

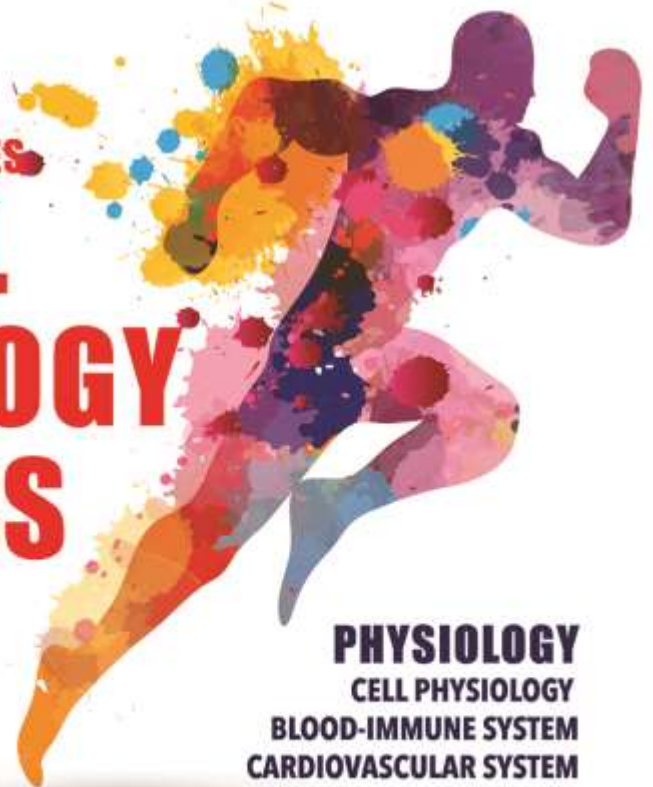


Çanakkale Onsekiz Mart University
September 09-13, 2015



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

Türk Fizyolojik Bilimler Derneği
41. Ulusal Fizyoloji Kongresi
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
9 – 13 Eylül 2015

METHODS: This study included 10 healthy young adult volunteers (M/F, 5/5; Mean age $\pm$ SD, 20.6 $\pm$ 1.4 years). All participants underwent a detailed physical examination and were free of any chronic disease and medication use. All volunteers were observed in sleep laboratory under sedentary conditions and blood samples were collected by 4-hour intervals for 24 h. Body temperature was also measured at all time points. Biochemical analyses included serum irisin, melatonin (ELISA), and cortisol (RIA) measurements. We performed correlation analyses among the all parameters.

RESULTS: There were no significant correlation between irisin or cortisol levels. We found significant ($r=0.40$) correlation between body temperature and irisin levels. We failed to determine a significant circadian rhythm of serum irisin levels in healthy young adults.

CONCLUSIONS: Determining the secretion pattern of irisin hormone may help to uncover physiological action of the hormone. Lack of a circadian rhythm in the secretion of irisin may suggest a muscle activity dependent secretion pattern.

This study was supported by Trakya University Scientific Research Projects (Project No: TÜBAP 2014/105).

Key words: body temperature, circadian, irisin, myokines, skeletal muscle

P070

Kronik Aerobik veya Rezistans Egzersizi Yapan Pasif İçici Genç Sıçanlarda Alfa Lipoik Asitin Kolitten Koruyucu Etkisi

Dilek Özbeyli¹, Tunahan Şen², Anıl Özen², Ayşe Cansu Berberoğlu², Oktay Erkan², Yunus Başar², Dilek Akakın³, Meral Yüksel⁴, Özgür Kasımay¹

¹Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 3. Sınıf, İstanbul

³Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴Marmara Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Biyokimya Bölümü, İstanbul

GİRİŞ-AMAÇ: Ülseratif kolit kolon ve rektumu tutan inflamatuvar barsak hastalığıdır. Aerobik egzersizin ve alfa-lipoik asit (ALA) in oksidatif stresi azaltıcı etkisi olduğu bilinmektedir. Oksidatif stresin arttığı pasif sigara içiciliğinin ülseratif kolitle olan ilişkisi net değildir. Amaç pasif içici genç sıçanlarda antioksidan ALA, kronik aerobik veya rezistans egzersiz uygulamalarının kolitteki olası etkilerini araştırmaktır.

