

## TEZ ÖZETLERİ

### SPOR İŞLETMELERİNDE PSİKOLOJİK SÖZLEŞME İHLALLERİNİN ÇALIŞANLARIN ÖRGÜTSEL SİNİZM VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK ALGILARINA ETKİSİ: KAYSERİ BÜYÜK ŞEHİR BELEDİYESİ SPOR İŞLETMELERİNDE BİR ARAŞTIRMA

#### THE EFFECT OF PSYCHOLOGICAL AGREEMENT VIOLATIONS IN SPORTS CENTRES ON ORGANIZATIONAL CYNICISM AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT PERCEPTIONS OF THE EMPLOYEES: ARESEARCH ON THE SPORT CENTERS OF KAYSERİ METROPOLITAN MUNICIPALITY

Akif BOZKIR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
Doktora Tezi, Kasım 2017  
Danışman: Doç. Dr. Hakkı Ulucan

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Physical Education and Sport  
Ph. D. Thesis, November 2017  
Supervisor: Doç. Dr. Hakkı ULUCAN

#### ÖZ

Bu araştırmanın amacı, spor işletmelerinde çalışanların psikolojik sözleşme ihlalinin örgütsel sinizm ve örgütsel bağlılık üzerine olan etkilerini tespit etmektir. Psikolojik sözleşme ihlallerinin örgütsel sinizm ve örgütsel bağlılıklarına yönelik yapılan bu araştırma Kayseri Büyükşehir Belediyesi spor işletmelerinde çalışan personel ve yöneticileri kapsamaktadır. Araştırma kapsamında toplamda 413 çalışan personel üzerinde anket uygulaması gerçekleştirilmiş olup ancak dağıtılan anketin 338 adet'i geri dönmüş olup içlerinden değerlendirmeye uygun olmayanlar elenmiş ve 328 adet anket değerlendirmeye alınmıştır.

Araştırmada verilerin toplanmasında demografik özellikleri içeren form, psikolojik sözleşme ihlali ölçeği, örgütsel sinizm ölçeği ve örgütsel bağlılık ölçeğini içeren anket formları kullanılmıştır. Anketlerden elde edilen verilerin analiz edilmesinde SPSS 22 programından yararlanılmıştır. Araştırma ölçeklerinin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek amacıyla dağılımların normalliği Kolmogorov - Smirnov testi yapılmıştır. Psikolojik sözleşme ihlali, örgütsel sinizm ve örgütsel bağlılığın çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik olarak nonparametrik testlerden ( Man Whitney U ve Kruskal Wallis) testi ile psikolojik sözleşme ihlali, örgütsel sinizm ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla  $p<0,05$  anlamlılık düzeyinde nonparametrik test olan spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

Psikolojik sözleşme ihlali, örgütsel sinizm ve örgütsel bağlılık arasında yapılan analiz sonuçlarına göre psikolojik sözleşme ihlali ile örgütsel sinizm arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki, psikolojik sözleşme ihlali ile örgütsel bağlılık arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişki ve örgütsel sinizm ile örgütsel bağlılık arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiş olup, çalışan personelin psikolojik sözleşme ihlali arttıkça örgütsel sinizm düzeylerinin arttığı, örgütsel sinizm düzeyleri arttıkça örgütsel bağlılık düzeylerinin de azaldığı görülmektedir.

#### ABSTRACT

The aim of this research is to determine the effects of violations of psychological contracts on employees in sport enterprises on organizational cynicism and organizational commitment. This research, which is directed towards organizational cynicism and organizational commitment of psychological contract violations, includes personnel and managers working in Kayseri Metropolitan Municipality sports enterprises. Within the scope of the survey, a total of 413 employees were surveyed, but 338 of these surveys were returned and those which were not proper were eliminated and 328 of the surveys were evaluated.

In the study, survey forms including demographic features, psychological contract violation scale, organizational cynicism scale and organizational commitment scale were used in the collection of data. In the analysis of the data obtained from the surveys, SPSS 22 program was used. The normality of the distributions was measured by Kolmogorov-Smirnov test in order to determine whether the research scales were distributed normally or not. Man Whitney U and Kruskal Wallis tests, which are nonparametric tests, were conducted to determine whether psychological contract violation, organizational cynicism and organizational commitment differed significantly according to various variables. Spearman correlation analysis, which is also a nonparametric test, was conducted at the significance level of  $p<0,05$  in order to determine the relationship between psychological contract violation, organizational cynicism and organizational commitment.

According to the results of analysis between psychological contract violation, organizational cynicism and organizational commitment, it is determined that there is a moderately positive meaningful relationship between psychological contract violation and organizational cynicism, a moderately negative meaningful relationship between psychological contract violation and organizational commitment and a moderately negative meaningful relationship between organizational cynicism and organizational commitment. It is seen that as the violation of the psychological contract of the working personnel increases, organizational cynicism levels also increase and as organizational cynicism levels increase, organizational commitment levels decrease.

**Anahtar kelimeler:** Spor, Spor İşletmesi, Psikolojik Sözleşme İhlali, Örgütsel Sinizm, Örgütsel Bağlılık

**Keywords:** Sport, Sport Business, Psychological Contract Breach, Organizational Cynicism, Organizational Commitment

## TEZ ÖZETLERİ

### PRİMER BEYİN TÜMÖRLERİNDE BCL-2, MEG3 VE NRF2 GENLERİNİN İFADE PROFİLLERİNİN ARAŞTIRILMASI PRIMARY BRAIN TUMORS BCL-2, MEG-3 AND NRF2 INVESTIGATION OF GENE EXPRESSION PROFILE

Aysel ÇÖMERTMAN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Tıbbi Genetik Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Nisan 2017  
Danışman: Prof. Dr. Munis DÜNDAR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Medical Genetics  
M.Sc. Thesis, April 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Munis DÜNDAR

#### ÖZ

Beyin tümörlerini iki ana gruba ayırabiliriz; 'Metastatik Beyin Tümörleri (MBT)' ve "Primer Beyin Tümörleri (PBT)". Beyin dokusu dışındaki bir dokudan köken almış ve intrakraniyal bölgeye yayılım göstermiş tümörlere MBT denir. Beynin kendi hücrelerinden köken alan tümörlere ise PBT denir. Bu çalışmada beyin tümörü etyolojisine katkıda bulunan genlerin keşfedilmesi amaçlanmaktadır. MEG3 geni kodlamayan uzun bir RNA'yı (lncRNA) kodlar ve birçok normal dokuda eksprese edilir. Nükleer eritroid 2 ile ilgili bir faktör 2 (Nrf2) antioksidan yanıt elemanları aracılı gen ifade merkezi düzenleyicisidir. Çalışmamızda 45 PBT (27 erkek, 18 kadın) hastasından ve ölümü beyin hastalığına bağlı olmayan 23 kontrol grubundan alınan beyin dokusunda Nrf2 ve Meg3 genlerinin ekspresyonu LightCycler 480 Roche RT-PCR yöntemi ile araştırıldı. İnternal kontrol olarak Beta-aktin (housekeeping) kullanılmıştır. Genlerin ifade seviyesi, ortalama  $\pm$  SEM olarak gösterilir. Hasta grubunda Meg3 geninin ekspresyonu ( $0.011 \pm 0.009$ ) kontrol grubuna ( $0.342 \pm 0.074$ ) göre azalmıştır. Nrf2 geninin ekspresyonu da hasta grubunda ( $0.271 \pm 0.179$ ) kontrol grubuna ( $1.416 \pm 0.359$ ) göre azalmıştır. Meg3 ve Nrf2 genlerinin ekspresyonu hasta ve kontrol grubu arasındaki bu fark t-test ile analiz edilmiş, sırasıyla  $p < 0.001$  ve  $p < 0.05$  düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

#### ABSTRACT

Structures that are malignant and benign as a result of abnormally growing normal cells in their brain are described as brain tumors. Of all cancers, primary brain tumors correspond to relatively small portion, but its mortality is high. MEG3 (Maternally Expressed 3 (Non-Protein Coding)) represents a tumor suppressor gene and ectopic expression can promote cellular apoptosis of human glioma cell lines that inhibit cell proliferation. NFE2L2 (Nuclear Factor, Erythroid 2 Like 2) codes for a transcription factor that is a member of a small family of protein, basic leucine zipper. In this study we aim to discover the genes, which are contributing to brain tumor etiology. In our study, the expression of Nrf2 and Meg3 genes in brain tissue from 45 PBT patients (27 male, 18 female) and 23 control groups whose death was not related to brain disease was investigated by LightCycler 480 Roche RT-PCR method. Internal control was widely used in Beta-actin (housekeeping). The expression level of the genes is shown as mean  $\pm$  SEM. The expression of Meg3 ( $0.011 \pm 0.009$ ) gene was found lower in patients than in healthy controls ( $0.342 \pm 0.074$ ). The expression of nrf2 ( $0.271 \pm 0.179$ ) gene was found lower in patients than in healthy controls ( $1.416 \pm 0.359$ ). Meg3 gene expression of Nrf2, and this difference between patients and control groups analyzed by t-test, respectively.

**Anahtar kelimeler:** Meg3, Nrf2, Beyin tümörü, Gen ifadesi

**Keywords:** Meg3, Nrf2, Brain tumor, Gene Expression

**VENTİLE PRETERMLERDE ENDOTRAKEAL ASPİRASYON SIRASINDA UYGULANAN ÜÇ FARKLI  
NONFARMAKOLOJİK YÖNTEMİN AĞRI VE FİZYOLOJİK BULGULAR ÜZERİNE ETKİSİ  
THE EFFECT of THREE NONPHARMACOLOGIC METHODS for on THE PAIN and PHYSIOLOGICAL FINDINGS  
DURING ENDOTRACHEAL SUCTIONING in VENTILATED NEWBORNS  
Ayşe ŞENER TAPLAK**

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Hemşirelik Anabilim Dalı  
Doktora Tezi, Ekim 2017  
Danışman: Doç. Dr. Meral BAYAT**

**Erciyes University, Graduate School of Health  
Sciences Department of Nursing  
Ph D Thesis, November 2017  
Supervisor: Assoc. Dr. Meral BAYAT**

**ÖZ**

Mekanik ventilatör tedavisi uygulanan preterm yenidoğanlar başta endotrakeal aspirasyon işlemi olmak üzere birçok invaziv girişim nedeniyle ağrı deneyimlemektedirler. Yenidoğanların ağrılarını sözel olarak ifade edememeleri nedeni ile geçerli, güvenilir, seçici ve duyarlı ölçeklerle ağrı değerlendirilmelerinin yapılması ve ağrı yönetiminde etkili nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması önemlidir.

Bu araştırma Erciyes Üniversitesi (ERÜ) Tıp Fakültesi Hastaneleri Fevzi Mercan-Mustafa Eraslan Çocuk Hastanesi Prof. Dr. Neşide Çetin Yenidoğan Ünitesi'nde yapılmıştır. Araştırma iki aşamadan oluşmuş olup, birinci aşamasında PIPP-R ölçeğinin geçerlik-güvenilirlik ve seçicilik -duyarlılık çalışmaları metodolojik olarak ve ikinci aşamasında ventile pretermlerde endotrakeal aspirasyon sırasında uygulanan anne sütü kokusu, beyaz gürültü ve cenin pozisyonunun ağrı ve fizyolojik bulgular üzerine etkisi randomize kontrollü deneysel çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın birinci aşamasının örneklemini 26-42. gestasyon haftasında 200 yenidoğan oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğünün yeterliliğine Kaiser-Meyer-Olkin testi (0.80) ve Barlett's testine (0.000) göre bakılmış ve örneklem sayısının yeterli olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasının örneklemini, randomizasyon yöntemine göre anne sütü kokusu (n=20), beyaz gürültü (n=20), cenin pozisyonu (n=20) ve kontrol grubuna (n=20) dâhil edilen toplam 80 preterm yenidoğan oluşturmuştur. Örneklem sayısının yeterliliği güç analizine göre belirlenmiş olup çalışmanın gücü 0.932 olarak bulunmuştur.

Araştırmada veriler Yenidoğan Değerlendirme Veri Formu ve PIPP-R ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde faktör analizi, korelasyon analizi, kruskall-wallis varyans analizi, paired t testi, rMANOVA ve Bonferroni testleri kullanılmıştır. Araştırmanın birinci aşamasında, ölçeğin faktör analizi sonucunda üç faktörden oluştuğu ve cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının 0.840 olduğu belirlenmiştir. Gözlemciler arası uyum 0.944-1.000 arasında bulunmuştur. Araştırmanın ikinci aşamasında, endotrakeal aspirasyon işleminden önce yenidoğanların rahatlatılmasında beyaz gürültü ve cenin pozisyonunun, anne sütü kokusu ve kontrol grubuna göre daha etkili olduğu saptanmıştır (p<0.05). Endotrakeal aspirasyon işlemi sırasında ağrının azaltılmasında gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır (p>0.05). İşlem sonrasında preterm yenidoğanların toparlanmalarında cenin pozisyonunun, anne sütü kokusu, beyaz gürültü ve kontrol grubuna göre daha etkili olduğu saptanmıştır (p<0.05).

Yenidoğan ünitelerinde invaziv girişimlere bağlı ağrı değerlendirilmesinde geçerli, güvenilir, seçici ve duyarlı bir ölçüm aracı olan PIPP-R'in kullanılması ve ağrının azaltılması, yenidoğanın rahatu ve konforunun artırılması amacıyla nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılması önerilir.

**ABSTRACT**

Newborns undergoing mechanical ventilation suffer pain due to many invasive procedures, especially endotracheal aspiration. Because newborns cannot express their pain verbally, it is important to make their pain assessments with valid, reliable, selective and sensitive measuring tools and to implement non-pharmacologic methods effective in pain management.

The study was conducted in Dr. Neşide Çetin Newborns Unit, Fevzi Mercan-Mustafa Eraslan Children's Hospital, Medical Faculty, Erciyes University. This study consists of two stages. In the first stage of the study, the validity-reliability and selectivity -sensitivity study of the Turkish version of the Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R) scale was performed methodologically and in the second stage, conducted as a randomized controlled empirical study, the effect of breast milk odour, white noise and facilitated tucking position on the pain, behavioral responses and physiological changes in ventilated preterms during endotracheal aspiration was determined.

In the first stage of the study, the validity-reliability and selectivity -sensitivity studies of the PIPP-R scale were performed with 200 newborns born at 26-42. The adequacy of the sample size was evaluated according to the Kaiser-Meyer-Olkin (0.80) test and Barlett's test (0.000) and it was determined that the number of samples was sufficient. In the second stage of the study, 80 preterm newborns were assigned to the breast milk odour (n=20), white noise (n=20), facilitated tucking position (n=20) and control groups (n=20) through the randomization method. Each group included 20 preterm newborns. The power of the study was 0.932.

The study data were collected with the Infant Evaluation Data Form and the PIPP-R scale. The data were analyzed with the factor analysis, correlation analysis, kruskall-wallis variance analysis, paired t test, rMANOVA and bonferroni tests. In the first stage of the study, the factor analysis revealed that the scale had three factors and that its Cronbach's alpha internal consistency coefficient was 0.840. Inter-observer consistency for each item of the scale was over 0.944-1.000. In the second stage of the study, it was determined that the infants in the white noise and facilitated tucking position groups were more relieved than the newborns in the breast milk smell and control groups before the endotracheal aspiration (p<0.05). However, the difference between the groups in terms of reducing pain during the endotracheal aspiration was not statistically significant (p>0.05). After the procedure, it was determined that the preterm infants in the fetal position group recovered earlier than the preterm newborns in the breast milk odour, white noise and control groups (p<0.05). It is recommended to use the PIPP-R scale, since it is a valid, reliable, selective and precise measurement tool in the assessment of pain and effects of non-pharmacologic methods used to reduce pain due to invasive procedures and to enhance the newborn's comfort.

**Anahtar kelimeler:** Ağrı; nonfarmakolojik yöntem; PIPP-R; yenidoğan.

**Keywords:** Pain; nonpharmacologic method; PIPP-R; newborn.

**SAMSUN YÖRESİNDEKİ TAVUKLARDA *EIMERIA* TÜRLERİNİN REAL TİME PCR İLE ARAŞTIRILMASI  
INVESTIGATION OF *EIMERIA* SPECIES IN CHICKENS IN SAMSUN REGION BY REAL TIME PCR**

Çağrı ASLAN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Parazitoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2017  
Danışman: Prof. Dr. Abdullah İNCİ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Parasitology  
M.Sc. Thesis, August 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Abdullah İNCİ

**ÖZ**

Bu çalışma, Samsun yöresinde salma tip (free-range) tavuk yetiştiriciliği yapılan çeşitli işletmelerdeki tavuklarda coccidiosis'e yol açan *Eimeria* türlerinin moleküler prevalansını ortaya koymak amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla Eylül 2015 ve Mart 2016 tarihleri arasında, salma tip tavukçuluk işletmeciliği yapılan ve her biri yaklaşık 15000 adet Hubbard Isa Red Ja ırkı tavuk barındıran 11 kümeden tekniğine uygun olarak toplam 390 adet dışkı örneği toplanmıştır. Dışkı örnekleri laboratuvarında *Eimeria* oocistleri yönünden incelenmiş ve pozitif örneklerde gram dışkıdaki oocist sayısı (OPG) belirlenmiştir. *Eimeria* oocistleri ile pozitif belirlenen örneklere ait genomik DNA izolatları *Eimeria* türlerinin identifikasyonu için Real Time PCR analizlerine tabii tutulmuştur. İncelemesi yapılan dışkı örneklerinin 240'ı (%61,5) *Eimeria* oocistleri yönünden pozitif bulunmuştur. *Eimeria* oocistleri ile pozitif belirlenen 240 örneğin OPG değerlerinin 100,00 ile 300000,00 arasında değiştiği belirlenmiştir. Real Time PCR analiz sonuçlarına göre en yaygın tür %95,8 ile *E. tenella* olarak belirlenmiş bunu sırasıyla %83,3 ile *E. maxima*, %58,3 ile *E. acervulina* ve %4,1 ile *E. praecox* izlemiştir. Ayrıca incelemeye alınan 390 dışkı örneğinin 200'ü (%51,2) miks enfekte belirlenirken bu oran sadece pozitif örnekler baz alındığında %83,3 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma ile Samsun yöresindeki salma tip tavukçuluk işletmelerinde coccidiosis'e yol açan *Eimeria* türleri belirlenerek moleküler prevalansı ortaya konmuştur.

**ABSTRACT**

This study was conducted to determine the molecular prevalence of *Eimeria* species that cause coccidiosis in free-range chicken farms in Samsun district of Black Sea region in Turkey. For this aim, between September 2015 and March 2016, a total of 390 fecal samples were collected from 11 different free-range chicken farms that contain approximately 15000 Hubbard Isa Red Ja chickens. The collected fecal samples were investigated in terms of *Eimeria* oocysts at the laboratory and the oocysts per gram of feces (OPG) were calculated in the positive samples. Real Time PCR analyses of the the samples were carried out on the genomic DNA isolates from the *Eimeria* oocytes positive samples in order to identification of *Eimeria* species. Two hundred forty (61.5%) out of examined fecal samples were found to be positive with *Eimeria* oocysts. The OPG values of *Eimeria* oocytes positive fecal samples were determined between 100.00 and 300000.00. According to the results of Real Time PCR analyses, *E. tenella* was found to be the most prevalent species with the ratio of 95.8% and this was followed by *E. maxima*, *E. acervulina* and *E. praecox* with the ratios of 83.3%, 58.3%, 4.1%, respectively. Mix infections were determined in 200 (51.2%) of the 390 fecal samples and 83.3% of positive samples. In conclusion, the molecular prevalence of *Eimeria* species that cause coccidiosis in the free-range chicken farms in Samsun district were displayed with this study.

**Anahtar kelimeler:** Tavuk, Coccidiosis, Real Time PCR, Moleküler prevalans, Salma tip, Samsun

**Keywords:** Chicken, Coccidiosis, Real Time PCR, Molecular Prevalence, Salma type, Samsun

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Anatomi Anabilimdalı  
Doktora Tezi, Eylül 2017  
Danışman: Doç. Dr. Tolga ERTEKİN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department Of Anatomy  
PhD Thesis, September 2017  
Supervisor: Doç. Dr. Tolga ERTEKİN

## ÖZ

Sanayide geniş bir kullanım alanına sahip olan Bisfenol A (BFA) dünya genelinde en fazla üretilen kimyasallardan biridir. BFA; gıda, kişisel bakım ürünleri, kozmetik malzemeleri, deterjanlar, plastik şişeler gibi ürünlerde yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda BFA amniyotik sıvıda, anne ve fetus plazmasında, plasenta ve anne sütünde, yağ dokusunda, semende, kolostrumda ve tükürükte tespit edilmiştir. Bu veriler göz önüne alındığında araştırmanın amacı, anneleri BFA'ya maruz kalan fetusların ön ve arka ekstremitelerindeki kırık/kemik oranını belirlemektir. Çalışma kapsamında 16 adet erişkin Sprague Dawley cinsi gebe rat kullanıldı. Ratlar; kontrol grubu, düşük (0.5 mg/kg/gün BFA), orta (5 mg/kg/gün BFA) ve yüksek doz (50 mg/kg/gün BFA) BFA verilen gruplar olmak üzere 4 gruba ayrıldı. Belirtilen BFA dozları gebeliğin 1. ve 20. günleri arasında gebe ratlara enjekte edildi. Gebeliğin 20. gününde gebe ratlara sezeryan uygulandı. Fetüslerin iskelet sistemi gelişimi ikili iskelet ve immünohistokimyasal boyama (tartara dirençli asit fosfataz (TRAP) ve alkalin fosfataz (AP) ekspresyon düzeyleri) yöntemleriyle incelendi. Ön ekstremitte (humerus, radius, ulna) ve arka ekstremitte kemiklerinde (femur, tibia, fibula) kemik-kırık/kemik oranı ImageJ programı ile belirlendi ve veriler SPSS istatistiksel yazılım programı kullanılarak analiz edildi. Humerus, radius ve ulna'da ossifikasyon oranlarının en yüksek olduğu değerler sırasıyla %41.05, %39.25, %37.26 olarak kontrol grubunda saptanırken; en düşük ossifikasyon oranları ise %31.80, %30.24, %35.03 olarak yüksek doz BFA grubunda tespit edildi. Humerus, radius ve ulna'nın uzunlukları ve kemikleşme alanları ile gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p < 0.001$ ). Femur, tibia ve fibula kemiklerinde ossifikasyon oranlarının en yüksek olduğu değerler sırasıyla %23.04, %30.73, %32.78 olarak kontrol grubunda gözlenirken; en düşük ossifikasyon oranları ise %17.75, %20.90 ve %24.32 olarak yüksek doz BFA grubunda tespit edildi. Bununla birlikte immünohistokimyasal boyamada; femurlara ait TRAP ve AP ekspresyon değerlerinin kontrol grubu ile deney grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu tespit edildi ( $p = 0.000$ ). Bu verilere göre, gebelik sırasında BFA'ya maruz kalma iskelet sisteminde ossifikasyonu azaltmakta ve kemik büyümesini olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte incelenen kemiklerin ossifikasyon oranındaki azalmanın doza bağlı olduğu belirlendi.

## ABSTRACT

Bisphenol A (BPA), which has a wide use in the industry is one of the most produced chemicals in the world. BPA takes part in the products such as food, personal care products, detergents, plastic bottles. In studies performed, BPA was identified in amniotic fluid, maternal and fetal plasma, placenta and mother's milk, fat tissue, semen, colostrum and saliva. The aim of research is to determine the rate of cartilage/bone that belongs to forelimbs and hindlimbs of fetus whose mothers exposed to BPA. In this study, 16 adult pregnant female Sprague Dawley rats were used. Rats were divided into 4 groups; the control group, low (0.5 mg/kg/day BPA), medium (5 mg/kg/day BPA) and high dose (50 mg/kg/day BPA) BPA groups. Indicated BPA doses were given between first and 20th day of gestation. The fetus were removed out on the 20th day of pregnancy by cesarean. Skeletal system development of fetuses was examined with double and immunohistochemical staining (the tartrate resistant acid phosphatase (TRAP) and the alkaline phosphatase (AP) expressions) methods. The rate of bone-cartilage in forelimb (humerus, ulna, radius) and hindlimb bones (femur, tibia, fibula) were determined with ImageJ program and data was analyzed using SPSS statistical software. While the most ossification rates of humerus, radius and ulna were detected as 41.05%, 39.25%, 37.26% in the control group, the least ossification rates were detected as 31.80%, 30.24%, 35.03% in the high dose BFA group respectively. The differences among the groups that related to the ossification areas and the lengths of humerus, radius, ulna were determined statistically significant ( $p < 0.001$ ). While the most ossification rates of femur, tibia and fibula were detected as 23.04%, 30.73%, 32.78% in the control group, the least ossification rates were detected as 17.75%, 20.90%, 24.32% in the high dose BPA group respectively. The differences among the control and experimental groups that related to TRAP and AP expressions of femur were determined statistically significant by using immunohistochemical staining ( $p = 0.000$ ). According to these data, exposure to BPA during pregnancy reduces the ossification in skeleton system and affects bone growth negatively. The decrease in the ossification rate of examined bones was in a dose-dependent manner.

**Anahtar kelimeler:** Bisfenol A, rat, ikili boyama, immünohistokimyasal boyama, kemik gelişimi

**Keywords:** Bisphenol A, rat, double staining, immunohistochemical staining, bone development

**İMMÜNO-ENZİMATİK YÖNTEMLE KAHVE ÖRNEKLERİNDE AKRİLAMİD BELİRLENMESİ  
DETERMINATION OF ACRYLAMIDE IN COFFEE SAMPLES BY IMMUNOENZYMATIC METHOD**

**Göksel DÜRMÜŞ**

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2017  
Danışman: Prof. Dr. Bilal Cem LİMAN**

**Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Pharmacology and Toxicology  
MSc.Thesis, November 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Bilal Cem Liman**

**ÖZ.**

Bu tezin amacı immüno-enzimatik (EIA) yöntemi ile kavrulmuş kahvede olası akrilamid kalıntılarını belirlemektir. Akrilamid dünyada tahmini 200 milyon kg/yıl üretimi olan önemli bir endüstriyel kimyasal maddedir. İnşaat harç unsuru, kanalizasyon yapımında, cevher işleme, kâğıt yapımında, toprak iklimlendirme ajanı, su arıtma katkı maddesi ve benzeri amaçlarla kullanılmıştır. Ayrıca sigara dumanı bir bileşeni olan akrilamid laboratuvar hayvanlarında kanserojen olarak bilinen, erkek hayvanlarda fertilizasyonu bozar ve endüstriyele maruz kalan insanlarda ise sinir hasarına neden olur. Endüstriyel kullanımlara ek olarak, akrilamid pişirme sürecinin doğal bir yan ürünü olarak elde edilmiştir. Yöntem içinde sıcaklık 120 °C'yi aştığında, pişirme, kızartma, ızgara ve fırınlama sırasında aminoasit asparagin glukoz gibi indirgeyici şekerler ile birlikte tepkimeye maruz kalır (Maillard reaksiyonu) akrilamid üretimine neden olabilir (belirli gıdalar için). Yüksek sıcaklıklarda pişirilmiş veya kızartılmış yoğun karbonhidrat içeren gıdalar akrilamidi yüksek düzeyde içerir. Akrilamid kaynatılmış, haşlanmış gıdalar veya çiğ etlerde bulunmaz. Birçok hayvan çalışmaları akrilamidin nörotoksik ve kanserojen olduğunu göstermiştir. Analizlerde Türkiye'de değişik illerden toplanan 42 adet kahve numunesi kullanılmıştır. Çalışmada kahve örnekleri 2'şer gram tartılarak 5'te 1 (1/5) oranında 10 mL % 70'lik metanol eklenerek 5 dk hızlıca karıştırıldı. Cam pamuk ve onun üzerine de bir miktar sodyum sülfat eklenerek karışım bu düzenekten süzüldü. 3000 devirde 5 dakika santrüfuj edildi üstteki kısımdan 100 µl alınarak EIA (immüno enzimatik) analizinde kullanıldı. Ekstre vidalı kapak ile etiketlenmiş bir cam şişeye eklenen numune de 250 µl her bir örnek için 50 µl türetme reaktifi eklendi. Vorteksde kuvvetli bir şekilde 10-15 saniye çalkalandı, sonra 47-53 ° C de 60 dakika inkube edildi. Sonra 2 ml akrilamid deney tamponu eklendi ve 15 dakika soğumaya bırakıldı. Daha sonra analizler aynı gün 450 nm absorbansda EIA (immüno enzimatik) okuyucuda gerçekleştirildi.

Analiz edilen örneklerin yaklaşık % 40'ında akrilamid varlığına rastlandı. Bu örneklerde ortalama akrilamid yoğunluğu 121,529 ppb bulundu. Bulgulara göre en yüksek akrilamid düzeyi 196 ppb, en düşük düzeyi ise 45 ppb olup toplam örnek sayısının % 60'ında ise akrilamid tespit edilememiştir. Bulgularda ortaya konan akrilamid değeri Avrupa Komisyonu (EC), Avrupa Gıda Güvenliği Dairesi (EFSA)'nin gösterge değerlerinin oldukça altındadır.

**ABSTRACT**

The aim of this thesis was to determine acrylamide in roasted coffee by using enzyme immunoassay method (EIA). Acrylamide is an essential industrial chemical with an estimated worldwide production of 200 million kg/year. It is used as grouting agent in construction, a paper making aid, a soil conditioning agent, in ore processing, in sewage treatment, and as an additive (coagulant) in water treatment. Also, a component of cigarette smoke, acrylamide is a known carcinogen in laboratory animals, impairing fertility in male animals and causing nerve damage in humans with industrial exposure. In addition to its industrial uses, acrylamide is also found as a natural byproduct of the cooking process. Methods in which temperature exceeds 120 °C, such as baking, frying, grilling, and toasting can cause the amino acid asparagine (found in certain foods) to react with reducing sugars such as glucose (via the Maillard reaction) to produce acrylamide. High carbohydrate foods that are baked or fried at high temperatures contain the highest levels of acrylamide. Acrylamide is not found in raw or boiled foods that are not high in carbohydrates or in meats.

Acrylamide analyses were conducted on 42 coffee samples collected from different provinces of Turkey. Coffee samples were weighed as 2.0 g and put into 50 mL sample extraction tubes. Methanol (70%) in a portion of 1 to 5 ratios was added to 2 grams of samples and mixed. Then, the mix was filtrated through glass cotton and sodium sulfate, centrifuged for 5 minutes and was diluted with 70% methanol in distilled water. Having taken 100 µl from its surface, this mix was used in EIA (enzyme immunoassay) analyses. 250 µl of sample extract is added to a labeled vial with screw cap. For each sample, 50 µl of derivatization reagent was added. Vortex was done vigorously at 10-15 seconds and incubated at 47-53 °C for 60 minutes. The sample was allowed to cool for 15 minutes. Acrylamide assay buffer was derivatized and added 2 ml to cooled sample. Derivatization and analysis was performed within the same day. The mix was analyzed at 450 nm absorbance by using EIA reader.

The analyses revealed that about 40% of the analyzed samples contained acrylamide and the average acrylamide concentrations in these samples were found as 121.529 ppb. According to these findings, the highest acrylamide level was found as 196 ppb and the lowest acrylamide level was 45 ppb. However, acrylamide was not found in 60% of the samples. Acrylamide values in this study were extremely lower when compared with the values of the European Commission (EC), the European Food Safety Authority (EFSA).

**Anahtar kelimeler:** Akrilamid, EIA, Kahve

**Keywords:** Acrylamide, EIA, Coffee

SİĞİR PERİKARDİYUMUNDA KÖK HÜCRE VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI  
RESEARCH OF STEM CELL IN BOVINE PERICARDIUM

Gülhan ŞAHİN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Kök Hücre Bilimleri Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2017  
Danışman: Prof. Dr. Mustafa ÇETİNErciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Stem Cell Sciences  
M.Sc. Thesis, September 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Mustafa ÇETİN

## ÖZ

Kök hücreler yüksek oranda çoğalma ve çeşitli hücre tiplerine farklılaşabilme kapasitelerine sahip son derece özel hücrelerdir. Günümüzde insanlarda yapılan kalp çalışmalarında kalp hasarlarının onarımı için özellikle hematopoetik kök hücreler kullanılmıştır. Ancak yapılan çeşitli çalışmalar göstermiştir ki kalp kası onarımı için en ideal kök hücreler kardiyak kök hücrelerdir.

Kalp ve damar sistemi kanın vücutta dolaşımını sağlayan son derece hayati öneme sahip kapalı bir sistemdir. Bu sistemin en önemli ögesi 3 ana tabakadan oluşan kalptir. Kalp dıştan içe perikard, miyokard ve endokard isimli tabakalar tarafından oluşturulmuştur.

Eskiden memelilerin kalplerindeki hasarları ya da yaralanmaları kendi kendine onaracak güçte olmadığı kabul ediliyordu. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar kalbin kendini yenileme kapasitesi olduğunu ve yeni kardiyomiyosit oluşturabildiğini gösterdi. Ayrıca bu kardiyomiyosit yenilenmesinin kaynağının da kardiyak kök hücreler olduğu anlaşıldı. Kardiyak kök hücreler yüzey belirteci olarak CD 117 (c-kit) bulundurulur.

Kalbin en dış tabakası olan perikard kalbi içinde bulunduran, keseye benzer bir dokudur ve kalbi her türlü etmeden korur. Bununla birlikte birçok ajan salgılayarak kalbin düzenli bir şekilde çalışabilmesi için katkıda bulunur.

Bu çalışmanın amacı sığır perikardının hücre yapısı içerisinde CD 117 (c-kit) ifadesine sahip hücrelerin olup olmadığını flow (akım) sitometrik yöntemlerle tespit edilmesidir.

Bunun için 5 adet sığır cinsi hayvanın perikard dokusu alındı ve alınan her perikard dokusu hem Kollajenaz Tip I hemde Kollajenaz Tip II olmak üzere iki farklı enzimle muamele edildi ve hücrelerine ayrıldı. Söz konusu hücreler laboratuvar ortamında zenginleştirildi ve ardından flow (akım) sitometrik analizlere tabi tutuldu.

Bunların sonucunda; Kollajenaz Tip I enzimi için  $1,34 \pm 0,53$  seviyesinde, Kollajenaz Tip II enzimi için  $0,83 \pm 0,33$  seviyesinde CD 117 (c-kit) ifadesine sahip hücrelerle karşılaşıldı. Söz konusu çalışmamız CD 117 (c-kit) ifadesinin sığır perikardında varlığının gösterilmesi ile ilgili dünyada yapılmış ilk çalışma olma özelliği taşımaktadır.

Söz konusu çalışmamızın geleceğinde ksenojenik (hayvandan insana hücre, doku ya da organ nakli -türler arası nakil) nakillerle ilgili yeterli bilgi ve tecrübe birikimi olduğunda gerek doku mühendisliği için gerekse insanlardaki kalp defektlerinin tedavisi için alternatif, yeni ve kolay elde edilebilir insan dışı bir kaynak elde edilmiş olacaktır.

## ABSTRACT

Stem cells are very special cells which have the capabilities of highly multiplying and conversion into very different cell types. Nowadays, especially hematopoietic stem cells are used for the treatment of cardiac problems in the cardiac studies for human beings. However, various studies have shown that the cardiac stem cells are the most ideal stem cells for the regeneration of cardiac muscles.

Cardiovascular system is the most vital and enclosed system for the blood circulation. The most important component of this system is the heart consisted of three main layers. Respectively from outer to the inwards, these layers are called as pericardium, myocardium and endocardium

In the past, it was accepted that the mammals were not capable of regeneration of the heart injuries or damages. However, recent studies have demonstrated that the heart have had the capability of regeneration of itself and have been able to consists of cardiomyocyte Furthermore, it is understood that the source of this begin cardiomyocyte is the cardiac stem cells. Cardiac stem cells carry CD 117 (c-kit) as the cell surface marker.

Pericardium which is the outermost layer of the heart is a tissue similar to pouch carrying the heart and protects the heart from the all the dangers. Besides, it contributes heart to be able to work continuously by secreting various agents. The purpose of this study is to determine via flow cytometric methods, whether cattle pericardium has CD 117 (c-kit) statement in the cell structure.

In order to get this objective five cattles' pericardium tissue are taken and each pericardium tissue is used with two different enzyme both Collagenase Type I and Collagenase Type II and seperated into cells. Mentioned cells are enriched in laboratory and then they were evaluated via flow cytometric analysis.

Consequently, it was met with the cells having for CD 117 (c-kit) statements for collagenase type I enzyme  $1,34 \pm 0,53$  and for collagenase type II enzyme  $0,83 \pm 0,33$ . Our mentioned study can be defined the first study in the world for the demonstration of the expression of CD 117 (c-kit) in cattle pericardium

In the future of our study, when the sufficient information and experience level are attained related with xenogeneic transplantation (From animals to people, cell, tissue or organ transplantation- transplantation between species) an alternative, new and easy to handle nonhuman resource will be obtained both for the tissue engineers and for the treatment of heart defects.

**Anahtar kelimeler:** Perikard; kök hücre; ksenojenik nakil; CD117 (c-kit)

**Keywords:** pericardium; stem cell; xenogeneic transplantation; CD117 (c-kit)

**KARAKTERİZASYONU VE HAEMOSPORIDIA ENFEKSİYONLARI YÖNÜNDEN VEKTÖRLÜK POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI**  
**MOLECULAR CHARACTERIZATION OF *CULICOIDES* SPECIES IN IZMIR VICINITY AND INVESTIGATION OF THEIR VECTOR POTENTIAL FOR HAEMOSPORIDIA INFECTIONS**

Hakan YESİLOZ

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Veteriner Parazitoloji Anabilim Dalı  
 Doktora Tezi, Ağustos 2017  
 Danışman: Prof. Dr. Alparslan YILDIRIM

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Veterinary Parasitology  
 PhD Thesis, August 2017  
 Supervisor: Prof. Dr. Alparslan YILDIRIM

## ÖZ

Bu çalışmada İzmir ilinin farklı ilçelerine bağlı bazı odalarda yaygınlık gösteren *Culicoides* türlerinin konvansiyonel morfolojik ve moleküler yöntemlerle belirlenmesi, izolatların moleküler karakterizasyonlarının yapılması ve kanatlı Haemosporidian parazitlerin nakli açısından vektör potansiyellerinin moleküler olarak ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışmada, 2016 yılının Mayıs-Ağustos ayları arasında Bergama, Ödemiş, Kemalpaşa ve Foça ilçelerinde belirlenen istasyonlardan ışık tuzakları ile *Culicoides* örnekleme yapılmıştır. Toplanan *Culicoides* örneklerinin kanat morfolojilerine göre identifikasyonları yapıldıktan sonra her türden belirlenen örneklerden genomik DNA (gDNA) izolasyonu gerçekleştirilmiştir. Elde edilen gDNA izolatlarının baskod mt-COI gen bölgesi amplifiye edilmiş ve sonraki basamakta amplifikasyon ürünlerinin klonlama, plazmid pürifikasyonu ve sekans analizleri gerçekleştirilerek moleküler karakterizasyonları sağlanmıştır. GenBank aksesyonları sağlanan izolatların Türkiye ve Dünyadaki homolog izolatlarla filogenetik yapılanmaları belirlenmiştir. Toplanan örneklerde Haemosporidian parazitlerin araştırılması amacıyla her türe ait dişi *Culicoides* örneklerinin baş/toraks (BTH) ve abdomen (AH) kısımları dişe edilerek tür ve toplama merkezi bazında ayrı ayrı havuzlar oluşturulmuştur. Havuzlardan gDNA ekstraksiyonundan sonra elde edilen izolatların Haemosporidian mt-cytb gen bölgesini amplifiye eden spesifik primerlerle nested PCR analizleri gerçekleştirilmiştir. BTH'da belirlenen pozitiflikler muhtemel potansiyel vektörlük göstergesi olarak kabul edilmiş ve minimum enfeksiyon oranları (MIRs) hesaplanmıştır. BTH ve AH'de belirlenen Haemosporidian nesillerinin sekans analizleri ile karakterizasyonları yapılmıştır. Araştırmada toplanan 800 dişi *Culicoides* örneğinin morfolojik identifikasyon sonuçlarına göre *C. circumscriptus*, *C. nubeculosus* kompleks, *C. newsteadi*, *C. imicola*, *C. gejjelensis*, *C. obsoletus*, *C. punctatus* ve *Culicoides* sp. (*C. truncorum*'a yakın) türlerine ait oldukları belirlenmiştir. En yaygın türler %39,4 ile *C. circumscriptus* ve %33,8 ile *C. imicola* belirlenirken en düşük yayılışı gösteren türler ise %1,9 ile *C. punctatus* ve %1,8 ile *C. newsteadi* bulunmuştur. Araştırma yöresinde belirlenen türlere ait mt-COI sekansları arasında 18 farklı haplotipi ortaya koyan 175 polimorfik bölge saptanmıştır. Filogenetik analizler *C. newsteadi* dışında tüm türlere ait nesillerin monofiletik karakterde olduğunu göstermiştir. Karakterize edilen türlere ait haplotipler arasında ortalama genetik heterojenite %25,3±2,4 saptanmıştır. Çalışmada belirlenen haplotiplerin Türkiye ve Dünya'dan bildirilmiş homolog izolatlarla filogenetik yapılanmaları ortaya çıkarılmıştır. Çalışmada incelenen AH'dan *C. circumscriptus*, *C. imicola*, *C. obsoletus* ve *C. gejjelensis*'de Haemosporidian mt-cytb DNA'sı belirlenirken (%10,22), BTH pozitiflikleri (%7,95) yalnızca *C. circumscriptus*'ta tespit edilmiştir. *C. circumscriptus* için *Haemoproteus* nesilleriyle MIRs %22,2 olarak hesaplanmıştır. İlgili *Culicoides* türlerinde belirlenen Haemosporidian parazitlerin sekans analizleri sonucunda *C. circumscriptus* BTH izolatlarında *Haemoproteus* sp. GAGLA05 ve *H. minutus* TURDUS2 nesilleri karakterize edilmiş ve bu türün araştırma yöresinde ilgili nesillere muhtemelen potansiyel vektörlük yaptığı ortaya çıkarılmıştır. Çalışmada ayrıca *C. circumscriptus* AH'da *Plasmodium* sp. CXPIP10, *C. obsoletus* AH'da *Plasmodium* sp. CXPIP23 ve SYCON02, *C. imicola*, *C. obsoletus* ve *C. gejjelensis* AH'da *P. relictum* SGS1 ve *C. imicola* ve *C. gejjelensis* AH'da da *Plasmodium* sp. YWT4 nesilleri identifiye edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile İzmir yöresinde yaygınlık gösteren *Culicoides* türleri morfolojik ve moleküler identifikasyonlarla belirlenerek moleküler epidemiyoloji açısından Türkiye için özgün veriler sağlanmıştır. Ayrıca çalışma sonuçları kanatlı Haemosporidian parazitlerin İzmir yöresinde yaygın olduğunu ortaya çıkarmış ve *C. circumscriptus*'un *Haemoproteus* nesillerinin nakli açısından potansiyel bir öneme sahip olduğuna dair kanıtlar sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Culicoides*, Moleküler karakterizasyon, Kanatlı Haemosporidianları, Vektör potansiyeli, İzmir

## ABSTRACT

In this study it was aimed to determine the *Culicoides* species widespread in the centers belonging to different districts of İzmir by conventional morphologic and molecular techniques, to perform molecular characterization of the isolates and to reveal their vector potential by molecular tools regarding to transmission of avian Haemosporidian parasites. Between May-August 2016 *Culicoides* samplings were performed via light traps from previously determined stations in Bergama, Ödemiş, Kemalpaşa and Foça districts in the study. After the identification of *Culicoides* species by wing morphology genomic DNA (gDNA) isolations were performed on the determined specimens from each species. The barcode mt-COI gene region of the obtained gDNA isolates were amplified and molecular characterization of isolates were provided after cloning, plasmid purification and sequence analyzes of the amplification products. GenBank accessions were provided for the obtained isolates and phylogenetic constructions of the isolates with the homolog isolates from Turkey and World were determined. The pools were constituted on the base of species and collection region by dissection of head/thorax (HTP) and abdomen (AP) parts of the each female *Culicoides* species in order to investigate Haemosporidian parasites in the collected specimens. Nested PCR analyses of the isolates with the specific primers amplifying Haemosporidian mt-cytb gene region were utilized after the gDNA extractions from the pools. The positives determined in the HTP were accepted as an indicator of the possible vector potential and minimum infection rates (MIRs) were calculated. The characterizations of the Haemosporidian lineages in HTP and AP were performed via sequence analyses. Morphological identification results revealed that, 800 female *Culicoides* specimens collected in the study were belonged to *C. circumscriptus*, *C. nubeculosus* komp., *C. newsteadi*, *C. imicola*, *C. gejjelensis*, *C. obsoletus*, *C. punctatus* and *Culicoides* sp. (near *C. truncorum*) species. *C. circumscriptus* with 39.4% and *C. imicola* with 33.8% prevalence rates were determined as the most prevalent species. While *C. punctatus* with 1.9% and *C. newsteadi* with 1.8% prevalence rates were the lowest prevalent species. One hundred seventy five polymorphic sites were distributed among the COI sequences of the obtained isolates from the research area leading to the detection of 18 different haplotypes. Phylogenetic analyses revealed that lineages of all species except *C. newsteadi* had monophyletic character. The overall genetic heterogeneity among the haplotypes belonging to characterized species was determined as 25.3±2.4%. The phylogenetic constructions of the determined isolates in the study with the other homolog isolates from both Turkey and World were revealed. While the Haemosporidian mt-cytb DNAs were determined in the AP of *C. circumscriptus*, *C. imicola*, *C. obsoletus* and *C. gejjelensis* (10.22%), HTP positivities (7.95%) were detected only in *C. circumscriptus*. Therefore, MIRs of *Haemoproteus* lineages for *C. circumscriptus* was calculated as 22.2%. According to the sequence analyses of the Haemosporidian parasites determined in the related *Culicoides* species, *Haemoproteus* sp. GAGLA05 and *H. minutus* TURDUS2 lineages were characterized in *C. circumscriptus* HTP isolates thus, the possible potential vector role of this species in the transmission of the related lineages was revealed. Furthermore *Plasmodium* sp. CXPIP10 in *C. circumscriptus* AP, *Plasmodium* sp. CXPIP23 and SYCON02 in *C. obsoletus* AP, *P. relictum* SGS1 in *C. imicola*, *C. obsoletus* and *C. gejjelensis* AP and *Plasmodium* sp. YWT4 in *C. imicola* and *C. gejjelensis* AP were identified in the study.

In conclusion, the *Culicoides* species widespread in İzmir region were determined with morphologic and molecular identifications with this study and original data were provided for Turkey regarding to molecular epidemiology. Furthermore results of the study revealed the prevalence of avian haemosporidian parasites in İzmir region and also provides evidence for the potential importance of *C. circumscriptus* in the transmission dynamics of *Haemoproteus* lineages.

**Keywords:** *Culicoides*, Molecular characterization, Avian Haemosporidians, Vector potential, İzmir



**BASKETBOLDA TAKIM PERFORMANSINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ: WNBA ÖRNEĞİ**  
**DETERMINANTS OF TEAM PERFORMANCE IN BASKETBALL: EVIDENCE FROM WNBA**  
Hale KULA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
Doktora Tezi, Haziran 2017  
Danışman: Doç. Dr. Hürmüz KOÇ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Physical Education and Sports  
PhD Thesis, June 2017  
Supervisor: Assoc. Dr. Hürmüz KOÇ

**ÖZ**

Etkinlik kavramı bir spor takımının sportif bir üretim süreci için önemli bir unsurdur. Yani bir takımın oldukça yetenekli ve kaliteli sporcular, mükemmel tesisler ve benzeri girdilere sahip olması o takımın en yüksek performansa ulaşması anlamına gelmez. Dolayısıyla bir spor takımı için de girdileri etkin kullanmak önemlidir. Bu çalışmada basketbol takımları örneğinde sportif performans ve performansın ölçüsü olarak etkinlik incelenmiştir. Sportif üretim performansı ve etkinliğini basketbol takımları açısından incelemek için kısa adı WNBA olan Amerikan Ulusal Basketbol Birliği Kadınlar Ligi 2015-2016 sezonu örnek olarak seçilmiştir. Belirlediğimiz amaçlara ulaşmak için iki aşamalı bir uygulama stratejisi benimsenmiştir. Birinci aşamada WNBA takımlarının üretimi ile bu üretimi belirleyen girdiler bizim tarafımızdan oluşturulmuş üç farklı üretim fonksiyonu yardımıyla analiz edilmiştir. İkinci aşamada ise birinci aşamada elde ettiğimiz girdiler yine aynı takımlar için stokastik sınır analizi yardımıyla analiz edilmiştir. Etkinlik hesaplamaları gerçek rassal etki modeli kullanılarak yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda WNBA takımlarının ortalama etkinlik değerlerinin 1'e yakın değerler aldığı hesaplanmıştır. Elde edilen bu bulgular ışığında WNBA takımlarının sahip oldukları girdileri etkin kullanma konusunda oldukça yüksek performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

**ABSTRACT**

Efficiency is an important factor in the sporting production process of a sports team. This means that a team having highly skilled and qualified players, excellent facilities and similar entrances does not mean that the team will achieve the highest performance. It is therefore important to use inputs efficiently for a sport team. In this study, the efficiency of basketball teams as a measure of sportive performance and performance was investigated. To study sporting production performance and efficiency in terms of basketball teams, American National Basketball Association League 2015-2016, short name WNBA, was chosen as an example. A two-stage empirical strategy has been adopted to achieve the objectives we have identified. In the first stage, the production of WNBA teams and the inputs that determine this production were analyzed with the help of three different production functions created by us. In the second stage, the inputs obtained in the first stage were analyzed with the help of the stochastic frontier analysis for the same teams. True random effect model is used in the efficiency calculations. As a result of the analyzes made, the average efficiency of WNBA teams were calculated to be close to 1. In the light of these findings, WNBA teams achieved a high level of performance in using the inputs they possessed efficiently.

**Anahtar kelimeler:** Sportif üretim süreci, Etkinlik, performans, üretim sınır analizi, basketbol.

**Keywords:** Production process in sports team, efficiency, performance, stochastic frontier analysis, basketball.

## TEZ ÖZETLERİ

### DOSETAKSEL DİRENÇLİ PROSTAT KANSER HÜCRELERİNDE BICALUTAMIDE VE TRAIL ETKİNLİĞİNİN SİNYAL MEKANİZMASININ ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF BICALUTAMIDE AND TRAIL SIGNALLING MECHANISM ON DOCETAXEL RESISTANT PROSTATE CANCER CELLS Hilal ACIDERELİ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Biyokimya Anabilim Dalı,  
Yüksek Lisans Tezi, Mayıs 2015  
Danışman: Doç. Dr. Özge ÇEVİK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Pharmaceutical Biochemistry,  
M.Sc. Thesis, May 2017  
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Özge ÇEVİK

#### ÖZ

Prostat kanseri erkekler arasında yaygın bir kanser türü olup vücutta yayılarak metastaz yapabilir. Klinikte prostat kanseri kemoterapik ajanlara karşı direnç gelişirebilir ve genellikle metastatik prostat kanseri için temelde androjen deprivasyon terapisi ve kemoterapik ajanla kombinasyonu uygulanır. Bu çalışmanın amacı Bicalutamide ve TRAIL kombinasyonunun docetaxel dirençli prostat kanser hücrelerindeki etkisini ayrıntılı olarak araştırmaktır. İnsan prostat kanser PC3 hücreleri öncelikle Docetaxel kullanılarak dirençli prostat kanser hücreleri (PC3/DX) geliştirilmiştir. PC3/DX hücreleri pAR-GFP klonlama vektörü kullanılarak androjen bağımlı prostat kanser hücreleri (PC3/DX/AR+) geliştirilmiştir ve Bicalutamide (2.5 uM) ve TRAIL (5 ng/mL) ile inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrasında hücrelerde PSA düzeyleri ELISA ile, hücre proliferasyonları MTT ile ölçülmüştür. Apoptotik hücreler AO/EB boyama ile floresans mikroskopta incelenmiştir. Kaspaz-3, Kaspaz-8, AKT ve AR protein ve gen ekspresyon düzeyleri western blotlama ve qPCR ile ölçülmüştür. Bicalutamide ve TRAIL kombinasyonunun PC3/DX and PC3/DX/AR+ hücrelerinde apoptozun anlamlı bir şekilde indüklediği tespit edilmiştir. Sonuçlarımız Bicalutamide ve TRAIL kombinasyonunun prostat kanser büyümesi ve metastazının inhibisyonu için potansiyel bir ajan olabileceğini göstermiştir.

#### ABSTRACT

Prostate cancer is the most common cancer among men and developed metastases with spread to parts of the body. Clinically, prostate cancer can develop resistance to chemotherapy drug and generally the initial treatment for metastatic prostate cancer is Androgen deprivation therapy combination with chemotherapy. The aims of this study were to further investigate the signalling mechanisms of Bicalutamide with TRAIL combination in resistance to Docetaxel on prostate cancer cell. The human prostate cancer cell lines PC3 were generated by initially treating with Docetaxel for docetaxel resistance prostate cancer cells (PC3/DX). PC3/DX cells were transfected pAR-GFP cloning vector for modelling androgen dependent prostate cancer cells and were incubated with Bicalutamide (2.5 uM) and/or TRAIL (5 ng/mL). After the treatment, PSA levels were determined with ELISA and cell proliferation determined with MTT assay. Apoptotic cells were investigated with AO/EB staining by fluorescence microscope. Levels of Caspase-3, Caspase-8, AKT, AR protein and gene expression were evaluated by qPCR and western blotting. We found that Bicalutamide and TRAIL combination induced significant apoptosis in both PC3/DX and PC3/DX/AR+ cells. Our results indicate that Bicalutamide and TRAIL combination have potential agent for inhibition of prostate cancer growth and metastasis.

**Anahtar kelimeler:** Prostat Kanseri, Bicalutamid, TRAIL, Prostat Spesifik Antijen, Androjen

**Keywords:** Prostate cancer, Docetaxel Resistance, Bicalutamide, TRAIL, Apoptosis

NEVŞEHİR YÖRESİNDEKİ ATLARDA *STRONGYLUS VULGARIS*'İN MOLEKÜLER PREVALANSI VE FİLOGENETİK KARAKTERİZASYONU  
MOLECULAR PREVALENCE AND PHYLOGENETIC CHARACTERIZATION OF *STRONGYLUS VULGARIS* IN HORSES FROM NEVSEHIR REGION

Mehmet BILGIN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Parazitoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2017  
Danışman: Prof. Dr. Alparslan YILDIRIM

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Parasitology  
M.Sc. Thesis, October 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Alparslan YILDIRIM

## ÖZ

Bu çalışmada Nevşehir yöresindeki atlarda strongyle enfeksiyonlarının ve *S. vulgaris* prevalansının sırasıyla konvansiyonel dışkı muayenesi ve real time PCR yöntemleri ile ortaya çıkarılması ve belirlenen izolatların moleküler karakterizasyonlarının yapılması amaçlanmıştır. Çalışmada, 2016 yılının Mart-Haziran ayları arasında Nevşehir'in farklı bölgelerindeki çiftliklerde bulunan toplam 150 arap atından tekniğine uygun olarak dışkı örnekleri toplanmıştır. Laboratuvarında dışkı örnekleri strongyle yumurtaları yönünden analiz edilmiş ve pozitif belirlenen örneklerde gram dışkıdaki yumurta sayısı (EPG) belirlenmiştir. Strongyle pozitif örneklerden yüzdürme yöntemi ile yumurta süspansiyonları elde edilmiş ve genomik DNA izolasyonları yapılmıştır. Örneklerde genomik DNA izolasyonu etkinliği rRNA PCR analizleri ile belirlenmiştir. Yumurta pozitif örneklerde *S. vulgaris*'in araştırılması amacıyla ribozomal ITS-2 gen bölgesini hedef alan standart TaqMan prob bazlı ve bu çalışma ile yeni geliştirilen sybergreen tabanlı real time PCR analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmada incelenen atların 98'inde strongylid yumurtaları belirlenmiş ve strongyle enfeksiyonlarının prevalansı % 65,3 olarak tespit edilmiştir. Yumurta pozitif atlarda ortalama EPG değeri 551,9±119,9 bulunmuştur. Her iki real time PCR analizinde strongyle yumurta pozitif 98 atın 19'unun *S. vulgaris* için spesifik amplifikasyon gösterdiği belirlenmiş ve ilgili nematodun moleküler prevalansı % 12,7 olarak saptanmıştır. *S. vulgaris* pozitifliği tespit edilen örneklerle ait ITS-1/5.8S rRNA ampliconlarından Ct değerlerine göre seçilenler sekans ve filogenetik analizler amacıyla klonlanmıştır. Bu amaçla *S. vulgaris* koloni real time PCR analizleri ile amplifikasyon gösteren ve göstermeyen 10'ar koloni belirlenmiş ve rekombinant plazmid pürifikasyonu yapılmıştır. Rekombinant plazmidlerin sekans analizleri sonucu *S. vulgaris* için iki haplotipin varlığı belirlenmiş ve filogenetik analizler sonucu *S. vulgaris*'in ilgili gen bölgesine göre diğer tüm strongylid türlerden genetik olarak daha uzak olduğu saptanmıştır. *S. vulgaris* amplifikasyonu göstermeyen rekombinant plazmidlerin sekans analizleri ile Cyathostominae aile altındaki küçük strongyle türlerinden *C. nassatus*, *C. ashworthi* ve *Cy. tetracanthum*'a ait oldukları belirlenmiş ve bu türlere ait haplotiplerin tür bazlı olarak monofiletik küme oluşturdukları görülmüştür. Sonuç olarak bu çalışma ile Türkiye'de ilk kez atlarda enfeksiyona yol açan strongyle türleri üzerine moleküler veriler sağlanmış ve *S. vulgaris*'in moleküler prevalansı belirlenmiştir.

## ABSTRACT

In this study, it was aimed to reveal the prevalence of strongyle infections and *S. vulgaris* in horses in Nevşehir region by conventional stool examination and real time PCR methods and to perform molecular characterization of the determined isolates. A total of 150 stool specimens from Arabic horses were collected with suitable technique from the farms located in different regions of Nevşehir in March-June 2016. Fecal samples were analyzed for the strongyle eggs and egg per gram of feces (EPG) values were determined in the egg positive samples in the laboratory. Egg suspensions were obtained from strongyle positive specimens by the flotation technique and genomic DNA isolations were performed. The efficiency of genomic DNA isolation in the samples was determined by rRNA PCR analyzes. A standard TaqMan probe based and a newly developed sybergreen-based real time PCRs both targeted the ribosomal ITS-2 gene region were performed in order to investigate *S. vulgaris* in egg-positive samples. Strongylid eggs were detected in 98 of the examined horses in this study and the prevalence of strongyle infections was found to be 65.3%. The average EPG value in egg positive horses was determined as 551.9 ± 119.9. In both real-time PCR analyzes, 19 out of 98 egg positive horses exhibited specific amplification for *S. vulgaris*, and the molecular prevalence of the related nematode was determined as 12.7%. The amplicons those selected from ITS-1/5.8S rRNA PCR products of *S. vulgaris* positive samples according to Ct values were cloned for sequence and phylogenetic analyzes. For this purpose, each of 10 colonies with and without amplification of *S. vulgaris* DNA by colony real time PCR analysis were selected and recombinant plasmid purifications were performed. Sequence analysis of recombinant plasmids revealed the presence of two haplotypes for *S. vulgaris*, and according to the phylogenetic analysis of the related gene region it was found that *S. vulgaris* was genetically more distant from all other strongylid species. According to sequence analysis, the recombinant plasmids without *S. vulgaris* amplification were identified as *C. nassatus*, *C. ashworthi* and *Cy. tetracanthum*, and haplotypes of these species formed monophyletic cluster. In conclusion, this study provided the first molecular data on strongyle species that causes infection in horses in Turkey and the molecular prevalence of *S. vulgaris* was determined.

**Anahtar kelimeler:** *Strongylus vulgaris*, moleküler prevalans, filogenetik karakterizasyon, at, Nevşehir

**Keywords:** *Strongylus vulgaris*, molecular prevalence, phylogenetic characterization, horse, Nevşehir

**YAŞLI BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE SEVİYESİNİN YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**  
**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL ON QUALITY OF LIFE IN ELDERLY**  
**INDIVIDUALS.**

**Mehmet SARIKAYA**

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü**  
**Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri**  
**Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2017**  
**Danışman: Yrd.Doç. Dr. Metin POLAT**

**Erciyes University, Graduate School of Health Sciences**  
**Department of Physical Education and Sports**  
**M.Sc. Thesis, Ağust 2017**  
**Supervisor: Assist. Prof. Dr. Metin POLAT**

**ÖZ**

Yapılan bu çalışmada, yaşlı bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin, yaşam kaliteleri üzerine olan etkilerinin incelenmesi planlanmıştır.

Çalışmaya Kayseri ve çevresinde yaşayan 65 yaş ve üzeri 88 kadın, 118 erkek olmak üzere toplam 206 gönüllü katılmıştır. Gönüllülerin fiziksel aktivite düzeyi Stayhealthy RT6 marka akselerometre ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) ile belirlenmiştir. Yaşam kalitesi değerlerini belirlemek için SF-36 (Short Form-36, Yaşam Kalitesini Değerlendirme Anketi) kullanılmıştır. Veriler SPSS 20 programında analiz edildi. Anlamlılık derecesi ( $p < 0,05$ ) olarak belirlendi.

Çalışmaya katılan kadın gönüllülerin Akselerometre Toplam Kalori ile Akselerometre Aktivite Kalori ve Fiziksel Fonksiyon arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ), Akselerometre Aktivite Kalori ile Fiziksel Aktivite Anketi MET arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ). Erkek gönüllülerden fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi değerlerinde Akselerometre Toplam Kalori ile Emosyonel Rol Güçlüğü hariç diğer değerler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ).

Çalışmaya katılan kadın gönüllülerin, Vücut Ağırlığı ve BKM ile Akselerometre Toplam Kalori arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ). Diğer değerler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ). Erkek gönüllülerin, Vücut Ağırlığı ile Akselerometre Toplam Kalori, fiziksel rol güçlüğü arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ). Vücut Ağırlığı ile Akselerometre aktivite kalori, Fiziksel Fonksiyon, Enerji Vitalite Canlılık, Ağrı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

Çalışmaya katılan erkek gönüllülerin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi değerleri ile eğitim düzeylerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ). Kadın gönüllülerin fiziksel aktivite seviyeleri ile eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ). Kadın gönüllülerin yaşam kalitesi değerleri ile eğitim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ).

Sonuç olarak, yaşlı bireylerde fiziksel aktivite değerleri arttıkça yaşam kalitesi değerlerinde de bir artış olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, yaşlı bireylerin eğitim düzeyleri arttıkça hem fiziksel aktivite değerleri hem de yaşam kalitesi değerlerinde de artış tespit edilmiştir. Bu nedenle, bireylerin gençlik dönemlerinde düzenli olarak uygulayacakları egzersizler ile yüksek fiziksel aktiviteye sahip olmalarının ve bu seviyeyi yaşlılık dönemlerinde de taşıyarak devam etmelerinin sonucunda sağlıklı yaşlanma sürecine katkı sağlanabilecek ve daha verimli bir hayat sürdürülebilecektir.

**Anahtar kelimeler:** Yaşlı Bireyler, Fiziksel Aktivite, Yaşam Kalitesi

**ABSTRACT**

In this study conducted, it was planned to examine the effects of physical activity levels of elderly people on their quality of life.

A total of 206 volunteers including 88 female aged 65 and over and 118 male living in and around Kayseri participated in the study. The physical activity level of the volunteers was determined by the Stayhealthy RT6 brand accelerometer and the International Physical Activity Questionnaire (UFAA). SF-36 (Short Form-36, Life Quality Assessment Survey) was used to determine the quality of life. The data were analysed in the SPSS 20 program. The level of significance was determined as ( $p < 0.05$ ).

A significant relationship was identified between Accelerometer Total Calorie, Accelerometer Activity Calorie, and Physical function of female volunteers participated in the study ( $p < 0,001$ ). Moreover, a significant relationship was identified between Accelerometer Activity Calorie and Physical Activity Questionnaire MET ( $p < 0,001$ ). A significant relationship was identified between physical activity and quality of life values of male volunteers except for Accelerometer Total Calorie and Emotional Role Strength ( $p < 0,001$ ).

A significant relationship was identified between Body Weight, BMI (Body Mass Index), and Accelerometer Total Calorie of female volunteers participating in the study ( $p < 0,001$ ). No significant relationship was found between the other values ( $p > 0,05$ ). A significant relationship was identified between Body Weight, Accelerometer Total Calorie, and physical role strength of male volunteers ( $p < 0,001$ ). A significant relationship was identified between Body weight, Accelerometer activity calorie, Physical Function, Energy Vitality, and Pain ( $p < 0,05$ ).

A significant difference was identified in the physical activity, quality of life values and education levels ( $p < 0,001$ ) of the male volunteers participating in the study. No significant difference was found between physical activity levels and education levels of female volunteers ( $p > 0,05$ ) of the male volunteers a significant difference was identified between the quality of life values and education levels ( $p < 0,001$ ).

As a result, it was determined that as the physical activity values increase in elderly individuals, their quality of life values also increase. Moreover, when the level of education of elderly individuals increase, it was determined that both physical activity values and quality of life values increase. For this reason, individuals will be able to be contributed to the healthy aging process and maintain a more productive life as a result of having regular physical exercises and regular physical activity during their youth and continuing to carry this level during their old age.

**Keywords:** Elderly Individuals, Physical Activity, Life Quality

RATLARDA ARSENiĞİN OLUŞTURDUĞU KARACİĞER HASARINA KARŞI KRİSİNİN ETKİSİ

THE EFFECT OF CHRYSIN AGAINST LIVER DAMAGE CAUSED BY ARSENIC IN RATS

Mikail SUNGUR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2017  
Danışman: Prof. Dr. Gökhan ERASLAN

Erciyes University, Graduate School Of Health  
Department of Pharmacology and Toxicology  
M.Sc. Thesis, October 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Gökhan ERASLAN

ÖZ

Bu çalışmada, ratlarda arseniğin yol açtığı karaciğer hasarına karşı krisinin oluşturabileceği muhtemel etki araştırıldı.

Wistar Albino ırkı 2-3 aylık erkek 40 adet sıçan kullanıldı ve biri kontrol diğer 3'ü deneme olmak üzere toplam 4 grup oluşturuldu. Kontrol grubundaki hayvanlara yalnızca krisin verilmesinde kullanılan taşıt madde dimetilsülfoksit uygulandı. Deneme grubundan grup 2, 3 ve 4'e sırasıyla 50 mg/kg.ca dozunda krisin, 100 ppm dozunda arsenik (sodyum (meta) arsenit olarak), 100 ppm dozunda arsenik ile birlikte 50 mg/kg.ca dozunda krisin 30 gün süreyle verildi. Arsenik içme suyu ile verilirken krisin uygulaması ağızdan sondayla gerçekleştirildi. Deneme süresinin sonunda bütün gruplardaki hayvanlardan kan alındı ardından hayvanların ölümünü müteakip karaciğerleri çıkarıldı. Ratların serumunda bazı biyokimyasal parametreler (AST, ALT, ALP ve LDH) analiz edildi. Karaciğerde histopatolojik bulgular değerlendirilirken; kan ve karaciğer bazı oksidatif stres parametreleri (malondialdehit, nitrik oksit ve glutasyon düzeyleri ile süperoksit dismutaz, katalaz ve glutasyon peroksidaz aktiviteleri) ölçüldü. Çalışma sonunda, bütün gruplarda yer alan hayvanların vücut ve karaciğer ağırlıkları tespit edildi. Yalnızca krisin uygulanan grubun değerleri kontrol grubu değerlerine yakın çıkarken; yalnızca arsenik verilen grubun kan ve karaciğer malondialdehit ile nitrik oksit düzeylerinde artış diğer taraftan süperoksit dismutaz, katalaz (fakat karaciğer katalaz aktivitesinde artış) ve glutasyon peroksidaz aktiviteleri ile glutasyon düzeyinde düşüş gözlemlendi. Biyokimyasal parametrelerde, karaciğer histopatolojisinde, canlı ağırlık ve karaciğer ağırlığında olumsuz değişiklikler vardı. Diğer taraftan arsenikle birlikte krisin uygulanan grupta ise değerlendirilen bütün bu parametrelerde pozitif değişiklikler tespit edildi.

Sonuç olarak, belirtilen süre ve dozda verilen arsenik karaciğer hasarına yol açarken krisin uygulamasının karaciğer hasarının geriletilmesinde olumlu etkisi oldu.

ABSTRACT

This study investigated the possible effect of chrysin on liver damage caused by arsenic in rats. Wistar Albino race 40 male rats aged 2-3 months were used and a total of 4 groups were formed, one of which was control and the other 3 were experimental. Animals in the control group were treated with dimethylsulfoxide as vehicle, which was used only in the application of the chrysin. From the experimental groups, chrysin at a dose of 50 mg/kg bw, arsenic at a dose of 100 ppm (as sodium (meta) arsenite), arsenic at a dose of 100 ppm and chrysin at a dose of 50 mg/kg bw were given to the groups 2, 3 and 4, respectively, for 30 days. The administration of arsenic was carried out with drinking water while the application of chrysin was carried out by gavage. At the end of the trial period, blood samples were taken from the animals in all groups and then the liver was removed following the death of the animals. Some biochemical parameters (AST, ALT, ALP and LDH) were analyzed in the serum of the rats. Histopathological findings were evaluated in the liver; some oxidative stress parameters (malondialdehyde, nitric oxide and glutathione levels and superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase activities) were measured in blood and liver. At the end of the study, the body weights and liver weights of the animals in the whole group were determined. The values of the group of chrysin alone applied are similar to the values of the control group; there was an increase in malondialdehyde and nitric oxide levels of plasma and liver in arsenic given group whereas a decrease in superoxide dismutase, catalase (but an increase in liver catalase activity) and glutathione peroxidase activities and glutathione levels were observed. There were negative changes in biochemical parameters, liver histopathology, body weight and liver weight. On the other hand, positive changes were determined in all these parameters evaluated in the group with arsenic and chrysin.

In conclusion, the arsenic exposure for the indicated time and dose led to liver damage, but the application of chrysin had a positive effect on the regression of liver damage.

**Anahtar kelimeler:** Arsenik, krisin, oksidatif stres, karaciğer hasarı, rat.

**Keywords:** Arsenic, chrysin, oxidative stress, liver damage, rat.

## TEK TARAFLI KARPAL TÜNEL SENDROMU OLGULARINDA KARPAL TÜNEL HACMİ VE İÇİNDEKİ YAPILARIN MR GÖRÜNTÜLERİNİN KESİTSEL OLARAK İNCELENMESİ

## SECTIONAL OBSERVATION OF MAGNETIC RESONANCE IMAGES OF STRUCTURES IN CANALIS CARPI ON UNILETERAL CARPAL TUNNEL SYNDROME EVENTS

Muhammet Mustafa GÜLAÇTI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Anatomi Anabilim Dalı  
Doktora Tezi, Kasım 2017  
Danışman: Prof. Dr. Niyazi ACER

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department Of Anatomy  
PhD Thesis, November 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Niyazi ACER

## ÖZ

Karpal tünel sendromu (KTS), en sık görülen tuzak nöropatidir. Nervus medianusun (NM), transvers karpal ligament (TKL) altında kompresyonu sonucu ortaya çıkar, genellikle duyu ve motor bulgular olarak elde ağrı, uyuşma, fonksiyon ve beceri kaybı gibi şikâyetlere yol açar. KTS erkeklere göre kadınlarda daha çok görülür ve kadınlarda ise daha çok orta yaş grup da görülür. KTS tanısı klinik olarak konulup, elektrofizyolojik çalışmalar ile desteklenmektedir. KTS tedavisinde, konservatif ve cerrahi olmak üzere farklı yöntemler mevcuttur.

Bu çalışmada, tek taraflı KTS'li hastalarda her iki el bileği-ne ait Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) canalis carpi (CC)'den geçen yapıların yüzey alanları ve hacimlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamına, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSÜ) Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon kliniğine, elinde uyuşma ve kuvvet kaybı şikâyetleri ile başvuran; hikâye, fizik muayene ve Elektromiyografi (EMG) kaydı sonucunda unilateral idopatik KTS tanısı konulmuş 16 kadın hasta dâhil edilmiştir. KSÜ Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'nda rutin çekilen el bileği MRG görüntüleri üzerinde belirlenen referans noktalarda üzerinde Analyze12.0 programı kullanılarak CC ve NM kesit yüzey alanları ve hacmi ölçülmüştür. Ölçüm sonucu elde edilen bulgular Paired-Samples t testi ve Pearson korelasyon testi kullanılarak KTS'li ve sağlam tarafta istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Yapılan ölçümlerde KTS'li taraf CC kesit yüzey alanının en geniş olduğu referans nokta radioulnar eklem hizası; en dar olduğu referans nokta ise metacarpaların proksimal ucu olduğu belirlendi. Yine KTS'li taraf NM kesit kalınlığının en geniş olduğu referans nokta os psiforme hizası; en dar olduğu referans nokta ise metacarpaların proksimal ucu olduğu belirlendi. CC'nin kesit yüzey alan değerleri dört referans noktadan alındığında CC kesit yüzey alanı CC'nin başlangıç ve sonlanma noktasına doğru giderek küçüldüğü fakat KTS'li olan tarafta sağlam tarafa göre kesit yüzey alanı değerlerinin daha yüksek değer aldığı tespit edilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucu KTS'li taraf değerlerinin sağlam tarafa göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0.005).

Sonuç olarak KTS'li tarafta NM ve CC'nin hacminin sağlam tarafa göre büyük değer olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar KTS ile ilgili yapılan diğer çalışmaları desteklemektedir. Elde edilen bulguların kliniğe katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

## ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome (CTS) is most common entrapment neuropathy median nerve (NM), occurs as a result of compression at transverse carpal ligament (TKL), generally give rise to symptoms such as pain, numbness and loss of function as sensory and motor skills findings. CTS is more common in women than in man and it seen in women at the middle ages. CTS diagnosis is made by clinical and supported with electrophysiological studies. In this study, one sided CTS with the magnetic resonance imaging (MRI) of both wrist canalis carpi (CC) patients aimed to compare the surface area of said structure.

The study group, Kahramanmaraş Sutcu Imam University (KSU) medical Faculty of physical therapy and Rehabilitation clinics presented with complaints of physical strength in stories presented with complaints of physical examination an electromyography (EMG) recording result in diagnosis at unilateral idiopathic CTS and EMG recording results in diagnosis at CTS have been included sixteen female patients.

KSU, Faculty of medicine department of radiology, CC using wrist shot routine Analysis program 12.0 on the frequency point determined on the MRI and median nerve (MN) cross section area and volume are measured.

Measurement results of the finding of CTS using paired sample test and Pearson correlation test were compared statistically robust side. CTS sides of measurements at the widest cross-sectional area CC radioulnar joint alignment reference point, the reference point is determined to be most narrow metacarpal bone alignment proximal again, again alignment of the reference point of psiforme CTS sides.

MN slice thickness is the largest: the reference point is determined to be the narrowest proximal metacarpal bone alignment. CC's cross-sectional area values has been found that higher values of CC sectional surface area of the CC which the beginning and towards the end point gradually regressed. But according to the intact side in the side CTS the sectional surface area values are taken from the four frequency points. Statistical comparison of the obtained data revealed that the CTS values were significantly higher than the healthy side.

As a result on the CTS side, it has been found that the volume of NM and CC is larger than that of the healthy side. These results support other studies related to CTS we believe the findings will contribute to the clinical evaluation

**Anahtar kelimeler:** Nervus medianus, idopatik, karpal tünel sendromu, kesit yüzey alanı

**Keywords:** median nerve, idiopathic, canalis carpi, cross sectional area

## TEZ ÖZETLERİ

### DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDEKİ GENÇLİK HİZMETLERİ VE SPOR İL MÜDÜRLÜKLERİNDE GÖREV YAPAN ANTRENÖRLERİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN İŞ DOYUM DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ EXAMINING THE IMPACT OF THE YOUTH SERVICE IN EASTERN ANATOLIA AND SPORTS PROVINCIAL DIRECTORATE OF COACHES WHO WORK WITH PROBLEM SOLVING SKILL LEVELS OF JOB SATISFACTION Mustafa KIZILKOCA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
Doktora Tezi, Kasım 2017  
Danışman: Doç.Dr. Hakkı ULUCAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Physical Education and Sport  
PhD. Thesis, , November 2017  
Danışman: Assoc. Prof.Dr. Hakkı ULUCAN

#### ÖZ

Araştırmanın amacı; Doğu Anadolu Bölgesindeki Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüklerinde görev yapan antrenörlerin problem çözme becerilerinin iş doyum düzeylerine etkisinin incelenmesi ve çeşitli değişkenler açısından istatistiksel farklılıkları ortaya koyarak spor bilimleri literatürüne bu anlamda katkılar sağlamaya çalışmaktır.

Araştırmaya gönüllülük esasına dayalı olarak Elazığ, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Malatya, Muş, Tunceli, Van, Ardahan ve Iğdır Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüklerinde görev yapan toplam 330 antrenör katılmıştır. Katılımcıların 87'si kadın 243'ü ise erkek antrenörlerdir. Katılımcıların 96 (%29,1)' sı 20-29 yaş aralığında, 205 (%62,1)'i 30-39 yaş aralığında ve 29 (%8,8)'u ise 40-49 yaş aralığındadır. Araştırma kapsamına verilerin elde edilmesi için Heppner ve Petersen (1982) tarafından geliştirilen Problem Çözme Envanteri ve Weiss, David, England ve Lofquist (1977) tarafından geliştirilen Minnesota İş Doyum Ölçeği ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi için SPSS paket programı kullanılmıştır. Verilen normal dağılım göstermediğinden ikili grupların analizinde Mann-Whitney U, çoklu grupların analizinde ise Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak dikkate alınmıştır.

Sonuç olarak; problem çözme envanteri alt boyut ve toplam puan ortalamaları ile iş doyum ölçeği alt boyut ve toplam puan ortalamalarında çeşitli değişkenler açısından anlamlı farklılıklar ortaya konmuştur. Katılımcıların problem çözme beceri düzeylerinin iş doyum düzeyleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur. Bu etkinin sporcu kalitesinin artırılmasında etkin rol oynayacağı ve ülkemizin uluslararası alanda ki başarısını arttırıcı bir faktör olduğu düşünülebilir.

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the effects of problem solving skills on job satisfaction levels of trainers working in Youth Services and Sports Provincial Directorates in Eastern Anatolia and and by trying to provide statistical differences in terms of various variables in this sense in the literature of sport sciences.

Based on the voluntary nature of the survey, 330 coaches working in Elazığ, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Kars, Malatya, Muş, Tunceli, Van, Ardahan and Iğdır Youth Services and Sports Provincial Directorates participated in the study. 87 of the participants and 243 of the women are male coaches. 96 (29.1%) of the participants were in the 20-29 age range, 205 (62.1%) were in the 30-39 age range and 29 (8.8%) were in the 40-49 age range. The Problem Solving Inventory developed by Heppner and Petersen (1982) and Minnesota Job Satisfaction Scale developed by Weiss, David, England and Lofquist (1977) and personal information form was used to obtain the data within the scope of the research. SPSS package program was used to analyze the obtained data. Mann-Whitney U was used in the analysis of the two groups and Kruskal Wallis test was used in the analysis of the multiple groups. The level of significance was taken as 0,05.

As a result; it has been shown that; problem solving inventory sub-dimension and total point averages and job satisfaction scale sub-dimension and total point averages revealed significant differences in terms of various variables. Participants' problem solving skills were found to have a positive effect on job satisfaction levels. It can be considered that this effect will play an active role in raising the quality of the athlete and is an increasing factor in the success of our country on the international scene.

**Anahtar kelimeler:** Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Antrenör, Problem Çözme, Beceri, İş Doyumu

**Keywords:** Provincial Directorate of Youth and Sports, Coach, Problem Solving, Skill, Job Satisfaction

## TEZ ÖZETLERİ

### GRAFT VERSUS HOST HASTALARINDA STEROİD CEVABI VE KORTİKOSTEROİD DİRENCİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN STEROID RESPONSE AND CORTICOSTEROID RESISTANCE IN GRAFT VERSUS HOST PATIENTS

Nuriye GÖKÇE

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Tıbbi Genetik Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Temmuz 2017  
Danışman: Prof. Dr. Yusuf ÖZKUL

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Medical Genetic  
M.Sc. Thesis, July 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Yusuf Özkul

#### ÖZ

Allojenik hematopoetik kök hücre (AHKH) nakli; kemik iliğinden ve lenfatik sistemden kaynaklanan lösemi ve lenfoma gibi hematolojik hastalıkların tedavisi amacıyla uygulanan ve kullanımı her geçen gün artan bir tedavi yöntemidir. Hematopoetik kök hücre nakli sonrasında çeşitli komplikasyonlar gelişebilir. Bu komplikasyonlar içerisinde önemli bir mortalite ve morbidite nedeni graft versus host hastalığıdır. Graft versus host hastalığı (GVHH), vericiden alınıp hastaya kök hücrelerle birlikte verilen sağlıklı T-lenfositlerin aracılık ettiği şiddetli immunolojik reaksiyon sonucu organ fonksiyon bozukluğu ile giden kompleks bir klinik sendromdur. GVHH'nın tedavisi kök hücre nakli merkezlerinin en önemli sorunlarından bir tanesidir. Başlıca tedavisi yüksek doz steroid kullanımınıdır. Steroide cevap alınmayan olgularda ikinci tedavi aşamasına geçilir fakat steroid dirençli hastaların tedavisi oldukça zordur. Kortizolün hücrenel etki yapabilmesi için hücre içine difüzyonla girdikten sonra kortizona dönüşmesi gerekir. Kortizon inaktif haldeki reseptöre bağlanarak reseptörü aktif hale getirir. Aktif hormon-reseptör kompleksi nükleusa geçerek DNA'ya bağlanır. Bundan sonra transkripsiyon kompleksi oluşur ve hedef genden mRNA, ardından da istenilen protein sentezlenir. Glukokortikoid reseptörünü kodlayan gen (NR3C1) transkripsiyon faktörü olarak glukokortikoid yanıt elemanlarının promoter bölgesine bağlanıp genin transkripsiyonunu aktive eder hem de diğer transkripsiyon faktörlerini düzenler. Bu genin mutasyonu glukokortikoid direnci ile ilişkilidir. Steroid direnci altında birçok mutasyon ve polimorfizm yatar. NR3C1 genindeki Bcl1 polimorfizmde astım, metabolik hastalıklar ve kronik stres gibi bir çok faktörle ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada GVHH hastalarını ve vericileri tarayarak AHKH nakillerinde bu polimorfizmleri bulduran hastaların tedavi yöntemlerinde erken dönemde ek tedavilerin verilmesiyle hastalığın komplikasyonlarının azaltılması ve AHKH nakillerinde ölüm oranının azaltılması amaçlanmıştır. AHKH nakli olan GVHH gelişen 59 ve GVHH gelişmeyen 183 hasta ve donörleri Bcl1 polimorfizmi açısından RFLP yöntemi kullanılarak incelendi. GVH hastalarında steroid direnci ile Bcl1 polimorfizmi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilemedi. Ancak hasta popülasyonumuzda bu gendeki polimorfizm ve mutasyonların daha geniş çaplı araştırmaları ile GVHH tedavisinde başarının artmasına yardımcı olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** GVHH, Steroid, Glukokortikoid reseptör (GR), NR3C1, Bcl1 polimorfizm

#### ABSTRACT

Allogeneic hemopoietic stem cell transplantation (AH SCT) ; is a method of treatment that is applied to the treatment of hematologic diseases such as leukemia and lymphoma originating from the bone marrow and lymphatic system and its use is increasing. Various complications may develop after hematopoietic stem cell transplantation. Among these complications, graft versus host disease (GVHD) is a major cause of mortality and morbidity. GVHD is a complex clinical syndrome that results end organ dysfunction because of severe immunologic reaction mediated by healthy T-lymphocytes taken from the donor and given to the patient with stem cells. Treatment of GVHD is one of the most important problems of stem cell transplantation centers. The main treatment is high dose steroid use. Secondary stage of treatment is used in unresponsive cases with no response to steroids but the treatment of steroid resistant patients is difficult.

Cortisol needs to be transformed cortisone to have cellular effect, after diffusion into the cell. Cortisone activates the receptor by binding to the inactive receptor. The active hormone-receptor complex binds to DNA through the nucleus. The transcription complex is then formed and first mRNA is synthesized from target gene and then desired protein synthesis occur. The gene encoding the glucocorticoid receptor (NR3C1) binds to the promoter region of glucocorticoid response elements as a transcription factor and activates the gene transcription and regulates other transcription factors. This genetic mutation is associated with glucocorticoid resistance. Steroid resistance is related to many mutations and polymorphisms. The Bcl1 polymorphism in the NR3C1 gene has been associated with many factors such as asthma, metabolic diseases and chronic stress. We aimed to reduce complications of AH SCT transplants and decrease the mortality rate by screening these polymorphisms in GVHD patients and donors and then giving them additional treatments at early stages in the treatment modalities of HSC transplant patients who have these polymorphisms.

