

DENEYSEL ÇALIŞMA

Ani gürültüyle zarar görmüş hipokampal nöronlar üzerine C vitamininin koruyucu etkileri: deneysel çalışma

Aydin N, Aydin MD, Yildirim U, Onder A, Kirpinar I.

ÖZET

ÖZ

Amaç: Yoğun uyarı gürültüsü hipokampus, beyin korteksi ve beyincikteki nöronlara zarar verebilir. Bu patolojik olaylar yoğun gürültüye maruz kalan kişilerde ciddi davranış ve zihinsel bozukluklara neden olabilir. Öte yandan, C vitamininin antioksidan özellikleri ile sinir koruyucu etkisi olduğu da bilinmektedir. Bu araştırmanın amacı C vitamininin hasar görmüş hipokampal nöronlar üzerine koruyucu etkisinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: 14 melez fare 90 dB düzeyinde yoğun uyarı gürültüsüne (farklı sosyal aktivitelerde dinleme) eşit zaman aralıklarında 5×60 dakika/günlük dozlarla 2 ay boyunca maruz bırakılmıştır. Farelerin yarısına C vitamini verilirken diğerleri standart yemlerle beslenmiştir. 2 ay sonra tüm fareler genel anestezi ile uyutulmuştur ve beyinleri %10 formalin çözeltisi ile sabitlenmiştir. Daha sonra 5 µm hipokampal kesitler alınarak H&E ile boyanmıştır. Her bir hipokampaldaki yaşayan ve dejenere nöronların sayılarının belirlenmesi için fiziksel disektör yöntemi kullanılmıştır. Nöronların sayısal yoğunluğu ve çekirdek yüksekliği ölçülmüştür. Sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: C vitamini verilen grubun hipokampuslarındaki nöronların sayısal yoğunluğu ve çekirdek yüksekliği 15,9 mm³ ve 4,8 nm'dir. Bunun aksine C vitamini verilmeyen grupta nöronların sayısal yoğunluğu 12,50 mm³ ve çekirdek yüksekliği 3,0 nm'dir. C vitamini verilen grupta kontrol grubunun gerek nöronların ortalama yoğunlukları gerekse çekirdeklerin ortalama yükseklikleri arasında önemli bir fark bulunmaktadır (p<0.05).

Sonuç: Yoğun uyarı gürültüsüne maruz kalma hipokampal yaralanmalara neden olabilir ve C vitamini tedavisinin yoğun gürültüye maruz kalma sonucunda oluşan hasarlanmış nöronlar üzerinde önemli sinir koruma etkileri bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: