastırın veya biraz hareket ettirin, elektrot ve cilt arasında olabilecek hava kabarcığı veya temassızlık impedansı arttırır.

Eğer impedans hala yüksek ise elektrotu çıkarın ve cildi temizleyerek tekrar takın, cildin yağ, kirli ve ölü dokudan temizlenmesi teması güçlendirerek, impedansı düşürür.

Eğer hala impedans yüksek ise elektrotu değiştirin.

Tüm elektrotlarda impedans yüksek ise;

Elektrot kutusu, bağlantı kutusu ve PC arası bağlantının iyi yapılıp yapılmadığını kontrol edin,

Ground elektrot bağlantısını kontrol edin,

Eğer impedans hala yüksek ise tüm elektrotlar kötü bağlanmış olabilir, hastayı tekrar hazırlayın ve bağlayın,

Biyokalibrasyon:

Çalışma öncesi doğru derivasyonlarda doğru sinyal alınıp alınmadığının kontrol edilmesi gerekir. Bu işlem skorlama ve skorlama kullanılan gözlenen olayların doğru yorumlanması için gereklidir