AH SCT transplanted GVHD-developing 59 and non-GVHD-incapacitated 183 patients and donors were examined for Bcl1 polymorphism using the RFLP method. There was no statistically significant difference between steroid resistance and Bcl1 polymorphism in GVH patients. However, in our patient population, this wider polymorphism and mutation studies will help to improve the success of GVHD treatment.

**Keywords:** GVHH, Steroid, Glucocorticoid receptor (GR), NR3C1, Bcl1 polymorphism



## TEZ ÖZETLERİ

### KAYSERİ YÖRESİNDEKİ HAYVAN BARINAKLARINDAN TOPLANMIŞ PİRELERİN MORFOLOJİK VE MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONLARI MORPOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF FLEAS COLLECTED FROM BARN IN KAYSERİ PROVINCE

Nursafa ATIS

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Parazitoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2017  
Danışman: Prof. Dr. Abdullah İNCİ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Parasitology  
M.Sc. Thesis, August 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Abdullah İNCİ

#### ÖZ

Bu çalışma, Kayseri yöresinde pire enfestasyonuna uğramış hayvan barınakları ile binaların bodrum ve sığınak alanlarından toplanan pirelerin morfolojik identifikasyonunu takiben moleküler karakterizasyonlarını yaparak DNA barkodlamalarını sağlamak ve filogenetik yapılanmalarını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, 2015-2016 yılları arasında Kayseri yöresinde pire enfestasyonuna maruz kalmış hayvan barınakları ile binaların bodrum ve sığınaklarından toplam 100 adet pire örneği toplanmıştır. Morfolojik teşhisler sonucunda, toplanan pirelerin 45'i *Ctenocephalides canis*, 20'si *Ctenocephalides felis* ve 35'i *Pulex irritans* olarak tanımlanmıştır. Örneklenen türlerden genomik DNA izolasyonu gerçekleştirilmiş ve sonrasında genomik DNA izolatlarının mitokondrial cytochrome oxidase subunit I (mt-COI) gen bölgesini amplifiye eden primer çiftleriyle PCR analizleri yapılmıştır. *C. canis* için 5, *C. felis* için 2 ve *P. irritans* için 4 olmak üzere toplam 11 izolata ait ampliconlar sekans ve filogenetik analizler için klonlanmış ve plazmid purifikasyonları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen plazmidler vektör spesifik primerlerle sekans analizine tabii tutulmuş ve hedef gen bölgesi dizilimleri elde edilmiştir. Nükleotid dizileri saptanan izolatların moleküler karakterizasyonları belirlendikten sonra GenBank'a kaydedilmiş (KY865409-19) ve Dünya'daki diğer pire izolatları ile çoklu ve ikili hizalamaları yapılarak filogenetik analizleri gerçekleştirilmiştir. Mt-COI sekans analizlerine göre *C. canis* izolatları arasında % 0,1, *C. felis* izolatları arasında % 1,3 ve *P. irritans* izolatları arasında ise % 2,6 genetik farklılık olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma ile Türkiye'de ilk kez pirelerin morfolojik ve moleküler teşhisleri birarada kullanılarak moleküler karakterizasyonları yapılmış ve filogenileri ortaya konmuştur.

#### ABSTRACT

This study was carried out to provide DNA barcoding by molecular characterization and establish phylogenetic constructions following the morphological identification of fleas collected from basement and shelter of building and animal barns exposed to flea infestation in Kayseri region. For this aim, a total of 100 flea samples were collected from animal barns and basement and shelter of building exposed to flea infestation between 2015-2016 in Kayseri region. The collected fleas were morphologically identified as *Ctenocephalides canis* in 45, as *Ctenocephalides felis* in 20 and as *Pulex irritans* in 35. Genomic DNA isolation from specimens was performed and PCR analyzes of the obtained isolates were done with the primer pairs that amplify the mt-COI gene region. The amplicons of 11 isolates belong to 5 for *C. canis*, 2 for *C. felis* and 4 for *P. irritans*, were cloned for sequence and phylogenetic analysis and plasmid purification was performed. The obtained plasmids were sequenced with the vector specific primer pairs and the sequences of the target gene regions were obtained. The molecular characterization of obtained isolate were determined, then they were deposited to GenBank (KY865409-19) and the phylogenetic analyses of the isolates recorded in GenBank (KY865409-19) were carried out by multiple alignments of the isolates with the similar flea ones available in GenBank in the world. According to mt-COI sequence analyses, genetic difference were determined as 0.1%, between *C. canis* isolates, 1.3% *C. felis* isolates and 2.6% *P. irritans* isolates. In conclusion, the molecular characterizations and phylogenetic analyses of the fleas using together morphological and molecular analyses were firstly performed in Turkey with this study.

**Anahtar kelimeler:** Pire, Morfolojik Teşhis, Kayseri, Moleküler karakterizasyon

**Keywords:** Flea, Morphological identification, Kayseri, Molecular characterization

**YAŞLI HİPERTİROİDİLİ VE HİPOTİROİDİLİ SIÇANLARDA ÖĞRENME PERFORMANSININ KARŞILAŞTIRILMASI**  
**COMPENING OF LEARNING PERFORMANCE IN AGED RATS WITH HYPOTHYROIDISM AND HYPERTHYROIDISM**  
**Rabia KURT TOKPINAR**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,  
 Fizyoloji Anabilim Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2017  
 Danışmanlar: Prof. Dr. Nurcan DURSUN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
 Department of Physiology  
 M.Sc. Thesis, September 2017  
 Supervisors: Prof. Dr. Nurcan DURSUN

## ÖZ

Tiroit hormon dengesi bozulan yetişkin sıçanlarda yapılan çalışmalarımızda, öğrenme ve bellek davranışında bozulma; uzun dönemli güçlenmede (UDG) zayıflama ve uzun dönemli baskılanmada (UDB) güçlenmenin olduğu gösterilmiştir. Yaşlanma da, özellikle hipokampus bağımlı uzamsal bellekte olmak üzere öğrenme ve bellek bozuklukları ile yakından ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı yaşlanma ile birlikte tiroit hormon bozukluklarında öğrenme ve bellek fonksiyon bozukluğunu değerlendirmektir.

10 aylık wistar erkek sıçanlardan (n:45) 13'üne 2 ay süre ile 6-n-propyl thiouracil (PTU) verilerek hipotiroid, aynı süre 16'sına intraperitoneal tiroksin (T4) verilerek hipertiroid, 16'sı ötiroid olarak yaşlandırılmıştır. Sıçanların öğrenme ve bellek performansları Morris su tankı testi ile değerlendirilmiş, test esnasındaki davranışları NOLDUS izleme sistemi ile kaydedilmiştir. Kayıt verilerinden grupların yüzme hızı (cm/sn), katedilen mesafe (cm), kaçış süresi (sn), platforma olan uzaklık (cm), hedef kadranda bulunma oranı (%) değerlendirilmiştir. Sıçanların ötiroid, hipotiroid ve hipertiroid durumları plazma sT3, sT4 ölçümleri ile kanıtlanmıştır. İstatistiksel analizi, günler arası karşılaştırma tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi ile yapılmıştır.

Plazma sT3 ve sT4 değerleri hipotiroidi grubunda ötiroidlerden anlamlı derecede azalmış, hipertiroidigrubda ise anlamlı derecede artmıştır (p<0.05). Yaşlı hipotiroidiler yaşlı ötiroidli ve hipertiroidili sıçanlara göre platformu bulmak için daha fazla yüzmüşlerdir (p<0.001). Grupların platforma uzaklık, kaçış süreleri arasında gün farklılıkları istatistiksel açıdan önemli olmasına rağmen gün grup ilişkisi istatistiksel anlamda farklı bulunmamıştır. Hafıza performansı için sıçanların hedef kadranda bulunma oranları değerlendirilmiş, hipertiroidi ve hipotiroidili gruplar ötiroidi gruptan hedef kadranda daha az süre bulunmuştur, yani tiroit durumu hafıza fonksiyonunu olumsuz yönde etkilemiştir (p<0.001).

Bu çalışma, yaşlı ötiroid, hipotiroid, hipertiroid grup sıçanların öğrenme performansları arasında farklılıkların olduğunu, bu farklılıkların grupların yüzme hızlarındaki farklılıklardan kaynaklandığını, hem hipotiroid hem de hipertiroid durumunun hafıza performansını anlamlı derecede azalttığını göstermiştir.

## ABSTRACT

In our study on adult rats with impaired thyroid hormone balance, it was shown that there is disruption in learning and memory behaviors with attenuated long-term potentiation (LTP) and enhanced long-term depression (LTD). Aging is closely related to learning and memory disorders, particularly hippocampus-related spatial memory. The aim of this study was to assess learning and memory dysfunction in aging together with thyroid hormone disorders.

This study was conducted on 10-months old, male Wistar rats (n=45). Of these, 16 rats were aged as euthyroid while 13 rats were aged as hypothyroid by giving 6-n-propylthiouracil (PTU) and 16 rats as hyperthyroid by giving thyroxin (T4) via intraperitoneal route for 2 months. Learning and memory functions were assessed by using Morris water maze test and behaviors of rats during test were recorded by NOLDUS tracking system. In all groups, swim speed (cm/sn), path length (cm %), escape time (seconds), distance to platform (cm) and percent time in the target quadrant were assessed by using tracking data. In all rats, euthyroid, hypothyroid or hyperthyroid state was confirmed by plasma fT3 and fT4 measurements. Statistical analysis was performed by using ANOVA test for repeated measurements over days.

Plasma fT3 and fT4 values were significantly lower in hypothyroid rats while significantly higher in hyperthyroid rats when compared to euthyroid rats (p<0.05). Elder hypothyroid rats swam more to find platform when compared to elder euthyroid or hyperthyroid rats (p<0.001). Although there was significant difference in distance to platform and escape time between groups, no significant difference was found in day-group relationship. For memory performance, percent time in the target quadrant was assessed. Percent time in the target quadrant was found to be lower in hyperthyroid and hypothyroid rats than euthyroid rats, indicating adverse effect of thyroid status on memory function (p<0.001).

This study showed that there are differences in learning performance among elder hypothyroid, hyperthyroid and euthyroid rats; that the differences result from variation in swim speed; and that both hypothyroid and hyperthyroid states significantly impair memory performance.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenme - bellek, Morris su testi, yaşlanma, ötiroid-hipotiroid-hipertiroid.

**Keywords:** Learning-memory, Morris water maze test, aging, euthyroid-hypothyroid-hyperthyroid

## TEZ ÖZETLERİ

**SPOR YAPAN VE SPOR YAPMAYAN ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN İNTERNET BAĞIMLILIK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**  
**ANALYZING OF THE INTERNET ADDICTION LEVELS OF SPORTING AND NON-SPORTING HIGH SCHOOL STUDENTS**  
**Safa ŞİMŞEK**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2017  
Danışman: Doç. Dr. Hakkı ULUCAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Physical Education and Sports  
M. Sc. Thesis, October 2017  
Supervisor: Assoc.Prof. Dr. Hakkı ULUCAN

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı spor yapan ve spor yapmayan ortaöğretim öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin incelenmesidir. Araştırmada spor yapan ve spor yapmayan ortaöğretim öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin saptanması amaçlandığından ilişkisel tarama modeli araştırma deseni olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada örneklem olarak seçkisiz örnekleme metodu uygulanarak 2015 - 2016 öğretim yılında Kayseri iline bağlı Kocasinan ve Melikgazi ilçesine bağlı ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 14 - 18 yaş aralığında 800 orta öğrenim öğrencisi belirlenmiştir. Araştırmada verilerin toplanması amacıyla Hahn ve Jerusalem tarafından geliştirilen "İnternet Bağımlılığı Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde cinsiyet, yaş, bilgisayara sahip olma, sporcu lisansı olması, anne ve baba eğitimleri vb. bağımsız değişkenleri ile İnternet Bağımlılığı Ölçeği puanları arasındaki korelasyon ilişkisi incelenirken t-Testi, varyans analizi (ANOVA) ve Post Hoc LSD testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarından ilk olarak katılımcıların internet bağımlılığı ölçeğine verdikleri cevapların ortalamaları tüm boyutların ve genel ortalamanın 1,6 - 2,17 aralığında düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların internet bağımlılıklarına baktığımızda spor yapmayan katılımcıların spor yapanlara göre internet bağımlılıklarının yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmanın sonuçları ışığında araştırmalar ve uygulayıcılar için bir takım öneriler sunulmuştur.

### ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the internet addiction level of secondary school students who do sports and do not sports. Because the aim of the research is to determine the internet addiction level of secondary school students who do sports and do not do sports, the correlational survey model is defined as research design. In this study, 800 secondary school students in the age group of 14-18 were enrolled in Kocasinan and Melikgazi districts of Kayseri province in 2015-2016 academic year by using random sampling method. The "Internet Addiction Scale" developed by Hahn and Jerusalem was used to collect data in the study. In the analysis of the data, t-test, variance analysis (ANOVA) and Post Hoc LSD test were used when the correlation between the independent variables such as gender, age, computer ownership, sports license, mother and father education and Internet Dependency Scale scores were examined. First result of the research shows that the respondents' responses to the Internet dependency scale were moderate at all dimensions and overall average of 1.6-2.17. In addition, when we look at, it is seen that the participants who do not do sports do have a high level of internet addiction compared to the sportsmen. In the light of there sults of the research, a number of suggestions for researchers and practitioners were presented.

**Anahtar kelimeler:** İnternet bağımlılığı, spor yapanlar, orta-öğretim

**Keywords:** Internet addiction, sportsmen, secondary education

**TEORİDE HAZIRLANAN RASYOLARIN PRATİK UYGULAMADAKİ VARYASYONLARININ ALTI SİGMA METODOLOJİSİ İLE ARAŞTIRILMASI**  
**VARIATION COMPARISON OF THEORETICALLY PREPARED DIETS TO THE DIETS PRACTICALLY SERVED TO CATTLE USING SIX SIGMA METHODS**  
**Selim SIRAKAYA**

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü**  
**Hayvan Besleme ve Beslenme Hast. Anabilim Dalı**  
**Doktora Tezi, Ağustos 2017**  
**Danışman: Prof.Dr. Osman KÜÇÜK**

**Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,**  
**Department of Animal Nutrition and Nutr. Diseases**  
**PhD. Thesis, August 2017**  
**Supervisor: Prof. Dr. Osman KÜÇÜK**

**ÖZ.**

Süt sığırı işletmelerinde toplam süt üretim maliyetlerinin yaklaşık olarak %60-70'ini yem maliyetleri oluşturmaktadır. Yem yollarında, teorik olarak hazırlanan rasyonlar ile servis edilen rasyonlar arasında her zaman varyasyonlar vardır ve bu varyasyonlar üretim maliyetlerini etkilediği gibi hayvan sağlığı ve verimini de etkilemektedir. Bu çalışmada, teorik olarak hazırlanan rasyonların, pratik uygulamada yem yoluna döküldüğünde, uğradığı değişimlerin altı sigma metodu kullanılarak karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma Türkiye'de, üç küçük-orta (75-120 sağmal inek) ve bir büyük ölçekli (1500 sağmal inek) süt sığırı işletmesinde gerçekleştirilmiştir. Büyük ölçekli süt sığırı işletmesinde, toplam 130 sağmal toplam karışım rasyon (TMR), teorik olarak hazırlanan rasyonlar ile karşılaştırılmak için toplanmış ve analiz edilmiştir. Ayrıca toplam 94 adet farklı gruplar ve çiftliklerden olmak üzere TMR numunesi teorik olarak hazırlanan rasyonlar ile karşılaştırılmak için toplanmış ve analiz edilmiştir. Toplanan bu 94 adet numune, 3 adet küçük-orta ölçekli işletmeden 30 adet sağmal inek TMR'ını (10 x 3) ve 64 adet büyük ölçekli işletmeye ait buzağı, dişe, ağır gebe ve besi TMR'ını (4 x 16) içermektedir. Partikül büyüklüğü ve süt yağı üzerine etkileri, sadece büyük ölçekli süt sığırı işletmesinde toplanan TMR numuneleri üzerinde araştırılmıştır. TMR numuneleri günün farklı zamanlarında (7:00 ve 15:00), farklı mikser vagonlarından, farklı personel ve yükleme keççelerinden toplanmıştır. Veri toplama, analiz ve yem dağıtımındaki varyasyonların azaltılmasında altı sigma metodunun tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme ve kontrol aşamaları uygulanmıştır. TMR rasyonlarında en fazla varyasyon  $\pm\%$  30,73 standart sapma ile ağır gebe grubunda gözlenmiştir ( $P<0,0001$ ). Çalışma başlangıcında mikser vagonlara yüklenen yem hammaddelerinde ortalama hata ve standart sapma  $\%9,41 \pm 19,53$  ve sağmal TMR rasyonu protein değerinde ortalama ve standart sapma  $\%15,26 \pm 1,87$  olarak bulunmuştur. Altı sigma uygulamalarıyla, çalışma sonunda mikser vagonlara yüklenen yem hammaddelerinde ortalama hata ve standart sapma  $\%5,12 \pm 11,48$  değerlerine inmiştir ( $P<0,0001$ ). TMR partikül büyüklüğü arttıkça süt yağı yüzdesi azalmıştır ( $P<0,05$ ). Çalışma boyunca TMR partikül büyüklüğü ortalama 6,74 mm ve süt yağı yüzdesi  $\%4,01$  olarak gerçekleşmiştir. Çalışmalar neticesinde TMR hazırlama prosesi genelinde 0,8 sigma seviyesinde bir iyileşme gerçekleşmiştir. Süt sığırı işletmelerinde altı sigma metodu uygulanmasıyla, teorik olarak hazırlanan rasyonlar ile hayvanlara servis edilen rasyonlar arasındaki varyasyonlar azaltılarak, süt sığırı çiftliklerinin sürdürülebilirliğine, karlılığına, hayvan sağlığına ve verimliliğine katkı sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

**ABSTRACT**

The cost of feedstuffs constitutes about 60-70% of the total cost of milk production in dairy farms. There are always some variations between the theoretically calculated diets and the diets served to cattle in the bunk, influencing the cost of the production as well as animal health and yield. The objective of the present work was to compare the variations in the theoretically prepared diets to the diets practically served in the feed alley floor to cattle using six sigma methods. The work was carried out in three small-middle-scale (75-120 lactating cows) and one large-scale dairy farms (1500 lactating cows) in Turkey. A total of 130 total mixed ration (TMR) samples of dairy cows from the large-scale dairy farm were collected to compare the variations between the analyzed feed samples and theoretically prepared rations. In addition, a total of 94 TMR samples including 30 dairy cow (10 x 3) TMR in the small-middle-scale dairy farms and 64 TMR samples (4 x 16) of calves, heifers, close-up cows and finishing beef cattle from the large-scale dairy farm were collected to compare the variations in the analyzed feed samples and theoretically prepared rations. Particulate size and its effect on milk fat was also investigated on TMR samples collected from dairy cow rations of the large-scale dairy farm only. The TMRs were collected in different times of the day (07:00 and 15:00) with various mixer feeder wagons, different shift personnel, and loading trucks. Data collection, analysis and improvements of reducing variations of feed delivery were applied using six sigma method steps namely, definition, measurement, analyzing, improving, and controlling. The most variation of TMR observed was in the close-up cow groups ( $P<0.0001$ ) with  $\pm 30.73\%$ . Variations in feed materials loaded to the mixer feeder wagons at the beginning of the work was found as  $9.41\% \pm 19.53$  with a protein contents of  $15.26\% \pm 1.87$ , which decreased ( $P<0.0001$ ) to  $5.12\% \pm 11.48$  at the end of the work by applying the six sigma steps. As particle size of TMR increased, percentage of milk fat decreased ( $P<0.05$ ). The average particle size of the TMR was 6.74 mm and the average milk fat was 4.01% throughout the study. A level of 0.8 sigma improvement was achieved in TMR preparation process. It was concluded that applying six sigma methods in dairy farms can improve reducing variations between the diets theoretically prepared and the diets served to the animals, helping animal health, animal yield, and profit and sustainability of dairy farms.

