# BÖLÜM 47

# MAGNETOENSEFALOGRAFİ (MEG) VE FONKSİYONEL MRI (FMRI)'IN EPİLEPSİDE KULLANIMI

Tuğba HİRFANOĞLU[1]

## GİRİŞ[1-6]

Son yıllarda epileptojenik odağı saptamak için EEG'ye yardımcı ek yöntemler hızla kullanıma girmeye başlamıştır. Beyin aktivite kayıtlama ve analizi EEG ve EP (Evoked potansiyel) sayesinde yapılabilmektedir. EEG ve EP birlikte nöronların elektrik aktivitesini değerlendirmektedir. skalp kayıtları ile EEG'den küçük nöronal akımlar saptanabilmekte ve epileptik aktiviteler elde edilmektedir. Epileptik deşarjlar aynı zamanda epileptik manyetik alanlar oluşturmaktadır ve oluşan bu magnetik alanlar da non invaziv olarak ileri bir teknik olan ve son yıllarda gelişen MEG sayesinde saptanabilmektedir. MEG ve EEG source lokalizasyon beyin dalgalarını değerlendirmede kullanılan yeni ve kompleks yöntemler olup temel olarak intra ve ekstraselluler akımının ölçülerek değerlendirilebilmesine olanak sağlamaktadır.

MEG ile non invaziv olarak skalp dijital kayıtlamaları elde nöronlardan kaynaklanan manyetik alan akımlarının gerçek lokalizasyonu, gücü ve oryantasyonu değerlendirilebilmektedir. MEG'de ikincil volum kondüksiyonu da sorunsuz olarak ekarte edilebilmektedir. Değişik yoğunluk ve yapıdaki beyin bölgelerinin (gri-beyaz cevher, skalp, kafatası) neden olabileceği **artefaktlar bu yöntem için söz konusu olmamaktadır**. İnteriktal epileptiform aktivite ile oluşan manyetik alan yani epileptik magnetik dipolleri ortaya çıkarılarak irritatif alan belirlerlenmeye çalışılır. Gelişmiş MEG yöntemleri genellikle en az 300 kanallı olup tanjansiyel yerleşimli beyin aktivitelerini ölçmede daha üstün bir performans sağlamaktadır.




**Şekil1.** MEG, çevresel gürültüleri ekarte etmek için manyetik alanlardan korunmuş odalarda çekim yapılmaktadır. Hasta yüzüstü,sırtüstü, oturur ya da yatar pozisyonda olabilir. EEG'ye göre çekim süresi daha uzundur (1-2 saat) (Burgess, 2015)

MEG'in en büyük avantajı konvansiyonel EEG'de skalp ve aradaki diğer dokuların neden

[1] Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nörolojisi BD., tugbahirfanoglu@yahoo.com