

18. ULUSAL SİNİRBİLİM KONGRESİ

BEYİN ARAŞTIRMALARI DERNEĞİ

6-9 Kasım 2020

Bilkent Üniversitesi

İnsan Doğramacı Bilkent University 1984

SS1-C01 [Nörogörüntüleme ve Nöromikroskopi]

Alzheimer Sürekliliğinde Hippokampal Formasyonun Alt Segmentlerindeki Hacimsel Değişiklikler

Emre Harı[1], Gözde Kızılateş Evin[1], Ali Bayram[2], Elif Kurt[2], Ciğdem Ulaşoğlu Yıldız[1], Burak Acar[3], Tamer Demiralp[4], İ. Hakan Gürvit[5]

[1]İstanbul Üniversitesi, Hulusi Behçet Yaşam Bilimleri Araştırma Laboratuvarı, Nörobilim Birimi, İstanbul
[2]İstanbul Üniversitesi, Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü, Sinirbilim Anabilim Dalı, İstanbul
[3]Boğaziçi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, İstanbul
[4]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[5]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları Birimi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ: Alzheimer sürekliliğindeki ilerleyici dejenerasyonun transentorhinal korteksten başladığı hippokampal formasyon (HF) yapılarına ilerlediği bilinmektedir. Bu dejenerasyonun hastalık sürekliliğinde HF'nin küçük ölçekli alt segmentlerindeki yayılım örüntüsünün incelenmesi, hastalığın erken dönemde tanınabilmesi için kritik değer taşımaktadır. Bu çalışmada, Alzheimer sürekliliğinde manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ile HF'nin alt segmentlerinin hacimsel değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM:Çalışmada, yaş, eğitim ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş 15 erken evre Alzheimer hastalığı demansı (AHD), 15 amnestik hafif kognitif bozukluk (MCI) ve 15 subjektif kognitif bozukluk (SCI) tanılı kişinin yapısal MRI verileri kullanılmıştır. HF segmentasyonu atrofik beyinlerdeki küçük ölçekli yapıların temsilinin güvenilirliğini arttırmak için kişiye özgü olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede, hippokampal formasyon FreeSurfer (http://surfer.nmr.mgh.harvard.edu/) yazılımı kullanılarak dentat girus (DG), subikulum (SUB), CA1 ve CA3 olmak üzere alt segmentlerine ayrılmış ve hacim değerleri elde edilmiştir. Hacimlerin gruplar arasındaki farklılıklarının değerlendirilmesi için intrakranial hacim kovaryant olarak kullanılarak ANCOVA analizi yapılmıştır. İncelenen alt segmentlerin ve grupların sayısına göre Bonferroni düzeltmesi uygulanarak anlamlılık eşiği F-test sonuçları için $p<0.005$, ikili karşılaştırmalar için ise $p<0.0017$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR:ANCOVA sonucunda, bilateral CA1, DG ve SUB'da gruplar arasında SCI'dan AHD'ye doğru istatistiksel olarak anlamlı hacim azalması saptandı. İkili karşılaştırmalarda ise, AHD'de SCI'ya göre solda DG, sağda ise SUB, DG ve CA1 hacimlerinin azaldığı tespit edildi. AHD'de MCI'ya göre ise sol hemisferde DG, sağ hemisferde SUB ve DG hacimlerinin istatistiksel olarak azaldığı tespit edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ: Alzheimer sürekliliğindeki volumetrik çalışmalarda erken dönemde özellikle CA1 ve SUB'da, daha az olarak da DG'de hacim kaybı bildirilmiştir. Çalışmamızın sonuçları literatürle genel olarak tutarlılık göstermekle birlikte DG'deki progresif hacim azalmasının önemine işaret etmektedir. Bu azalış örüntüsü, entrensek hippokampal devrede tau transsinaptik yayılımıyla uyumlu görünmektedir.

Bu çalışma, TÜBİTAK ARDEB (Proje No: 114E053) ve İU-BAP (Proje No: 1567/42362) tarafından desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hastalığı, hippokampal formasyon, manyetik rezonans görüntüleme, volümetri