**Anahtar kelimeler:** toplam karışım rasyon, altı sigma, süt sığırı, rasyon varyasyonları, sürü yönetimi

**Keywords:** total mixed ration, six sigma, dairy cow, diet variation, herd management

## TEZ ÖZETLERİ

### ERZURUM İLİNE AİT GELENEKSEL KÜFLÜ PEYNİRLERİNDE TOTAL AFLATOKSİN VE AFLATOKSİN M1 VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI OCCURENCE OF TOTAL AFLATOXIN AND AFM1 IN TRADITIONAL MOLDY CHEESE OF ERZURUM

Serdar ÇİNİCİOĞLU

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Besin Hijyeni ve Tek. Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans, Ekim, 2017  
Danışman: Doç. Dr. Nurhan ERTAŞ ONMAZ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Vet Food Hygiene and Technology  
M.Sc. Thesis, November, 2017  
Supervisor: Assoc.Prof. Dr. Nurhan ERTAS ONMAZ

#### ÖZ

Bu çalışmada, Erzurum ili'nde sevilerek tüketilen küflü Erzurum civil peyniri örneklerinde total aflatoksin (AFB1, AFB2, AFG1, AFG2) ve aflatoksin M1 (AFM1) varlığı ve seviyelerinin tespit edilmesi amaçlandı. Çalışmada, üreticilerden ve pazar yerlerinden rastgele alınan toplam 100 küflü peynir örneği materyal olarak kullanıldı. Aflatoksin analizleri, Enzyme-Linked Immune Sorbent Assay (ELISA) tekniği ile gerçekleştirildi. Çalışmada, analiz edilen örneklerin 15'inde (%15) ortalama 4120.6 ng/kg düzeyinde total aflatoksin ve 25'inde (%25) 5.46-141.56 ng/kg aralıklarında AFM1 belirlendi. Analiz edilen küflü peynir örneklerinden beşinde (% 5) toksin seviyesinin TKG'da belirtilen yasal limitin üzerinde olduğu tespit edildi. Sonuç olarak, Erzurum ilinde satışa sunulan bazı küflü peynir örneklerinin total aflatoksin ve AFM1 varlığı, kontrolsüz koşullarda küflenmeye bırakılan bu peynirlerin tüketici sağlığını yönünden önemli bir sorun olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, küflü peynir üretimi, starter kültürler kullanılarak standartize edilmeli ilaveten, peynirler aflatoksin kontaminasyonları açısından izleme programları ve sıkı kontrollerle sürekli denetim altında tutulmalıdır.

#### ABSTRACT

The aim of this study was to determine the occurrence and the levels of total aflatoxins (AFB1, AFB2, AFG1, AFG2) and the AFM1 in commonly consumed moldy Erzurum civil cheese in Erzurum. Total of 100 cheese samples purchased randomly from producers and open bazaars were used as material. The aflatoxin analyses were carried out by Enzyme-Linked Immune Sorbent Assay (ELISA) technique. Total aflatoxin was detected in 15% of samples at mean value of 4120.6 ng/kg whereas AFM1 was found in 25% of samples ranging from 5.46 to 141.56 ng/kg. The toxin levels in five of analyzed cheese samples (5%) were found to exceed the limits set by Turkish Food Codex. In conclusion, occurrence of total aflatoxin and AFM1 contaminations in some of the analyzed moldy cheese samples indicate that the cheese left to be ripened under uncontrolled conditions could create risks for consumer health. Therefore, moldy cheese production must be standardized by using starter cultures, additionally strict controls and surveillance programs must be applied both for cheese.

**Anahtar kelimeler:** Total aflatoksin, AFM1, ELISA, küflü Erzurum civil peyniri

**Keywords:** Total Aflatoxin, AFM1, ELISA, Moldy Erzurum civil cheese

**SAĞLIK EYLEM SÜRECİ YAKLAŞIMI MODELİ İLE GELİŞTİRİLEN PROGRAMIN KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLANLARIN GRİP AŞISI YAPTIRMA DAVRANIŞINA ETKİSİ**  
**THE EFFECTS OF HEALTH ACTION PROCESS APPROACH BASED PROGRAMME ON THE INFLUENZA VACCINATION BEHAVIOR IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

Sümbüle KÖKSOY VAYISOĞLU

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Hemşirelik Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Hemşireliği  
 Doktora Tezi, Ekim 2017  
 Danışman: Doç. Dr. Handan ZİNCİR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
 Department of Nursing  
 Ph. D. Thesis, October 2017  
 Supervisor: Assoc. Prof. Handan ZİNCİR

**ÖZ**

Risk gruplarında grip aşısı yaptırmak komplikasyonları önlemek açısından önemlidir. Bu araştırma "Sağlık Eylem Süreci Yaklaşımı (SESY) Temelli Gripten Korunma Envanteri" geliştirmek ve bu model doğrultusunda geliştirilen programın birinci basamakta kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan bireylerde grip aşısı yaptırma davranışı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. 15 Aralık 2015-31 Aralık 2016 tarihleri arasında iki aşamada gerçekleştirilmiştir: Birinci aşama toplam 435 kişiyle yapılan "SESY Temelli Gripten Korunma Envanteri"nin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması, ikinci aşama ise 44 deney, 44 kontrol olmak üzere toplam 88 KOAH'lı bireylerle yapılan SESY modeli bileşenlerine dayanarak geliştirilmiş programın KOAH'lı bireylerin grip aşısı yaptırma davranışları üzerine etkisini değerlendiren deneysel çalışmadır. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen Girişim Öncesi Aşama Belirleme, Hasta Değerlendirme, Grip Hastalığı ve Grip Aşısı Bilgi Formu, SESY Temelli Gripten Korunma Envanteri, Girişim Sonuç Formu kullanılarak toplanmıştır. Deney grubuna sağlık eğitimi, eğitim broşürü, bireysel aşı kartı verilmiş, telefonla hatırlatma yapılmış, kontrol grubuna herhangi bir girişim uygulanmamıştır. Verilerin değerlendirilmesinde korelasyon analizleri, açıklayıcı faktör analizi, Cronbach alfa, bağımlı ve bağımsız gruplarda t testi, Ki-kare testi, tekrarlanan ölçümlü varyans analizi, Mann Whitney U Testi, Wilcoxon Testi, Mc Nemar Testi, Lojistik Regresyon Analizi kullanılmıştır. İstatistik anlamlılık seviyesi tüm analizlerde 0.05 olarak alınmıştır. Dört ölçek ve bir anketin yer aldığı "SESY Temelli Gripten Korunma Envanteri"ni oluşturan ölçeklerin Cronbach alfa değerleri; Algılanan Risk Ölçeği için 0.86, Sonuç Beklentileri Ölçeği 0.87, Öz Yeterlilik Ölçeği 0.83, Plan ölçeğinin ise 0.98 olarak bulunmuştur. Sağlık Eylemi Süreci Yaklaşımı modeli bileşenlerine dayanarak geliştirilmiş program uygulanan deney grubunda grip aşısı yaptırma hızı %63.6, kontrol grubunda %29.5 olup gruplar arası farkın anlamlı olduğu görülmüştür (p=0.001). "SESY Temelli Gripten Korunma Envanteri"ni oluşturan ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğu, girişimsel çalışma sonuçlarına göre, SESY modelinin aşı yaptırma hızını artırma çalışmalarında kullanılabilecek bir model olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelecek çalışmalarda SESY modelinin sağlığı geliştirmeye dönük yapılacak çalışmalarla kullanılması önerilir.

**ABSTRACT**

Influenza vaccination is important to prevent complications in risky groups. This study was aimed to the "Health Action Process Approach (HAPA)-based protecting influenza inventory" developed in line with the components of the HAPA model and the effect of this program on the influenza vaccination behavior in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

This study carried out in two stages between 15th December 2015 and 31st December 2016. The first stage is the development, validity and reliability study of "HAPA-based protecting influenza inventory" with 435 patients. The second stage is an empirical study that evaluating the effect of the program that developed on the basis of the HAPA model components on the influenza vaccination behavior of 88 COPD patients, including 44 interventions and 44 controls. Data are collected by Pre-Intervention Stage Identification Form, Patient Evaluation Form, Influenza Information Form, Influenza Vaccine Information Form, SESY-based Influenza Protection Inventory, Intervention Result Form. Health education, training brochure, individual vaccination card were given to the intervention group and reminded by phone, and no attempt was made to the control group. Correlation analysis, Cronbach alpha, t test, Chi-square test, repeated measure variance analysis, Mann Whitney U test, Wilcoxon test, Mc Nemar test, logistic regression analysis were used in the evaluation of the data. The level of statistical significance was taken as 0.05 for all analyzes.

The Cronbach alpha values of the scales that constitute the "HAPA-based Influenza Protecting Inventory" on which four scales and one questionnaire were placed; perceived risk 0.86, outcome expectancy 0.87, self-efficacy 0.83, planning 0.98.

In the HAPA based intervention group, the rate of influenza vaccination was 63.6% and 29.5% in the control group and the difference between the groups was significant (p= 0.001). It was concluded that the validity and reliability of the "HAPA-based Influenza Protecting Inventory" and the HAPA model can be used to studies of increase vaccination. Future works suggests that the HAPA model may be used for different health behaviors beside vaccination.

**Anahtar kelimeler:** Sağlık eylem süreci yaklaşımı modeli, Grip aşısı, Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

**Keywords:** Health action process approach, Influenza vaccine, Chronic obstructive pulmonary disease

## TEZ ÖZETLERİ

### ERGENLERDE ÇÖZÜM ODAKLI YAKLAŞIMIN PROBLEMLİ İNTERNET KULLANIMI, UYKU KALİTESİ VE OKUL BAŞARISINA ETKİSİ

### THE EFFECT OF SOLUTION FOCUSED APPROACH ON ADOLESCENT'S PROBLEMATIC INTERNET USE, SLEEP QUALITY AND SCHOOL ACHIEVEMENT

Şenay ŞERMET KAYA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Hemşirelik Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Hemşireliği  
Doktora Tezi, Ekim 2017  
Danışmanlar: Prof. Dr. E. Ümit SEVİÇ,  
Doç. Dr. Handan ZİNCİR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Nursing,  
Ph. D. Thesis, October 2017  
Supervisor: Prof. Dr. E. Ümit SEVİÇ,  
Assoc. Prof. Handan ZİNCİR

#### ÖZ

Ergenlik döneminde önemi artan uyku ve okul başarısı üzerine etkileri açısından, problemli internet kullanımına yönelik önleyici girişimler planlanması önem taşımaktadır. Bu araştırma okul sağlığı hizmetleri kapsamında yapılan Çözüm Odaklı Yaklaşım'a dayalı eğitim ve danışmanlığın ergenlerin problemli internet kullanımını, uyku kalitesi ve okul başarısına etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

14 Ocak 2016 - 31 Aralık 2016 tarihleri arasında yürütülen çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşama problemli internet kullanımı ve uyku kalitesini belirlemeye yönelik 651 ergene yapılan tarama çalışmasından, ikinci aşama ise tarama sonrası problemli internet kullanan ve uyku kalitesi kötü olan 22'si müdahale, 22'si kontrol olmak üzere toplam 44 ergene okul sağlığı hizmetleri kapsamında yapılan ÇÖY'a dayalı girişimlerin, problemli internet kullanımı, uyku kalitesi ve okul başarısına etkisini değerlendiren deneysel çalışmadan oluşmaktadır. Veriler, Öğrenci ve Aile Tanıtıcı Bilgi Formu, İnternet Bağımlılığı Ölçeği, Aile Çocuk İnternet Bağımlılığı Ölçeği, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Okul Başarı Çizelgesi, Ev Ortamı Değerlendirme Formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde nicel değişkenlerde Friedman testi, bağımsız iki örneklem *t* testi, MannWhitney U testi, Kruskal Wallis Testi, nitel değişkenlerde Mc Nemar Testi, Ki-Kare Testi uygulanmıştır. Sayısal değişkenler arası ilişkiler Spearman korelasyon katsayıları ile değerlendirilmiştir. Tüm değerlendirmelerde  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

ÇÖY'un müdahale grubundaki ergenlerin problemli internet kullanımı ( $p < 0.001$ ) ve uyku kalitesini ( $p < 0.001$ ) olumlu yönde etkilediği, okul başarısına ise herhangi bir etkisinin olmadığı ( $p > 0.05$ ) tespit edilmiştir. Altı aylık izlem sonrası ölçümlerde, problemli internet kullanımının, uyku kalitesi ile arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunurken ( $r = 0.537$ ;  $p = 0.010$ ), okul başarısı ile arasında düşük düzeyde anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur ( $r = 0.292$ ;  $p = 0.188$ ). Ergenlerin problemli internet kullanımını önleme ve uyku kalitesini arttırmada ÇÖY'a dayalı okul sağlığı hemşireliği girişimlerinden yararlanılabileceği önerilmektedir.

#### ABSTRACT

It is important to plan preventive interventions for problematic internet using in terms of the effects on sleep and school achievement, which are important in adolescence. This study was carried out to evaluate the effect of Solution Focused Approach on adolescents' problematic internet usage, sleep quality and school achievement.

The study between 14 th January 2016 and 31st December 2016 was carried out in two stages. The first stage consists of 651 adolescent screening studies to determine problematic internet use and sleep quality. The second stage, consist of an experimental study evaluating the effect of Solution Focused Approach based interventions in the context of school health services on problematic internet use, sleep quality and school achievement of 44 adolescents, 22 of whom are in intervention group and have problematic internet use and poor sleep quality, and the rest are in control group. Data were collected by Student and Family Identification Information Form, Internet Addiction Scale, Family-Child Internet Dependency Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index, School Achievement Scale, Home Environment Assessment Form. Corelation analysis, Friedman test, independent two sample *t* test, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test, McNemar and Chi-square test were used in the evaluation of data. The level of statistical significance was taken as 0.05 for all analyzes.

In the intervention group, while the Solution Focused Approach has affected positively the adolescents' problematic internet use and sleep quality ( $p < 0.001$ ) but that has not affected adolescents' school achievement ( $p > 0.05$ ). While there has been a moderate significant correlation between problematic internet use and sleep quality ( $r = 0.537$ ;  $p = 0.010$ ), there was a low level of insignificant relationship ( $r = 0.292$ ;  $p = 0.188$ ) between problematic internet use and school achievement. In order to decrease to problematic internet using and increased to sleep quality in adolescents, supposed nursing intervention based on Solution Focused Approach that using is benefit.

**Anahtar kelimeler:** Çözüm Odaklı Yaklaşım, problemli internet kullanımı, uyku kalitesi, okul başarısı, okul sağlığı hemşireliği

**Keywords:** Solution Focused Approach, Problematic internet use, Sleep Quality, School achievement, School Health Nursing

SIÇANLARDA GENTAMİSİN'LE OLUŞTURULAN NEFROTOKSİSİTE ÜZERİNE ORİGANUM MAJORANA (MERCANKÖŞK) YAĞININ KORUYUCU ETKİSİNİN İNCELENMESİ

THE INVESTIGATION OF PROTECTIVE EFFECTS OF ORIGANUM MAJORANA OIL ON GENTAMICIN-INDUCED KIDNEY DAMAGED IN RAT

Şeyh Abdullah ÖZDAŞCI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2017  
Danışman: Prof. Dr. Birkan YAKAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Histology and Embryology  
M.Sc. Thesis, October 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Birkan YAKAN

ÖZ

Bu çalışmada, Mercanköşk (*Origanum majorana*) yağının sıçanlarda Gentamisin (GM) ile oluşturulan böbrek hasarı üzerindeki koruyucu etkisinin olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezi'nde (DEKAM) yetiştirilen 2 aylık (yaklaşık 200-250 gr ağırlığında) toplam 48 adet Wistar albino türü erişkin erkek sıçan kullanıldı. Denekler rastgele 6 gruba ayrıldı.

Grup 1 (n=8): Kontrol grubu, Grup 2 (n=8): 0.32 ml/kg/gün (oral yolla 28 gün) Mercanköşk yağı verilen grup, Grup 3 (n=8): 0.64 ml/kg/gün (oral yolla 28 gün) Mercanköşk yağı verilen grup, Grup 4 (n=8): 100 mg/kg/gün Gentamicin (GM) intraperitoneal (i.p.) uygulanan grup (21. günden itibaren 8 gün boyunca GM uygulandı. 21. güne kadar normal beslenmesi dışında başka bir madde verilmedi), Grup 5 (n=8): 0.32 ml/kg/gün (oral yolla 28 gün) Mercanköşk yağı ile birlikte 100 mg/kg/gün GM (21. günden itibaren ) verilen grup, Grup 6 (n=8): 0.64 ml/kg/gün (oral yolla 28 gün) Mercanköşk yağı ile birlikte 100 mg/kg/gün GM (21. günden itibaren ) verilen grup şeklinde gruplar oluşturuldu. Deney sonunda sıçanlar 12 saat aç bırakıldı ve 29. Günde dekapite edilerek böbrekleri histolojik ve biyokimyasal bulgular için alındı.

GM uygulanan gruplarda histopatolojik sonuçlara göre; hemoraji, tübüler dejenerasyon ve glomerüler dilatasyon görülürken, GM'le birlikte Mercanköşk yağı uygulanan gruplarda bu bulgularda belirgin azalma oldu. TUNNEL sonuçlarına göre ise; sadece GM uygulanan gruplarda bariz apoptoz görülürken, GM'le birlikte Mercanköşk yağı uygulanan gruplardaki apoptotik hücre sayılarında belirgin azalma görüldü. GM'in sıçanlarda oluşturduğu nefrotoksisteye karşı, GM'le birlikte Mercanköşk yağının verilmesinin hem histopatolojik, hem de bazı biyokimyasal parametreler (MDA, SOD, CAT) üzerinde olumlu değişimler gözlemlendi.

Meydana gelen bu olumlu değişimlere bakarak, Mercanköşk yağının böbrek dokusunu koruyucu özelliğinin bulunduğu ve nefrotoksik hasarı azalttığı gözlemlendi.

ABSTRACT

In this study we aimed to investigate the protective effect of *origanum majorana* essential oil on gentamicin-induced kidney damage in rats.

48 adult male Wistar albino rats that raised in DEKAM (Erciyes University Experimental And Clinic Researches Centre) were used for this study.

The animals randomly assigned into six groups of eight rats each as follows: Group I received olive oil and served as control; Group II received *O. majorana* essential oil at a dose 0.32 ml/kg body weight daily. Group III received *O. majorana* essential oil at a dose 0.64 ml/kg body weight daily. Group IV received only gentamicin at a dose 100 mg/kg body weight daily (from 21st day to 28th day); Group V received the same as group IV+*O. majorana* essential oil (0.32 ml/kg body weight daily); Group VI received the same as group IV+*O. majorana* essential oil (0.64 ml/kg body weight daily). At the end of the administration, the animals were fasted for 12 h and sacrificed by ether anesthesia on 29th day.

Hemorrhage, tubular degeneration and glomerular dilatation were observed in the groups treated with gentamicin but there was a marked decrease in these findings in the groups treated with Gentamicin and *Marjoram*.

Apoptosis were also observed in the groups treated with gentamicin but there was a marked decrease in these findings in the groups treated with Gentamicin and *Marjoram*.

The co-administration of gentamicin and *origanum majorana* essential oil resulted in positive changes on some parameters such as histopathological as well as SOD, CAT, MDA.

Looking at these positive changes, it has been observed that *origanum majorana* essential oil has protective effect of kidney tissue and reduces nephrotoxic damage.

**Anahtar kelimeler:** GM, Mercanköşk Yağı, Sıçan, Böbrek

**Keywords:** Gentamicin, *Origanum Majorana* Essential Oil, Rat, Kidney



## TEZ ÖZETLERİ

### OVER KANSER HÜCRELERİNDE LETROZOLE VE TRAIL KOMBİNASYONUNUN SİNYAL MEKANİZMASININ ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF LETROZOLE AND TRAIL SIGNALLING MECHANISM ON OVARIAN CANCER CELLS Tuğba BİÇEN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Eczacılık Biyokimya Anabilim Dalı,  
Yüksek Lisans Tezi, Mayıs 2017  
Danışman: Doç. Dr. Özge ÇEVİK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Pharmaceutical Biochemistry,  
M.Sc. Thesis, May 2017  
Supervisor: Associate Prof. Dr. Özge ÇEVİK

#### ÖZ

Over kanseri kadınlarda jinekolojik tümörlere bağlı ölümlerde yaygın olarak görülen ve yumurtalıklardan vücudun diğer bölgelerine yayılan bir kanser türüdür. TNF-ilişkili bir ligand olan TRAIL, hücre yüzeyindeki ölüm reseptörlerine bağlanır ve bu nedenle son yıllarda kanser tedavisi için yeni bir yaklaşım olarak görülmektedir. Letrozole bir aromataz inhibitörü olup östrojen ilişkili kanserlerde tedavide kullanılır. Bu çalışmanın amacı Letrozole ve TRAIL kombinasyonunun östrojen reseptör negatif ve pozitif insan over kanser hücrelerindeki etki mekanizmasını ayrıntılı olarak araştırmaktır. İnsan over kanser hücreleri OVCAR3 ve SKOV3 Letrozole (10 nM) ve TRAIL (5 ng/mL) ile inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrasında hücrelerde CA-125 düzeyleri ELISA ile hücre proliferasyonları MTT ile ölçülmüştür. Apoptotik hücreler AO/EB boyama ile floresans mikroskopta incelenmiştir. Kaspaz-3, Kaspaz-8, AKT, ESR- $\alpha$ , ESR- $\beta$ , NF-kBp65, NF-kBp50 protein ve gen ekspresyon düzeyleri western blotlama ve qPCR ile ölçülmüştür. Letrozole ve TRAIL kombinasyonunun OVCAR3 ve SKOV3 hücrelerinde hücre büyümesini inhibe ettiği ve kaspaz bağımlı apoptozu indüklediği tespit edilmiştir. Letrozole ve TRAIL kombinasyon tedavisi over kanser hastalarının tedavisi için yeni etkili bir tedavi yaklaşımı olabilir.

