

DEĞİŞKEN MAGNETİK ALANIN FARELERDEKİ BAZI FİZYOLOJİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

ERDİNÇ SAYAN

Gazi Lisesi VI. Sınıf

Bilindiği gibi gelişmiş organizmalarda beyin, birçok elektriksel olayların cereyan ettiği bir organdır. Değişken magnetik alan ise birtakım kapalı devrelerde bir elektrik akımı oluşturmaktadır. Beyin normal faaliyetleri ile organizmanın davranışlarını yönetirken dışardan uygulanacak değişken bir magnetik alan, belki de, sınırları de içine alan «beyin devreleri» n- de parazit akımlar doğuracak, böylece canlının bazı reaksiyonlarını değiştirecektir.

Bu çalışmada mümkün olduğu kadar homojen fare grupları ele alınmış ve sonuçlara istatistiksel analizler uygulanmıştır.

Önce magnetik alanın farelerde öğrenme ve öğrenilen şeyi hatırlamalarına etkisi araştırılmıştır. Deneylerde farelerden karmaşık bir labirentte doğru yolu bulmaları istenmiştir. Labirentte hedef sudur ve fareler susuz bırakılmıştır.

Labirent öğrenmesi sırasında bir müddet magnetik alan verilen farelerin yanılgıları kontrol grubundakilerden daha fazla olmuştur. Öğrenime birkaç gün ara verildikten sonra, aynı farelere (magnetik alan işlemi uygulanmaksızın) labirent işlemleri tekrar edildiğinde, alan grubunun yanılgıları kontrol grubundan daha az olmuştur.

Bundan sonra başka fareler alınarak iki grup teşkil edilmiş ve önce öğretim işlemi uygulanmıştır. Daha sonra deney grubuna alan verilerek kontrol grubuyla

karşılaştırılmış ve yanılgı sayılarının pek farklı olmadığı görülmüştür. Böylece magnetik alanın farelerde kısa süreli hafızaya olumsuz etki yaptığı fakat uzun süreli hafızaya pek etki yapmadığı düşünülebilir.

Hafıza deneylerinde kullanılan farelerin içtikleri su miktarları ölçülmüş ve ilk birkaç gün, grupların hemen aynı miktarda su içtikleri, ancak daha sonraki günlerde alan grubundakilerin daha az su içtikleri anlaşılmıştır. Belki de alan verilmesi farelerin su içme ihtiyacını azaltmaktadır. Bu durumun öğrenme ve hafıza deneyleri sırasında rol oynaması da mümkündür. Literatürde magnetik alanın metabolizma olaylarını yavaşlattığı belirtilmektedir. Su içme ihtiyacı azalmasının, bu metabolizma yavaşlamasıyla ilgisi olabilir.

Diğer taraftan magnetik alanın bir stress olabileceği düşünülerek hafıza deneylerinde kullanılan farelerin mideleri açılmış, ancak ülser görülmemiştir. Magnetik alanın farelerde ülser yapacak kadar büyük bir stress olmadığı düşünülebilir.

Yukardaki sonuçlar gözönünde tutulursa insanların da yer magnetik alanında ki değişmelerin veya magnetik alan oluşturan araçlara yakın olmanın etkileri altında olabileceği düşünülebilir. Ancak, sözü geçen deneylerde alan şiddetinin, insanların normal olarak karşılaştıkları alan şiddetleri yanında oldukça büyük (1000 gauss civarında) olduğunu belirtmek gerekir.