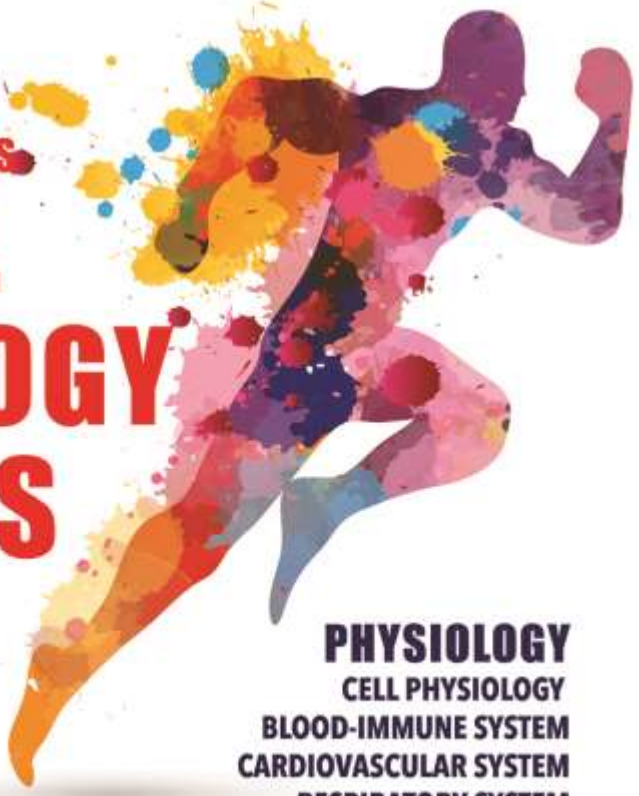
Çanakkale Onsekiz Mart University

September 09-13, 2015

TURKISH SOCIETY OF PHYSIOLOGICAL SCIENCES

41ST NATIONAL PHYSIOLOGY CONGRESS



PHYSIOLOGY

CELL PHYSIOLOGY
BLOOD-IMMUNE SYSTEM
CARDIOVASCULAR SYSTEM
RESPIRATORY SYSTEM
GASTROINTESTINAL SYSTEM
EXCRETORY SYSTEM
BREEDING SYSTEM
ENDOCRINE-METABOLIC SYSTEM
SPORT / EXERCISE PHYSIOLOGY
ELECTROPHYSIOLOGY
NERVOUS SYSTEM / NEUROSCIENCE
PHYSIOLOGY EDUCATION

Program and Abstract Book

TÜBİTAK

www.fizyolojikongresi2015.org

P030

D-Galaktoz ile Oluşturulan Alzheimer Modelinde Farklı Egzersiz Yöntemlerinin Etkileri

Dilek Özbeyli[1], Gülce Sarı[2], Naziye Özkan[3], Betül Karademir[2], Meral Yüksel[4], Serap Şirvancı[3], Özgür Kasımay[1]
[1]Marmara Üniversitesi, Fizyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul
[2]Marmara Üniversitesi, Biyokimya Ana Bilim Dalı, İstanbul
[3]Marmara Üniversitesi, Histoloji ve Emriyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul
[4]Marmara Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, İstanbul

AMAÇ: Farklı egzersiz modellerinin D-galaktozla oluşturulan Alzheimer modelindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır.
YÖNTEM: Etik kurul onayı alınan çalışmada Wistar sıçanlara (n=8) ovariektomi veya taklit cerrahiden 15 gün sonra 6 hafta süresince D-galaktoz (100 mg/kg) veya Serum fizyolojik intraperitoneal olarak uygulanırken, aerobik/1 saat/gün (AE; yüzme), direnç/8 set/gün (DE; vücut ağırlığının %70-100'ü ilave ağırlıklı merdiven tırmanma seti) ve kombine (aerobik+direnç/dönüşümlü olarak) egzersizleri (KE), haftada 3 kez yaptırıldı. Kontrol gruplara egzersiz yaptırılmadı. Hipokampal sinir büyüme faktörü (NGF) ve Amiloid prekürsör protein (APP695) mRNA düzeyleri RT-PCR ile, kognitif fonksiyonlar obje tanıma testi ile değerlendirildi. Beyin dokusunda malondialdehit (MDA), glutatyon (GSH), lusigenin ve Nitrik oksit (NO) ve serumda IGF-I düzeyleri (eliza) ölçüldü.
SONUÇLAR: Kognitif fonksiyonun iyileştiğini gösteren yeni obje ile geçen zamanın artışı Alzheimer kontrol grupta taklit cerrahi kontrol gruba göre azalmışken, tüm egzersiz gruplarında geri arttı ($p<0.05$-0.01). Alzheimer sedanter grubunda artan MDA düzeyleri tüm Alzheimer egzersiz gruplarında belirgin şekilde azaldı ($p<0.05$). Lusigenin düzeyi Alzheimer kontrol grubunda ve AE gruplarında arttı ($p<0.05$). Serum IGF-I düzeyi tüm egzersiz gruplarında artmışken Alzheimer gruplarında DE ile ek artış gösterdi ($p<0.05$-0.001). Alzheimer uygulamasıyla artmış olan hipokampal NGF mRNA düzeyleri KE uygulamasıyla azalmıştır ($p<0.01$-0.001). Alzheimer kontrol ve AE grubunda APP mRNA düzeyi taklit cerrahi kontrole göre arttı ($p<0,05$,-0.01). Alzheimer kontrol grupta artan APP düzeyi KE ile azaldı ($p<0.05$). NO düzeyleri AH gruplarında tüm kontrollere (KE dışında)göre yüksekti ($p<0.01$).Taklit cerrahi egzersiz gruplarının GSH düzeyleri kontrole göre yükselmişken Alzheimer oluşturulmasıyla azalmış egzersiz gruplarında geri artmıştır ($p<0.05$).
TARTIŞMA: Sonuçlarımız farklı egzersiz modellerinin Alzheimer hastalığında oksidatif stresi azaltarak yararlı etkileri olabileceğini göstermiştir.
Anahtar Kelimeler: D-galaktoz, Ovariektomi, Alzheimer, Egzersiz