#### ABSTRACT

Ovarian cancer is the most common cause of cancer-related death from gynecologic tumors in women that has spread from other sites to the ovary. TNF-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL) is binding to death receptor in cell surface therefore it is a new approach for cancer treatment. Letrozole is an aromatase inhibitor that uses to prevent the estrogen related cancer. The aims of this study were investigate the signalling mechanisms of Letrozole with TRAIL combination in estrogen receptor positive and estrogen receptor negative human ovarian cancer cells. The human ovarian cancer cell lines OVCAR3 and SKOV3 were incubated with Letrozole (10 nM) and/or TRAIL (5 ng/mL). After the treatment, CA-125 levels were determined with ELISA and cell proliferation determined with MTT assay. Apoptotic cells were investigated with AO/EB staining by fluorescence microscope. Levels of Caspase-3, Caspase-8, AKT, ESR- $\alpha$ , ESR- $\beta$ , NF-kBp65, NF-kBp50 protein and gene expression were evaluated by qPCR and western blotting. As a result, Letrozole and TRAIL combination inhibited cell growing and induced apoptosis via regulating of caspase dependent manner in OVCAR3 and SKOV3 cells. Our results agree with Letrozole and TRAIL combination therapy may effective new potential approach for ovarian cancer patients.

**Anahtar kelimeler:** Over Kanseri, Östrojen, Letrozole, TRAIL, Apoptoz

**Keywords:** Ovarian cancer, Estrogen, Letrozole, TRAIL, Apoptosis

**TİROİT HORMONLARININ (T3 VE T4) YÜKSEK FREKANSLI UYARIM İLE TETİKLENEN SİNAPTİK PLASTİSİTENİN DEPOTANSİYASYONU ÜZERİNE ETKİSİ**

**THE EFFECT OF THYROID HORMONES ( T3 AND T4 ) ON DEPOTANTIATION OF SYNAPTIC PLASTICITY WHICH IS INDUCED BY HIGH FREQUENCY STIMULATION.**

**YELİZ BAYAR**

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2017  
Danışman: Prof.Dr. Nurcan DURSUN**

**Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Department of Physiology  
M.Sc Thesis, September 2017  
Supervisors: Prof.Dr.Nurcan DURSUN**

**ÖZ**

Demansa karakterli pek çok hastalıkta, defektli sinaptik plastisitenin rolü vurgulanmaktadır. Bu hastalıklarda hipokampus en önemli beyin bölgelerinden biridir ve demansa neden olan veya bu nedeni tetikleyen faktörler araştırmaların yaygın konusudur. Önceki projelerimizden elde edilen bulgular, normal tiroit hormon düzeylerinin sinaptik plastisitenin göstergeleri olan uzun dönemli güçlenme (UDG) ve uzun dönemli baskılanma (UDB) yanıtları arasındaki denge oluşmasında rol oynayabileceğini göstermektedir. Hipertiroidi ve hipotiroidi durumlarında azalmış UDG yanıtları ve stabil UDB yanıtları gözlenmiş ve bu bulgular, intrahipokampal tiroksin uygulanması ile teyit edilmiştir. Sinaptik plastisitenin üçüncü formu olan depotansiyasyon (DP) ise şu ana kadar bu bağlamda çalışılmamıştır. Bu çalışmada, tiroit hormonları ile sinaptik plastisite arasındaki ilişkiyi anlamak için, hipokampüse infüze edilen T3,T4 hormonlarının DP büyüklüğünü değiştirip değiştirmediği araştırılmıştır. Deneyler, yüksek frekanslı uyarım (YFU) sırasında (Serum fizyolojik) SF, T3-T4 infüze edilen ve düşük frekanslı uyarım (DFU) sırasında SF, T3-T4 infüze edilen 2 aylık Wistar albino erkek sıçanlardan oluşan (n= 7/ grup) 3 grup olarak gerçekleştirildi. İnfüzyon öncesi, perforan yol - dentat girus sinapslarının bazal etkinlik düzeylerinin birbirinden farklı olup olmadığı input - output ilişkilerine bakılarak incelendi. Depotansiyasyonun oluşumunda, YFU kalıbı olarak 1 sn süreli 100 Hz frekanslı 4 tekrarlı uyarım, DFU kalıbı olarak 1 Hz frekanslı 900 pulse uyarım kullanıldı. Böylece uyarılan nöron havuzundaki sinapslarda hem yeni sinaps oluşumu hem de silinmesi elektriksel olarak tetiklendi ve kayıtlandı. T4 hormonunun YFU sırasında uygulanmasının popülasyon spike (PS) genliğini değiştirmediği, eksitator postsinaptik potansiyel (EPSP) eğimindeki zamansal değişimleri ise SF infüzyonu yapılanlardan biraz farklı olduğu gösterildi. T4 hormonunun DFU sırasında uygulanmasının popülasyon spike (PS) genliğini etkilediği (P≤0.04), eksitator postsinaptik potansiyel (EPSP) eğimindeki zamansal değişimleri değiştirmediği (P≥0.07) bulundu. Bu sonuçlar, T4'ün YFS sırasında uygulanmasının DP yanıtı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı, DFU sırasında T4 uygulanmasının ise, DP yanıtı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir. T3 hormonunun YFU veya DFU sırasında uygulanmasının popülasyon spike (PS) genliği ve eksitator postsinaptik potansiyel (EPSP) eğimindeki zamansal değişimlerinin SF infüzyonu yapılanlar ile aynı olduğu gösterildi. Bu sonuçlara göre, T3'ün YFU veya DFU sırasında uygulanması, DP yanıtı üzerinde etkili olmadığını göstermektedir.

**ABSTRACT**

In many diseases with dementia, the role of defective synaptic plasticity is emphasized. In these diseases, the hippocampus is one of the most important brain regions, and hippocampus related factors that cause or are responsible for dementia is the subject of extensive researches. Results of previous projects showed that normal thyroid hormone levels may play a role in the balance between long-term potentiation (LTP) and long-term depression (LTD) responses that are indicative of synaptic plasticity. . Decreased LTP responses and stable LTD responses were observed in hyperthyroidism and hypothyroidism, and these results were confirmed by the application of intrahippocampal thyroxine infusion. Depotantiation (DP), the third form of synaptic plasticity, has not been studied recently. In this study, we aimed to learn the effect of infused T4 hormone on the depotantiation magnitude and the relationship between T4 and synaptic plasticity. Experiments were performed by infusing SF, T3, T4 during HFS or SF, T3, T4 during LFS in anesthetized 2-month-old male rats through 3 groups (Wistar type (n = 7 / group). Before infusion, the baseline efficacy of perforant path - dentate gyrus synapses was examined using input - output relationships. Depotantiation was induced by a high-frequency stimulation (HFS;100Hz,1 sec, 4 times), followed by low frequency stimulation (LFS; 900-pulse stimulation at 1 Hz). Thus, both synapse formation and deletion were electrically triggered and recorded in synapses of the stimulated neuron pool. The infusion of T4 hormone during HFS was not found change in population spike (PS) amplitude but excitatory postsynaptic potential (EPSP) was the different comparing with that SF infusion's results. The administration of T4 hormone during LFS was affected the population spike (PS) amplitude (P≤0.04) , but excitatory postsynaptic potential (EPSP) was the same comparing with that SF infusion's results (P≥0.07) . According to these results, the application of T4 during HFS does not seem to have a significant effect on the DP response but the application of T4 during LFS seems to have a significant effect on the DP response. The infusion of T3 hormone during HFS or LFS was found that the temporal changes in population spike (PS) amplitude and excitatory postsynaptic potential (EPSP) were the same comparing with that sf infusion's results. According to these results, the application of T3 during HFS or LFS does not seem to have a significant effect on the DP response.

**Anahtar kelimeler:** T4; Depotansiyasyon, Hipokampus, Sıçan

**Keywords:** T4, depotantiation, Hippocampus; Rat

## TEZ ÖZETLERİ

### DOKU DÜZEYİNDE OLUŞTURULAN TİROİD HORMON SEVİYE DEĞİŞİKLİKLERİNİN HİPOKAMPAL SİNAPTİK PLASTİSİTE ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ THE INVESTIGATION OF EFFECT OF CHANGE IN THYROID HORMONE LEVELS ON THE TISSUE LEVEL ON HIPPOCAMPAL SYNAPTIC PLASTICITY ZEHRA BOZKURT

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Fizyoloji Anabilim Dalı,  
Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2017  
Danışman: Prof. Dr. CEM SÜER

Erciyes University, Graduate School of Health Science  
Department of Physiology  
MSc. Thesis, September 22, 2017  
Supervisor: Prof. Dr. CEM SÜER

#### ÖZ

Bu çalışmada intrahipokampal, aktif tiroit hormonu olan triiyodotironinin (T3) öncül hali olan tiroxin (T4) ve serum fizyolojik infüzyonu uygulayıp; uzun dönemli güçlenme (UDG) ve uzun dönemli baskılanma (UDB) yanıtları üzerine olan etkileri araştırılmıştır.

Çalışma 96 adet yetişkin (2-3 ay) Wistar türü erkek sıçan kullanıldı. Üretan ile anestezi (1,5 g/kg, ip) edilmiş sıçanlar stereotaksik çerçeveye yerleştirildikten sonra sağ hemisferdeki (bregmaya göre mm; AP: -8.0, ML: 4.2, derinlik; 2-2,5 aşağı doğru) mediyal perforan yolu uygun bir elektrot ile uyarıldı. Çift gözlü bir cam mikropipet ipsilateral dentat girusun (bregmadan mm olarak: AP: 3,5 - ML: 2,15 - DV: 2,5-3 mm duradan aşağıya) granül hücre tabakasına sokuldu. Gözlerden biri 3M NaCl ile doldurularak ve cam elektrottan eksitator postsinaptik alan potansiyelleri kaydedildi. Diğer göze ise tiroksin (100 pM veya 100 nM dozlarda 15 dakika), ve serum fizyolojik dolduruldu ve bir Hamilton enjektörü yardımıyla dentat girusun granül hücre tabakasına infüze edildi (n = 10/ grup). Bütün sistem bir Faraday kafesi kullanılarak topraklandı.

T4'ün doz bağımlı olarak PS genliklerinin ve EPSP eğimlerinin uzun dönemli güçlenmesini zayıflattığı; ancak bu etkinin indüksiyonunun erken dönemlerinde belirgin olduğu bulunmuştur. T4'ün düşük dozdaki uygulanması PS genliklerinin ve EPSP eğimlerinin uzun süreli baskılanmasını güçlendirirken, yüksek dozda kontrol grubundakine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Sonuç olarak doku T4 seviyesindeki artışın doz bağımlı bir şekilde uzun dönemli güçlenme ve baskılanma arasındaki dengeli değiştirebileceği düşünülebilir.

#### ABSTRACT

In this study, the effects of intrahippocampal infusion of L-thyroxine, precursor molecule of active thyroid hormone (T3) on the long term potentiation (LTP) and the long term depression (LTD) has been studied.

In this study, 96 adult (2-3 months old) Wistar type male rats were used. After positioning of urethane-anesthetized rats (1.5 g/kg, ip) on a stereotaxic environment, to stimulate the medial perforation pathway of the right hemisphere (mm from the bregma AP: - 8.0, ML: 4.2, depth: 2-2.5, downwards) a bipolar tungsten electrode was used. A double barrel glass micropipette was put into the granule cell layer of the ipsilateral dentate gyrus (mm from the bregma: AP; 3.5, ML: 2.15, DV: 2.5-3 mm downwards). The one of barrels was filled with 3M NaCl and used for recording of field potentials from granule cell layer. The other barrel was filled L-thyroxine (at the doses of 100 pM and 100 nM) or saline, and infused them into the dentate gyrus via a Hamilton syringe. The whole system was grounded using a Faraday cage.

We have found that L-thyroxine attenuates the long-term potentiation of the slope of excitatory postsynaptic potentials (EPSP) and the amplitude of population spike (PS) in a dose-dependent manner, but this effect is more apparent in early induction period of LTP. L-thyroxine at the lower dose, augments the long-term depression, whereas it has no effect at the higher dose.

As a result, elevated thyroid hormone levels in the hippocampus tissue can result in a change of balance between long-term potentiation and depression.

**Anahtar kelimeler:** Tiroid hormonu, Uzun dönemli güçlenme, Uzun dönemli baskılanma, Hipokampus, Sinaptik plastisite

**Keywords:** Thyroid hormone, Long-term potentiation, Long-term depression, Hippocampus, Synaptic plasticity

## TEZ ÖZETLERİ

### KOAH HASTALARINDA CYP2C19\*2 VE CYP2C19\*3 POLİMORFİZİMLERİNİN KLOPIDOGREL DİRENÇİ ÜZERİNE ETKİSİ The EFFECT of CYP2C19 \* 2 and CYP2C19 \* 3 POLYMORPHISM on CLOPIDOGREL resistance in COPD PATIENTS Zeliha Funda KILIK

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Tıbbi Genetik Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2017  
Danışman: Prof.Dr. Munis DÜNDAR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Medical Genetics  
M Sc. Thesis, August 2017  
Supervisor: Prof.Dr. Munis DÜNDAR

#### ÖZ

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), zararlı partikül ve gazların kronik inhalasyonu sonucu akciğerlerde oluşan anormal inflamatuvar yanıtın neden olduğu, ilerleyici hava akımı obstrüksiyonu ile karakterize bir hastalıktır. CYP2C19 (sitokrom P450 2C19), çok sık reçete edilen ilaçların metabolize edilmesi ve giderilmesi ile ilişkili sitokrom P450 ailesinin yüksek polimorfik özelliğe sahip bir karaciğer enzimidir. CYP2C19 enziminde mutasyon söz konusu olduğunda aynı enzim tarafından, metabolizma edilen bir dizi ilacın etkinliğinde değişmektedir. Bu çalışmanın amacı KOAH hastalarında tedavi yanıt değişikliklerinin nedeni olduğu düşünülen klopidogrel direnci ile CYP2C19 gen mutasyonu arasında ilişkinin araştırılmasıdır.

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine başvuruda bulunup klopidogrel ilaç kullanan KOAH teşhisi konulan hasta grubundan 2ml EDTA'lı tüpe kan örneği alındıktan sonra DNA eldesi yapılmıştır. İzole edilen DNA örneği ile CYP2C19 geninin genotipleme LightCycler® 480 cihazında yapılmıştır.

Bu çalışmada; 46 KOAH hastasından (23 erkek, 3 kadın) alınan kanlar CYP2C19\*2 (rs4244285, 681G>A) varyasyonu açısından incelenmiştir. Hastalar iki guruba ayrılmıştır, direnç gösteren (n=19) ve dirençli olmayan (n=27). Dirençli gruptaki hastaların 7'si CYP2C19\*2 gen varyasyon wild type iken 12'si heterozigot olarak tespit edilmiştir. Dirençli olmayan grupta ise 27 hastanın wild type, 3 heterozigot olarak tespit edilmiştir. İlaça direnç ile CYP2C19 618G>A polimorfizm arasındaki ilişki ki-kare testi ile analiz edilmiştir.(ki kare=13.747) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001).

İlaç metabolize eden enzimlerde genetik varyasyonların tespit edilmesi; genetik testlerin rutin analizlerde yer almaya başladığında hastalıkların komplikasyonlarının tahmin edilmesine ve kişilerin spesifik CYP profiline ait tedavi geliştirilmesini katkı sağlayabilir.. Sonuç olarak, bu yaklaşımlar tedavi başarısızlıklarını önleyebilir.

#### ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to evaluate the relationship between the CYP2C19 gene mutation and clopidogrel resistance, which is thought to be responsible for the variation in response in COPD patients.

Material and Method: 2 ml blood samples were taken into EDTA tubes from the patients diagnosed with COPD and using clopidogrel. DNA was isolated. LightCycler® 480 Real-Time PCR was used for polymorphism genotyping. In our study, blood from 46 COPD patients (23 male, 3female) were examined for the variation of CYP2C19 \* 2 (rs4244285, 681G> A). Patients were divided into two groups, resistant (n = 19) and non-resistant (n = 27). To compare the frequencies of polymorphisms between resistant and non-resistant groups Chi-squared test was performed. Analysis were conducted by using IBM SPSS statistics 22 software with considering a p value less than 5% statistically significant.

Findings: In 7 of the patients in the resistant group the CYP2C19 \* 2 gene variant was wild type, while 12 were heterozygous. In the non-resistant group, 24 patients were found to be wild type and 3 were heterozygous. While performing Chi-squared test statistically significant (p<0.001) relation was obtained between CYP2C19 \* 2 variant and clopidogrel resistance

Result and Discussion: Determination of genetic variations in drug metabolizing enzymes; Applying of such genetic tests in routine, will predict the complications of diseases and improve the treatment. As a result, we can say that, these approaches can prevent treatment failures

**Anahtar kelimeler:** Genetik polimorfizm, CYP2C19, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

**Keywords:** Genetic polymorphism, CYP2C19, Chronic Obstructive Pulmonary Disease

## METOTREKSATIN OLUŞTURDUĞU TESTİS HASARI ÜZERİNE ELLAGİK ASİTİN KORUYUCU ETKİSİ

## THE PROTECTIVE EFFECT OF ELLAGIC ACID ON TESTICULAR DAMAGED CAUSED BY METOTREXATE

Ayşegül GÜRBAK

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2017  
Danışman: Prof. Dr. Birkan YAKAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Histology and Embryology  
MSc Thesis, November 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Birkan YAKAN

## ÖZ

Antikanserojen bir ilaç olan Metotreksat (MTX), sıçan testislerinde spermatojenik seri hücrelerinde ve destek hücreleri olan Sertoli hücreleri ile Leydig hücrelerinde hasara yol açmaktadır. Bu çalışmada, MTX ile testis dokusunda oluşturulan hasar üzerine Ellagik Asit (EA)'in etkinliğinin araştırılması amaçlandı.

Deneyde 48 adet ergin erkek Wistar albino türü sıçanlar kullanıldı. Denekler ağırlıkları birbirine yakın olacak şekilde 6 gruba ayrıldı. Kontrol grubu: Grup 1 mısırözü yağı (12 gün) intraperitoneal (i.p.), EA 40 mg/kg (12 gün) (i.p.): Grup 2, EA 80 mg/kg (12 gün) (i.p.): Grup 3, MTX 20 mg/kg (tek doz) (i.p.): grup 4, MTX 20 mg/kg (tek doz) (i.p.)+EA 40 mg/kg (12 gün) (i.p.): grup 5, MTX 20 mg/kg (tek doz) (i.p.)+EA 80 mg/kg (12 gün): grup 6. Grup 5 ve 6'ya deneyin 3.gününde EA uygulamasından 4 saat sonra metotreksat 20 mg/kg tek doz i.p. olarak uygulandı. Hayvanlar 12. gün sakrifiye edildi. Alınan testis dokuları histopatolojik değerlendirmeler için Hematoxylin - eosin (H & E) ile boyanıp ışık mikroskopik incelendi. Tübüllerdeki hasarlanmanın derecesinin değerlendirilmesinde Johnsen Testiküler Biyopsi Skoru (JTBS) kullanıldı. TUNEL tekniğiyle de apoptozis seviyesi belirlendi. Biyokimyasal analizlerde SOD, MDA, CAT parametrelerine bakıldı.

Histopatolojik olarak; yalnızca MTX verilen grupta spermatojenik hücre serilerinde bozulmalar, vakualizasyon, ödem, lümende olgunlaşmamış germinal epitel hücreleri gibi bulgular saptandı. MTX uygulanan grupta, Johnsen 'in testiküler biyopsi skoru seviyesi azalırken, apoptotik hücre sayısında artış gözlenirken, MDA, SOD, CAT parametreleri anlamsız olarak kabul edildi. MTX+EA 80 verilen grupta histopatolojik olarak daha iyi sonuçlar elde edilirken, JTBS seviyesinde yükselme, apoptotik hücre sayısında oldukça fazla yükseliş gözlemlendi.

Sonuç olarak tek doz MTX uygulanması daha önceki çalışmalarda olduğu gibi sıçan testis dokusunda hasar oluşturmuştur. Sıçan testis dokusunda oluşan bu hasarın EA ile düzeltilebileceği ancak yüksek doz kullanımının toksik etki yarattığı gösterilmiştir.

## ABSTRACT

Metotreksat (MTX), an anticancer drug, causes damage to spermatogenic serial cells in rat testis and leydig cells and sertoli cells which have sustentacular cells. In this study, our aim was to investigate the protective effect of Ellagic acid(EA) on MTX- induced testicular damage.

48 of adult male Wistar albino rats grown in Erciyes University Experimental and Clinical Research Center (DEKAM) were used. They were separated into four groups randomly. Group 1 (control group) (n = 8) was administered intraperitoneally (ip) of corn oil, EA 40 mg / kg / day to Group 2 rats over the course of the experiment for 12 days. Group 3 rats received EA 80 mg / kg / day i.p. for 12 days. Group 4 rats received a single dose of MTX 20 mg / kg 3.day i.p. Group 5 EA 40 mg / kg / day i.p. for 12 days and MTX was administered in a single dose of 20 mg / kg on the 3rd day after administration of EA 40 mg / kg / day for about 4 hours. Group 6 rats received EA 80 mg / kg / day for 12 days and MTX 20 mg / kg as single dose i.p. after 4 hours of EA 80 mg / kg / day on the 3rd day of the application. At the end of the experiment period, all subjects were sacrificed under general anesthesia using ketamine + xylazine (50mg / kg-15mg / kg) and decapitated and testes were taken. The testis tissues were stained with Hematoxylin - eosin (H & E) histopathological damage by light microscopy. The Johnsen Testicular Biopsy Score (JTBS) was used to assess the extent of damage to the tubules. The level of apoptosis was also determined by TUNEL technique. SOD, MDA, CAT parameters were examined in biochemical analyzes.

