

PAPER DETAILS

TITLE: Subakut sekilde elektromanyetik alana maruz birakilan farelerde plazma serbest T3,serbest T4 ve TSH düzeyleri

AUTHORS: BILGILI A

PAGES: 14-17

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/146832>

Subakut şekilde elektromanyetik alanın serbest T_3 , se

Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi

ÖZET

Bu çalışma kapsamında, dişi farelerdeki plazma sT_3 , sT_4 ve TSH düzeylerinde 24 hayvan olmak üzere, biri deneme, diğeri kontrol olmak üzere 2 gruba 30 gün süreyle 60 Hertz (Hz) frekanslı ve 2 mikro Telsa (mT) alanı uygulandı. 15. günlerde kan örnekleri alınarak plazma sT_3 , sT_4 ve TSH düzeyleri ölçüldü. TSH düzeyinde istatistik olarak önemli bir düşüş ($p<0.05$) olduğu, sT_3 ve sT_4 düzeylerinde ise önemli ($p<0.05$) bir değişiklik bulunmadı; yine bu dönemde sT_3 ve TSH düzeyleri arasında önemli ($p<0.05$) bir ilişki bulundu.

Anahtar kelimeler: Fare, EMA, sT_3 , sT_4 , TSH.

The plasma values of free T_3 , T_4 and TSH levels were measured. TSH level was significantly lower ($p<0.05$) on the 15th days. and at the same time there was no significant difference ($p>0.05$) between sT_3 and sT_4 levels.

SUMMARY

In this study, the effects of electromagnetic area on thyroid hormone levels in female rats (English race) were used which divided into 2 main groups, one of them was experimental group which had 60 Herz frekans and 1 mT area efficacy, diğeri kontrol olmak üzere 2 gruba 30 gün süreyle 60 Hertz frekans ve 1 mT alanı uygulandı. 15. günlerde kan örnekleri alınarak plazma sT_3 , sT_4 ve TSH düzeyleri ölçüldü. TSH düzeyinde istatistik olarak önemli bir düşüş ($p<0.05$) olduğu, sT_3 ve sT_4 düzeylerinde ise önemli ($p<0.05$) bir değişiklik bulunmadı; yine bu dönemde sT_3 ve TSH düzeyleri arasında önemli ($p<0.05$) bir ilişki bulundu.

bırakılan farelerde EMA'nın hipotalamus-hipofiz- arasındaki iletişim üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını tespit etmek amacıyla planlanmış olup sT3, sT4 ve TSH düzeyleri değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma A.Ü. Veteriner Fak. Farmakolojik Toksikoloji ABD'nda gerçekleştirildi.