GEREÇ-YÖNTEM: Sprague-Dawley erkek sıçanlar (150-200g, n=54) beş hafta sigara dumanına maruz bırakılıp pasif içicilik (6 gün/hafta, 4 sigara/gün) oluşturulurken sıçanların bir kısmına rezistans (ağırlıkla merdiven çıkma; 3 gün/hafta) veya aerobik egzersiz (yüzme; 3 gün/hafta, 60 dk) yaptırıldı, bir kısmıysa egzersiz yapmadı. Uygulamaların sonunda intrarektal asetik asit (%4'lük, 1 ml) verilmesiyle kolit oluşturuldu, kolit sonrası 3 gün subkutan ALA (50 mg/ kg/ gün) veya mısırozü yağı verildi. Dekapitasyon sonrası alınan kolon dokusunda miyeloperoksidaz aktivitesi (MPO), malondialdehit (MDA), glutatyon (GSH) düzeyleri, superoksit dismutaz, katalaz aktiviteleri, luminol ve lusigenin kemiluminesans ölçümleri, makroskopik skorlama ve histolojik değerlendirme yapıldı. İstatistik analiz GraphPad Prism programı kullanılarak, iki grup arasındaki karşılaştırmalar t-testi, çoklu değerlendirmeler tek yönlü ANOVA ve Tukey testi kullanılarak yapıldı, p<0.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Kolit ve pasif içici kolit grubunda kontrole göre artmış olan makroskopik, mikroskobik skor, MPO, MDA, luminol ve lusigenin düzeyleri (p<0.05-0.001) ALA uygulamasıyla anlamlı olarak azalmıştır (p<0.05-0.001). Aerobik egzersiz uygulamasıyla kolit veya pasif içici kolit grubuna göre makroskopik ve mikroskobik skorlar, MDA, lusigenin düzeyleri azalmış (p<0.01-0.001), aerobik egzersiz ve ALA uygulamasıysa luminol düzeylerini azaltmıştır (p<0.05). Rezistans egzersiz ise kolit grubunda artan mikroskobik skor, MPO, MDA, luminol ve lusigenin düzeylerini düşürmüştür (p<0.05-0.001). GSH düzeyleri pasif içici kolit grubunda azalmışken (p<0.01), ALA uygulamasıyla kontrol düzeyine dönmüştür.

SONUÇ: Pasif içicilik ve kolit oluşturulması inflamatuvar parametreler ve oksidan hasarda artışa yol açmıştır. Çalışmamız ALA tedavisi, aerobik veya rezistans egzersiz uygulamalarının ülseratif kolitte gözlenen oksidan stresi azaltarak koruyucu olabileceğini düşündürmektedir. Çalışmamız rezistans egzersiz uygulamasının kolitteki etkisini inceleyen ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Alfa Lipoik Asit (ALA), Kronik egzersiz, Pasif sigara içiciliği, Ülseratif kolit

PC070

Protective Effect of Alpha Lipoic Acid, Aerobic or Resistance Exercise from Colitis in Passive Cigarette Smoking Young Rats

Dilek Özbeyli¹, Tunahan Şen², Anıl Özen², Ayşe Cansu Berberoğlu², Oktay Erkan², Yunus Başar², Dilek Akakın³, Meral Yüksel⁴, Özgür Kasımay¹

¹Marmara University, School of Medicine, Physiology Department, Istanbul, Turkey

²Marmara University, School of Medicine Students, Istanbul, Turkey

³Marmara University, School of Medicine, Histology and Embriology Department, Istanbul, Turkey

⁴Marmara University School of Health Services, Biochemistry Department, Istanbul, Turkey

AIM: The role of passive cigarette smoking (PCS) and resistance exercise are not known. Our aim was to examine the effects of antioxidant ALA, chronic aerobic (AE) or resistance exercise (RE) on PCS rats with colitis.

METHODS: Sprague-Dawley male rats (150-200g, n=54) were exposed to PSS (6 days/week, 4 cigarettes/day) while several groups were assigned to RE (climbing with weight; 3 days/week), others to AE (swimming; 3 days/week) whereas several groups were not exercised. Following 5 weeks, colitis was induced by intrarectal acetic acid. Subcutaneous ALA (50 mg/kg/day) or corn-oil were injected for 3 days. Following decapitation, colon tissues were sampled to examine malondialdehyde (MDA) levels, myeloperoxidase (MPO), glutathione (GSH), superoxide dismutase, catalase activities, luminol and lucigenin chemiluminescence, macroscopic scoring and histologic examination. ANOVA and student's t test were used for statistical analysis.

RESULTS: The increased macroscopic and microscopic scores, MPO, MDA, luminol and lucigenin measurements in colitis and PSS-colitis groups were decreased via ALA. (p<0.05-0.001). AE declined macroscopic and microscopic scores, MDA, lucigenin compared to colitis and PSS-colitis groups (p<0.01-0.001). AE with ALA decreased luminol (p<0.05). RE reduced microscopic score, MPO, MDA, luminol, lucigenin (p<0.05-0.001) that were increased with colitis. GSH levels were decreased (p<0.01) in PSS-colitis group while approaching control levels by ALA. **CONCLUSIONS:** PSS and colitis induction increased inflammatory parameters and oxidant damage. Our results suggest that ALA, AE or RE might be protective in ulcerative colitis. This is the first study examining the effects of resistance exercise on ulcerative colitis.

Key words: Alpha Lipoic Acid (ALA), Chronic exercise, Passive smoke exposure, Ulcerative colitis