



bu mikrofonla ses kayıtları da almaya başladı. Dünya'ya ulaşan ilk kayıttaki cihazın kendi çıkardığı gürültünün yanı sıra hafif bir esintinin sebep olduğu sesler de duyuluyor.

Perseverance'ın Mars'a inişi sırasında çektiği görüntülere ve Kızıl Gezegen'in zemininde kaydettiği seslere ulaşmak için <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-mars-perseverance-rover-provides-front-row-seat-to-landing-first-audio> adresini ziyaret edebilirsiniz. ■

Ağzımızdan Beynimizin Hipokampus Aktivitesi Etkili Bir Şekilde Ölçülebilecek

Tuncay Baydemir

Beynin hafıza, duygulanım, konumlama ve yön bulmada önemli rolleri olan hipokampus

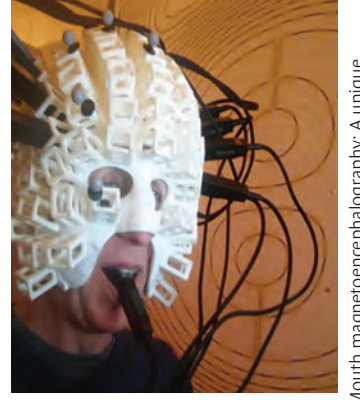
bölgesi yetişkinlerde gerçekleştirilen epilepsi ameliyatlarının çoğunun hedefi olup aynı zamanda çeşitli demans (bunama) formları ile de yakından ilişkilidir. Bu nedenle beynin iç bölgesinde yer alan hipokampustaki aktivitenin daha iyi bir şekilde ölçülebilmesi büyük önem taşıyor. Klasik beyin aktivitesi ölçümlerinde kafatası üzerine yerleştirilen elektrotlarla gerçekleştirilen bu işlem, beynin hipokampus gibi daha iç bölgeleri söz konusu olduğunda istenilen hassasiyette gerçekleştirilemiyor.

Sinir bilimciler bu sorunun üstesinden gelebilmek amacıyla beyin aktivitesini ölçmek için ağız içine yerleştirilen manyetik bir algılayıcı geliştirdiler. University College London'dan Tim M. Tierney ve arkadaşları geliştirdikleri yeni yöntemle beynin hipokampus bölgesindeki aktiviteyi elektroensefalografi (EEG) ve manyetoensefalografi (MEG) gibi yöntemlerden daha iyi ve daha hassas bir şekilde ölçmeyi başardılar. Tierney ve çalışma

arkadaşları beyindeki hipokampal aktivitenin neden olduğu manyetik alanın ağız içindeki bölgede daha güçlü olduğundan yola çıktılar. Buradaki en önemli sorun sensörlerin ağız içine düzgün bir şekilde yerleştirilmesi ve orada sabit bir şekilde tutulmasının sağlanmasıydı. Bunun için plastik bir ağızlık geliştiren araştırmacılar sensörü de bu ağızlığın içerisine yerleştirdiler. Böylece beyin aktivitesi ölçülecek kişinin ağızlığı ısrarak sensörü ağız tavanında sabit bir şekilde tutabilmesi sağlandı.

Araştırmacılar, daha iyi sonuçlar alabilmek için sensörü hipokampus bölgesine en yakın şekilde yerleştirmeyi hedeflerken aynı zamanda öğürme refleksini de tetiklememeye çalıştılar. Gönüllülerle yapılan çalışmalarda hipokampal teta aktivitesi rahatlıkla gözlemlendi, bu da ağız tavanına yerleştirilen sensörün görevini başarılı bir şekilde gerçekleştirebildiğini gösterdi.

NeuroImage dergisinde yayımlanan çalışma ile ağız içinde MEG sensörleri



Sensör yerleştirilmiş ağızlık ile hipokampus aktivitesi ölçülebiliyor.

ilk defa kullanılmış oldu. Ağız sensörü hipokampal aktiviteyi kafa derisi üzerine yerleştirilen sensörlerden daha iyi bir şekilde ölçmeyi başardı. Bulgular MEG için kullanılan ağız tavanı sensör dizilerinin hipokampus gibi derinlerdeki yapılarda ölçüm hassasiyetini potansiyel olarak artırabileceğini gösterdi. Böylece ölçümler herhangi bir cerrahi müdahale gerektirmeden istenilen hassasiyetle gerçekleştirilebilecek. Ağızlık ölçülerinin kişiden kişiye değişiklik gösterebileceği sorununun üzerindeyse hâlâ çalışılması gerekiyor. ■

Kaynak: Tierney, T.M. ve ark., "Mouth magnetoencephalography: A unique perspective on the human hippocampus", *NeuroImage*, 225, 117443, 2021.