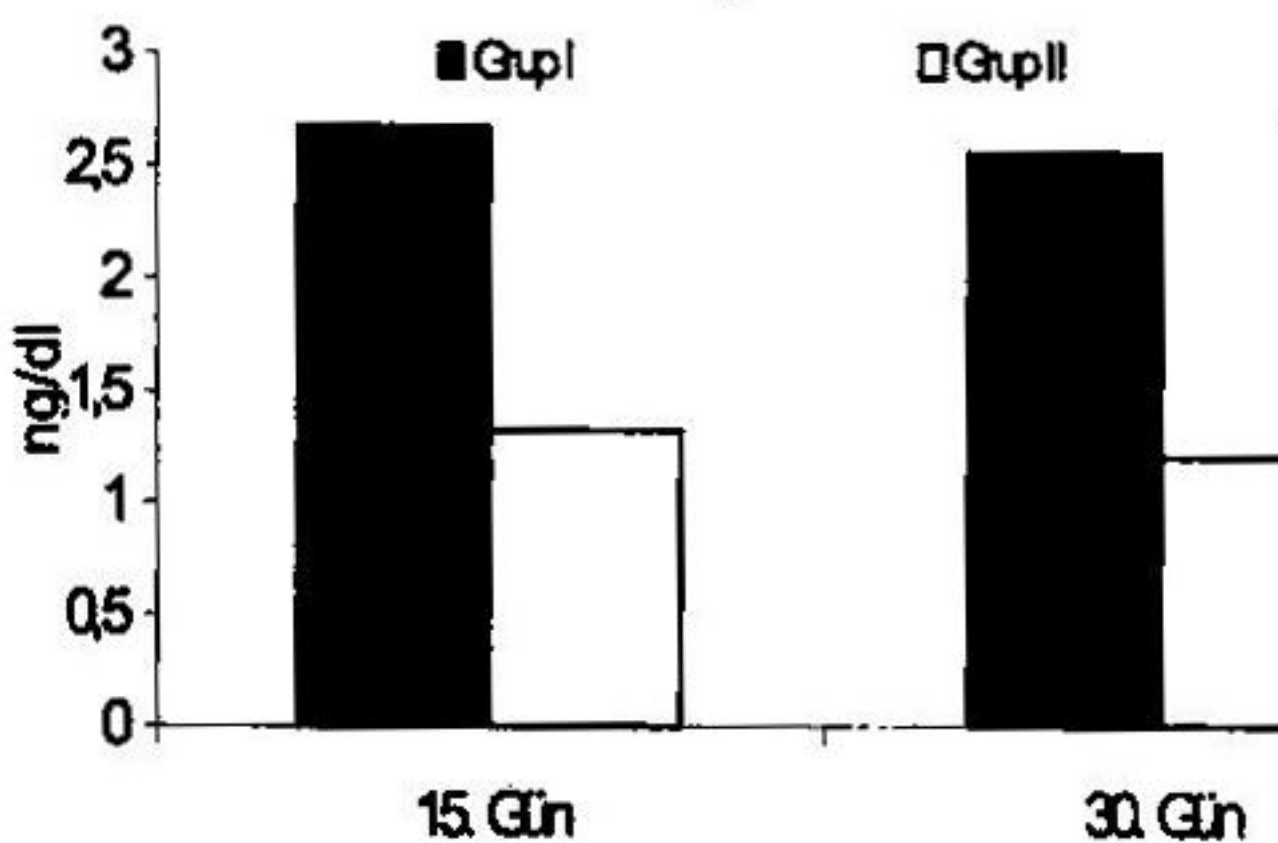
A. Deney Hayvanları

Bu çalışmada, ağırlıkları 35-40 gram arasında aylık 48 İngiliz ırkı beyaz, dişi fare kullanıldı. Fareler seçilerek her bölmede 6 fare olacak şekilde EMA altındaki dört ayrı kafese yerleştirildi. Geriye kalan 6 fare EMA'na maruz kalmayacak şekilde yine EMA altındaki dört ayrı kafesle aynı boyutlarda olan dört ayrı kafes olarak tutuldu.

Tablo1. Gruplar, EMA uygulaması ve kan alma süreleri

Gruplar	EMA Uygulaması	Kan Alma Süresi (gün)
Grup I (Kontrol)	Yok (30 gün)	15*
Grup II (Deneme)	12 saat/gün (30 gün)	15*

*15. gün kan alınan hayvanlardan 30. gün tekrar kan alınmıştır.



hormonlarındaki düşüş Zagora (18)'nın yaptığı çalışmada 20 mT EMA'a maruziyeti takiben tiroit hormonu düzeyindeki düşüşle uyum gösterirken 0,1 mT alan şiddetinde 30 gün/30 gün boyunca maruziyeti takiben alınan yapılan analizlerde tiroid hormonlarında önemli bir değişimin bulunmaması ile ise tezatlık göstermektedir.

Sonuç olarak, 60 Hz frekanslı 2 mT alan şiddetindeki EMA'na maruziyetin 15. gününde sT_3 , sT_4 , TSH ve sT_4 düzeyinde istatistiki olarak önemli düşüşün EMA'nın hipotalamus-hipofiz-tiroit bezi arasındaki ilişkiler üzerinde etkisi sonucu ortaya çıktığını akla getirmektedir. Bu azalma aynı şekilde çalışmanın 30. gününde yapılan kanlarda yapılan analizlerde T_3 ve TSH düzeyinde istatistiksel anlamda olmasa da tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1.Burch JB, Reif JS, Yost MG, Keefe TM and CA(1999): Reduced Excretion of a Melatonin Metabolite in Workers Exposed to 60 Hz Magnetic Fields. *Am J Epidemiol.*; 150(1): 27-36.

2.Canseven AG ve Atalay SN(1999): Manyetik Alanların İnsan Dokuya Etkisi. Bilişim Toplumuna Girerken Elektronik Kirlilik Etkileri Sempozyumu.; S:89-95.