PC030

The Effect of Exercise Modalities on D-galactose Induced Rat Alzheimer Model

Dilek Özbeyli[1], Gülce Sarı[2], Naziye Özkan[3], Betül Karademir[2], Meral Yüksel[4], Serap Şirvancı[3], Özgür Kasımay[1]
[1]Department of Physiology, Marmara University, Istanbul, Turkey
[2]Department of Biochemistry, Marmara University, Istanbul, Turkey
[3]Department of Histology and Embriology, Marmara University, Istanbul, Turkey
[4]Department of Vocational School of Health Service, Marmara University, Istanbul, Turkey

AIM: The aim of the study to investigate the effect of exercise modalities on D-galactose induced Alzheimer model.
METHODS: The study was approved by Animal Care and Use Committee. D-galactose(100 mg/kg) or saline was administered by intraperitoneally to ovariectomised or sham-operated Wistar rats(n=8) and aerobic/1 hour/day (AE; swimming), resistance/8 climbing series (RE; climbing with weight 70%-100% of the body mass on vertical ladder) or combined exercises (aerobic+ resistance/alternately) (CE) were performed for 3 times a week for 6 weeks. Controls were not exercised. Novel object recognition test was performed. Malondialdehyde(MDA), glutathion(GSH), lucigenin, NO levels of brain, circulating IGF-I(Elisa), hippocampal mRNA levels of nerve growth factor (NGF) and Amyloid precursor protein(APP)695 (RT-PCR) were measured.
RESULT: The period which was spent with novel object indicates increase of cognitive function of Alzheimer control group was decreased according to sham control, it was increased in all exercised groups ($p<0.05$-0.01). Increased MDA levels of the Alzheimer control were decreased via all exercise ($p<0.05$). Lucigenin levels were risen in Alzheimer control and AE groups ($p<0.05$). Serum IGF-I levels were increased in exercised groups, while there was an additional increase in Alzheimer RE group ($p<0.05$-0.01).The increased hippocampal NGF mRNA via Alzheimer were declined by CE ($p<0.01$-0.001). APP mRNA of Alzheimer control were increased compared to sham control and decreased with CE ($p<0,05$).Brain NO levels were increased in all Alzheimer groups compared to sham($p<0.01$).GSH levels were risen in exercise groups and declined in control Alzheimer group ($p<0.05$).
CONCLUSIONS: Exercise modalities may have ameliorative effect in Alzheimer's disease by reducing oxidative stress.
Key words: D-galactose, Ovariectomy, Alzheimer, Exercise

P031

Selenyum Eksikliğinin Erişkin Sıçanlarda Öğrenme ve Hafıza Üzerine Etkisi

Ercan Babur, Umut Bakkaloğlu, Ebru Erol, Nurcan Dursun, Cem Süer
Erciyes Üniversitesi, Fizyoloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

GİRİŞ VE AMAÇ: Selenyum (Se) sağlık üzerine çok sayıda yararlı etkileri ile diyetimizin önemli bir eser elementi olarak kabul edilmiştir. Se, tiroid hormon metabolizması ve antioksidan savunma mekanizmalarını içeren çeşitli temel metabolik yolaklar için gerekli glutatyon peroksidaz, tiyoredoksin redüktaz, iyodotironin deiyonidaz gibi Se bağımlı enzimlerin ekspresyonu için gereklidir. Bu çalışmada, selenyum eksikliğinin bilişsel performans üzerine etkisi araştırılmıştır.
YÖNTEMLER: Çalışma, 2 aylık erişkin erkek Wistar albino sıçanlar ile yapılmıştır (Erciyes Üniversitesi Etik Kurul Onayı -14/010). Sıçanlar; standart yem ve çeşme suyu alan grup (K, n=20), Se eksik diyet (Test Diet Limited BCM IPS Ltd) ve çeşme suyu alan grup (SE1 grup, n=16) ve Se eksik diyet ve Se eksik su verilen gruba (SE0 grup, n=16) ayrılmıştır. İki aylıktan itibaren sıçanlara 7 hafta süreyle Se eksik diyet verilmiş ve ağırlıkları