

# Arousal Skorlama

## Fuat Özgen

Bazı hastalarda ve yaşlılarda uyku arousallarla sık olarak bölünmektedir. Arousal geçici ve genellikle uyanma ile sonuçlanmayan, bazı durumlarda sık tekrarlayan fenomendir. Arousalı neden olan uyarıcı değişik hastalıklarda farklılıklar gösterirken (apne, bacak hareketleri, ağrı gibi) diğer bazı olgularda (bazı insomniaklar ve yaşlıların "normal" uykularında) idiyopatiktir. Arousalların en önemli özelliği (uyku süresini kısaltmaktan ziyade) uykuyu fragmante hale getirmeleridir.

Arousallar standart PSG'de tanımlanabilmekte olup karakteristikleri EEG'de ani frekans değişiklikleri (uyanıklığı destekleyen) ve/veya EMG'de ani amplitüd yükselmeleridir. Arousalların geçici özellikleri gözden kaçırılmaları veya standart 30 sn'lik epoklarla uyku evre skorlama sistemlerinde tanımlama zorluklarına neden olabilmektedir. Standart uyku evre skorlama sisteminde uyku evresi (uyanık, REM veya NREM) tanımlanmakta, geçici evre kesilmeleri değerlendirilmemektedir. Bu nedenle klinik açıdan çok önemli olan geçici arousalların tanımlanması için spesifik ve güvenilir kriterlerin ortaya konması gereklidir. Bu amaçla ASDA (American Sleep Disorders Association and Sleep Research Society) arousal skorlama kurallarını belirlemiştir.

## EEG AROUSAL SKORLAMASI

Arousal için önerilen poligrafik parametreler: Standart bipolar submental EMG ve referansiyel EOG'ler (L OC/A1 ve R OC/A2) kullanılırken referansiyel santral EEG C4/A1 veya C3/A2 elektrodlardan elde edilir. Ek olarak O1/A2, O2/A1 veya O2A1 ve A2 gibi oksipital referansiyel EEG derivasyonları kullanılabilir. Arousallar santral veya oksipital EEG derivasyonlarından skorlanabilir.

EEG arousal: Aşağıdaki kural ve durumlara uyan, içcik olmayan teta, alfa ve/veya 16Hz'den büyük frekansta EEG'de ani şiftlerdir.

EEG arousal skorlama kuralları:

1. "Arousal" öncesi en az 10sn süreli uyku olmalıdır.
2. İki arousal arasında en az 10sn süreli uyku olmalıdır.
3. EEG frekans değişikliğinin arousal olarak skorlanması için 3sn ve daha uzun süreli olmalıdır.
4. NREM uykusundaki arousallar submental EMG amplitüdünde artışa neden olmayabilir.
5. REM uykusundaki arousallara mutlaka eşzamanlı submental EMG amplitüdünde artış eşlik etmelidir.
6. Arousallar sadece submental EMG amplitüdünde artışa göre skorlanmazlar.
7. Artefakt, K kompleks veya delta dalgaları, en az bir derivasyonda bunlara eşlik eden EEG frekans değişiklikleri ile birlikte değilse arousal olarak skorlanmazlar. Bu aktiviteler EEG değişikliğinden önce ortaya çıkıyorsa 3sn kuralına ulaşmaya dahil edilmezler. Oysa EEG frekans değişikliği içinde oluşan artefakt veya delta dalgası süre kriterine dahil edilir.
8. "Pen blocking" artefaktları, EEG frekans değişikliği içinde ise 3sn kuralına dahil edilir ve arousal olarak skorlanır.
9. Eş zamanlı olmayan ancak bitişik EEG ve EMG değişiklikleri, herbiri 3sn'den kısa süreli iseler, birlikte 3sn'den uzun süreli olsalar bile arousal olarak skorlanmazlar.

10. NREM uykusunda 10sn içinde birden fazla 3sn'den kısa süreli alfa intrüzyonları arousal olarak skorlanmazlar. 3sn'den uzun süreli alfa intrüzyonları ise öncesinde 10sn süreli alfasız uyku olması durumunda arousal olarak skorlanır.
11. Bir uyku evresinden diğerine geçiş yukarıdaki kriterleri karşılamadıkça EEG arousal olarak skorlama için yeterli değildir.