Histopathologically; disruptions in spermatogenic cell series, vacuolization, edema, luminal and immature germinal epithelial cells were detected in only MTX supplied group. In the MTX supplied group, the level of testicular biopsy score decreased while the number of apoptotic cells increased, whereas the MDA, SOD, and CAT parameters were accepted as meaningless. When histopathologically better results were obtained in

**Anahtar kelimeler:** Metotreksat, Ellagik asit, sıçan, testis, infertilite

**Keywords:** Methotrexate, Ellagic acid, rat, testis, infertility

**TENİSÇİLERE UYGULANAN ÇEVİKLİK ANTRENMANLARININ ATLETİK PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

**THE EFFECT OF AGILITY TRAINING ON THE ATHLETIC PERFORMANCE OF TENNIS PLAYERS**  
**Osman DİŞÇEKEN**

**Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü**  
**Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı**  
**Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017**  
**Danışman: Doç. Dr. Yahya POLAT**

**Erciyes University, Graduate School of Health Sciences**  
**Department of Physical Education and Sport**  
**M.Sc. Thesis, December 2017**  
**Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Yahya POLAT**

**ÖZ**

Bu araştırmanın amacı Tenisçilere uygulanan çeviklik antrenmanlarının atletik performansları üzerine etkilerinin incelenmesidir. Araştırmaya 14-18 yaş aralığında 40 kadın(%50), 40 erkek(%50) olmak üzere toplam 80 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma grupları, çeviklik antrenmanları ve tenis antrenmanları yapan deney grubu (N=40) ve klasik tenis antrenmanı yapan kontrol grubu (N=40) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Gönüllülere 8 hafta süreyle haftada 3 gün tenis antrenmanları uygulandı, deney grubuna tenis antrenmanlarına ek olarak 8 hafta, haftada 3 gün olmak üzere çabukluk, çeviklik, ani yön değiştirme, ani hızlanma-yavaşlama ve reaksiyona yönelik çeviklik antrenman programı uygulandı. Ölçümlerde Sürat (hız) ölçümleri için 5 metre, 10 metre, 20 metre ve 30 metreye yerleştirilen çift kapılı fotoseller ile ölçüm alınırken, çeviklik ve çabukluk testi için çift kapılı fotosel ve huniler kullanılarak ön test ve son test modeli uygulandı. Ölçümlere, 15 dakikalık ısınma ile başlanarak, gönüllülere sürat, çabukluk ve çeviklik testleri uygulandı. Her gönüllüden tam dinlenme ilkesine bağlı kalınarak 3 kez ölçüm alındı ve en iyi olan derece kaydedildi. Elde edilen ham veriler ile gruplar arası karşılaştırmalar için Independent-Samples T Testi ve grup içi karşılaştırmalar için Paired-Samples T Testi kullanıldı. Deney ve kontrol gruplarının erkek ve bayan ön test Kilo ve BKİ (Beden kütle indeksi), T Testi ve Illinois çeviklik-çabukluk testleri, 5 metre çıkış çabukluğu, 10 metre ivmelenme, 20 metre maksimal hıza ulaşma ve 30 metre sürat hız puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0.05). Deney ve kontrol gruplarının erkek son test Kilo, BKİ, T Testi ve Illinois çeviklik-çabukluk testleri, 5 metre çıkış çabukluğu, 10 metre ivmelenme, 20 metre maksimal sürate çıkma ve 30 metre sürat puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05). Fakat deney ve kontrol gruplarının Bayan son test Kilo ve BKİ puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05), ancak T Testi ve Illinois çeviklik-çabukluk testleri, 5 metre çıkış çabukluğu, 10 metre ivmelenme, 20 metre maksimal sürate çıkma ve 30 metre sürat puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05). Deney grubu erkek ve bayan sporcularının Kilo ve BKİ ön test-son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilirken (p<0.05), kontrol grubu erkek ve bayan sporcularının da Kilo ve BKİ ön test-son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p<0.05). Deney grubu erkek ve bayan sporcularının çeviklik, çabukluk ön test-son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilirken (p<0.05), kontrol grubu erkek ve bayan sporcularının çeviklik, çabukluk ön test-son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05). Deney grubu erkek ve kadın sporcuların 5 metre çıkış çabukluğu, 10 metre ivmelenme, 20 metre maksimal sürate çıkma ve 30 metre sürat ön test-son test hız değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilirken (p<0.05), kontrol grubu erkek ve bayan sporcuların 5 metre çıkış çabukluğu, 10 metre ivmelenme, 20 metre maksimal sürate çıkma ve 30 metre sürat ön test-son test hız değerleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (p>0.05).

**ABSTRACT**

The purpose of the effect of agility training on the athletic performance of tennis players. A total of 80 athletes, 40 women (50%) and 40 men (50%) participated in the study voluntarily in the age range of 14-18 years. The study groups were divided into two groups: the experimental group Çeviklik training and tennis training group (N = 40) and the tennis training group (N = 40). The volunteers were given tennis training sessions for 3 days a week for 8 weeks, in addition to tennis training, Çeviklik training program was applied to the experiment group for 8 weeks, 3 days a week for quickness, agility, sudden change, sudden acceleration-deceleration and reaction. Independent-Samples T Test was used for the comparison between raw groups and Paired-Samples T Test was used for group comparisons. Measurements are taken with dual-port photocell placed at 5 meter output speed, Acceleration by 10 meters, Reaching a maximum speed of 20 meters and 30 meters speed for speed measurements, Pre-test and post-test models were applied using dual-port photocell and funnel for agility and quickness test. Measurements were started with a 15 minute warm-up, test speed, quickness and agility tests were applied. Three measurements were taken from each athlete and the best rating was recorded. The obtained raw data and statistical results were compared between groups and between groups. When there was a significant difference between the pre and post test values of the male and female athletes in the experimental group (p<0,05), weight and BMI, a significant difference was found between the pre-test and post-test values of the weight and BMI of the control group male and female athletes (p<0,05). When a significant difference was found between the agility, quickness pre-test and post-test values of male and female athletes in the experimental group (p<0,05), no significant difference was found between the agility, quickness pre-test and post-test values of control group male and female athletes (p>0.05). While a significant difference was found between the test group speeds of 5 meters, 10 meters acceleration, 20 meters maximal speed and 30 meters speed pre and post test speeds of male and female athletes (p<0,05), no significant difference was found between the values of 5 meter output speed of the control group male and female athletes, 10 meter acceleration, 20 meter maximal speed and 30 meter speed pre test and post test speed values (p>0.05).

**Anahtar kelimeler:** Fırtına Kort, Tenis, Çeviklik, Çabukluk, Sürat

**Keywords:** Court, Tennis, Agility, Quickness, Speed

## TEZ ÖZETLERİ

### SİVAS YÖRESİNDEKİ KOYUNLARDA SCHMALLEMBERG VİRUS ENFEKSİYONUNUN SEROPREVALANSININ BELİRLENMESİ SEROPREVALENCE OF SCHMALLEMBERG VIRUS INFECTION IN SHEEP IN SIVAS PROVINCE Adem ELMAS

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Öznur ASLAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Veterinary Internal Medicine  
M.Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Öznur ASLAN

#### ÖZ

Bu çalışmada, Sivas ilinde yetiştirilen Kangal Akkaraman ırkı koyun ve koçlarda Schmallenberg virus enfeksiyonunun ELISA yöntemi ile seroprevalansının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu amaçla; Sivas ilinde yetiştirilen Kangal Akkaraman ırkı, 1-4 yaş arasındaki toplam 368 adet (250 koyun, 118 koç) koyundan kan örnekleri alınmıştır. Enfeksiyon, Schmallenberg virus'una spesifik antikorların tespit edildiği ELISA (IDEXX Schmallenberg Ab Test®, IDEXX, Switzerland) yöntemi ile belirlenmiştir.

Çalışma sonunda 368 hayvandan yalnızca 1'inin (% 0,27) pozitif olduğu belirlenmiştir.

Bilgilerimize göre sunulan çalışma, Sivas ilinde yetiştirilen, ırk tescili yeni yapılmış bir ırk olan Kangal Akkaraman ırkı koyunlarda Schmallenberg virusun varlığını bildiren ilk çalışmadır.

#### ABSTRACT

In this study, it was aimed to investigate the seroprevalence of Schmallenberg virus infection with ELISA method in Kangal Akkaraman breed in Sivas, Turkey.

For this purpose, blood samples of 368 Kangal Akkaraman sheep, consisting of 255 ewes and 118 rams, aged between 1 and 4 years old were collected. Prevalence of infection was detected with kits (IDEXX Schmallenberg Ab Test®, IDEXX, Switzerland) that were identified the presence of the Schmallenberg virus antibodies in serum samples using ELISA method.

Only one animal was detected positive out of 368 animals (0.27 %).

To the best of our knowledge, it's a novel report that detects the infection in Kangal Akkaraman sheep, a breed whose first official herd book has only been established recently, in Sivas.

**Anahtar kelimeler:** ELISA, Koyun, Schmallenberg virus, seroprevalans

**Keywords:** ELISA, Sheep, Schmallenberg virus, seroprevalence

## TEZ ÖZETLERİ

### SAĞLIK MESLEK LİSESİ ÖĞRETMENLERİNE VERİLEN ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMAR EĞİTİMİNİN BİLGİ VE FARKINDALIKLARINA ETKİSİ HEALTH EFFECTS OF THE VOCATIONAL HIGH SCHOOL TEACHERS TO THE ABUSE CHILD NEGLECT AND INFORMED AND AWARENESS TRAINING

Adeviye ÇOPUR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Ekim 2017  
Danışman: Doç. Dr. İskender GÜN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Public Health  
M.Sc Thesis, October 2017  
Supervisor: Assoc. Doc. Dr. İskender GÜN

#### ÖZ

Bu araştırma; sağlık meslek lisesi öğretmenlerine verilen çocuk ihmal ve istismar eğitiminin bilgi ve farkındalıklarına etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı kamu ve özel Sağlık Meslek Liselerinde görev yapan 215 öğretmenin (ulaşım oranı; 70.5) katılımı ile Eylül 2016- Nisan 2017 tarihleri arasında yapılmıştır. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay ve Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğretmenlere çocuk istismar ve ihmali ile ilgili eğitim verilmiştir. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ve Çocuk İstismarı ve İhmalinin Belirti ve Risklerini Tanımlanmasına Yönelik Ölçek aracılığı ile toplanmıştır. Veriler bilgisayar yardımı ile değerlendirilmiştir ve ortalamalar, standart sapma ve yüzdeler ile gösterilmiştir. İstatistiksel analizlerde Ki-Kare, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ve Mc Nemar testi kullanılmış olup,  $p < 0.05$  değeri istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %63.7'si kadın, %80.5'i evlidir. Öğretmenlerin yaş ortalaması  $40.5 \pm 9.9$  yıldır. Öğretmenlerin %87.4'ü araştırmacı tarafından verilen eğitimi yeterli bulmuştur. Öğretmenlerin en çok karşılaştıkları istismar türünün fiziksel istismar (%55.4) olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin istismar türlerinden biri ile karşılaşma durumunda bildirim yapacaklarını (%98.1), bildirim yapacakları yere bakıldığında ilk sırada idari birimin (%65.1) yer aldığı görülmüştür.

Sonuç olarak, araştırma grubundaki öğretmenlerin yaş ve meslekte çalışma yılı gibi özelliklerin farkındalıklarına önemli bir etkisi bulunmamıştır. Kadın öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanlar erkek öğretmenlerin puanlarından anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Branş bazında bakıldığında meslek dersi öğretmenlerinin ölçekten aldıkları toplam puan en yüksek bulunmuştur.

#### ABSTRACT

This research which is descriptive and segmental is carried on medical health high school teachers' to evaluate their knowledge and awareness after being informed on the child abuse and negligence.

The survey carried on 215 teachers who work at government school and private school of Kayseri Public Education Directorate between September 2016 and April 2017.

The required Approval were received from Erciyes University Medical Faculty Clinic Researches ethical commission and Kayseri Public Education Directorate.

Teachers who accepted to join the survey were educated on child abuse and negligence. Data's were obtained by way of survey sheets which is prepared by the researcher and the scale that diagnose the symptoms and risk of the child abuse and negligence. Data's were evaluated by computer and the averages are showed by way at standart drift and percentage.

Ki-square and the difference between two averages importance test and variance analyses were used in the statistical analyses. At the end  $p < 0.05$  was accepted meaningful for statistical angle.

%63.7 of the teachers joined to the survey were female; %80.5 are married. The average age of the teachers' were  $40.5 \pm 9.9$  years. %87.4 percent of the teachers' found the education that given by the researcher enough. It was seen that the teachers faced most with the physical abuse (%55.4). It was seen that on condition that teachers were exposed to one of those abuses, they will declare (%98.1). And the first place would be directory of the schools.

As a result, there aren't seen any awarenees affects of the age and avarege working year like specifications of the teachers. The total point that female teachers took from the survey was more than the male ones and the difference between them was found meaningful by the statistics ( $p < 0.05$ ). It was found that the highest points in the survey was taken by the health teachers.

**Anahtar kelimeler:** İhmal ve istismar, çocuk istismarı, öğretmen, sağlık meslek liseleri, eğitim

**Keywords:** Abuse, child abuse, teacher, medical high schools, education



**DİYABETİK AYAĞI OLAN YAŞLI HASTALARIN SAĞLIK İNANÇLARININ DİYABET YÜKÜ ÜZERİNE ETKİSİ**  
**THE EFFECT OF HEALTH BELIEFS OF ELDERLY DIABETIC FOOT PATIENTS ON DIABETES BURDEN**  
**Adile SAVSAR**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Hemşirelik Anabilim Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2017  
 Danışman: Yrd. Doç. Dr. Gülsüm Nihal ÇÜRÜK

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
 Department of Nursing  
 M.Sc Thesis, November 2017  
 Advisor: Assist. Prof. Gülsüm Nihal ÇÜRÜK

## ÖZ

Araştırma, diyabetik ayağı olan yaşlı hastaların sağlık inançlarının diyabet yükü üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Çalışma Nisan 2016-Mart 2017 tarihleri arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı ile Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na bir yıl içerisinde başvuran ve diyabetik ayak tanısı almış olan, 65 yaş üstü 115 hasta ile tamamlanmıştır.

Veriler araştırmacı tarafından, hasta tanıtım formu, diyabet hastalarında sağlık inanç modeli (SİM) ölçeği ve yaşlılarda diyabetin yükü ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çalışmada etik kurul onayı ile bireylerden yazılı bilgilendirilmiş olur alınmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde non parametrik testler olan Mann Whitney U, Kruskal Wallis testleri ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

Araştırmada, hastaların SİM puanlarının ortalamasının üstünde ( $4.18 \pm 5.10$ ) dolayısıyla inanç ve tutumlarının olumlu, diyabet yükü puanlarının ise ( $52 \pm 40$ ) orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Kadınların, öğrenim düzeyi düşük olanların, egzersiz yapmayanların, diyabetle ilgili eğitim almayanların, düzenli kan şekeri ölçümü yapmayanların, diyabetik ayak yarası evre (4/5) olanların, diyabetik ayak dışında komplikasyon gelişenlerin ve düzenli ayak bakımı yapmayanların SİM ölçek puan ortalaması daha düşük bulunmuştur. Hastalardan 75 yaş ve üzerinde olanların, bekarların, kadınların, köy/kasabada yaşayanların, 21 yıl ve üzeri diyabet hastası olanların, başkalarına bağımlı şekilde ilaç kullananların, diyete uyumu kötü olanların, egzersiz yapmayanların, diyabet ile ilgili bilgiye gereksinim duyanların, diyabetik ayak yarası evre 4/5 olanların, diyabetik ayak dışında ek komplikasyon gelişenlerin ve düzenli ayak bakımı yapmayanların diyabet yükü yüksek bulunmuştur. Diyabet hastalarında SİM ölçeği ile yaşlılarda diyabetin yükü ölçeği arasında negatif yönlü, zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0.01$ ).

Çalışmamızda hastaların sağlık inançlarının pozitif/olumlu, diyabet yüklerinin ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşireler yaşlı diyabetlilerin diyabet yükünü belirleyerek bu yükü etkileyen faktörleri araştırmalı ve hastaların sağlıklı yaşam biçimi davranış kazanmalarında yol gösterici olmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Yaşlı, Diyabet, Diyabetik Ayak, Sağlık İnancı, Hastalık Yükü, Hemşire

## ABSTRACT

This descriptive study was conducted for evaluating the effect of the health beliefs of elderly diabetic foot patients on diabetes burden.

The study was completed with 115 patients aged 65 or above who referred to the Department of Undersea and Hyperbaric Medicine and the Department of Orthopedics and Traumatology of Haydarpaşa Training Hospital of the Gülhane Military Medical Academy within the course of a year between April 2016 and March 2017, and were diagnosed with diabetic foot.

The data was collected by the researcher using patient identification form, health beliefs model (HBM) scale in diabetic patients and elderly diabetes burden scale. The approval of the ethics committee and written informed consent of the individuals were obtained. In the statistical analysis of the data, the non-parametric Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test and Spearman correlation analysis were used.

In the study, patients scored above average ( $4.18 \pm 5.10$ ) on HBM, therefore were found to have positive beliefs and attitude, whereas they scored medium level ( $52 \pm 40$ ) on diabetes burden. The average scores of the HBM scale were lower in women, those with low educational level, those who do not exercise, those who have not been educated on diabetes, those who do not regularly measure their blood sugar levels, those with stage (4/5) diabetic foot ulcers, those who have developed comorbid complications in addition to diabetic foot and those who do not perform regular foot care. The diabetes burden was found to be high in patients at the age of 75 or above, single people, women, village/town residents, those with an illness duration of 21 years or above, those who are dependent on others for drug use, those with poor diet compliance, those who do not exercise, those who require knowledge on diabetes, those with stage 4/5 diabetic foot ulcers, those who have developed comorbid complications in addition to diabetic foot and those who do not perform regular foot care. A weak negative statistically significant correlation was found between HBM scale in diabetic patients and elderly diabetes burden scale ( $p < 0.01$ ).

In this study, it was determined that the health beliefs of the patients were positive whereas their diabetes burden was at medium level. Therefore, nurses should determine the diabetes burden in elderly diabetic patients and examine the factors that affect such burden in order to guide them towards adopting healthy lifestyle behaviors.

**Keywords:** Elderly, Diabetes, Diabetic Foot, Health Belief, Disease Burden, Nurse

## TEZ ÖZETLERİ

### KÖPEKLERDE DİSTEMPER HASTALIĞININ D-DİMER DÜZEYLERİ VE KOAGULASYON PROFİLLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

#### THE EFFECTS ON D-DIMER LEVEL AND COAGULATION PROFILE IN DOGS WITH DISTEMPER Ahmet Ali YAĞCI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Internal Medicine  
M. Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Vehbi GÜNEŞ

#### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Canine Distemper Virus (CDV) enfeksiyonlu ve sağlıklı köpeklerde D-dimer düzeylerinin duyarlılık, özgüllük ve eşik değerlerini belirlemektir. Çalışmaya 20 klinik olgu ve 11 sağlıklı köpek dahil edildi. D-dimer ölçümleri, immünokromatografik analiz sistemi kullanılarak gerçekleştirildi. Ayrıca fibrinojen, PT ve aPTT ölçümleri aynı plazma örneklerinden gerçekleştirildi. Klinik vakalar, hızlı CDV kitleri, klinik bulgular, hematolojik ve biyokimyasal sonuçlara göre kategorize edildi. Klinik olgular, tedavi esnasında CDV nedeniyle ölen köpekler (n = 11) ve tedaviden sonra hayatta kalan köpekler (n = 9) olmak üzere iki alt gruba ayrıldı. D-dimer değerleri, kontrol grubu [0.1 ila 0.2 mg/l (Medyan değer 0.1 mg/l)] ile karşılaştırıldığında enfekte grupta [0.1 ila 7.9 mg/l (Medyan değer 1.6 mg/l)] istatistiksel açıdan anlamlı oranda yüksek olduğu görüldü (p < 0.05). Bununla birlikte ölen ve hayatta kalan köpekler arasında D-dimer düzeylerinde istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunamadı. Hasta grubunda; ortalama fibrinojen düzeyi ve aPTT değeri, sağlıklı köpeklerden daha yüksek olarak bulundu. D-dimer aralıklarının CDV nedeniyle ölen köpeklerde [0.7 ila 7.9 mg/l (Medyan 2.1 mg/l)] ve hayatta kalan köpeklerde [0.1 ila 2.3 mg/l (Medyan 1.3 mg/l)] olduğu görüldü. D-dimer duyarlılığı ve özgüllüğü de 0.4 mg/l limit konsantrasyon düzeyinde belirlendi. D-dimer değerlerinin duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla % 95 ve % 100 olarak hesaplandı. Bu değerler Fibrinojen düzeylerinden elde edilen değerlerden (Duyarlılık: % 70 ve Özgüllük: % 90) sırasıyla daha yüksekti. Sonuç olarak, D-dimer'in CDV olgularında tanının değerlendirilmesinde duyarlı ve spesifik bir destekleyici biyogösterge olduğu düşünüldü. Distemper'li köpeklerde, kontrollü vaka incelemelerinde tedavi öncesinde ve sonrasında D-dimer analizleri gelecekteki araştırmalarda konunun daha iyi aydınlatılması için önerildi.

#### ABSTRACT

The aim of this study was to determine sensitivity, specificity and cutoff value of D-dimer levels in both healthy dogs and dogs with Canine Distemper Virus (CDV). Twenty clinical cases and eleven healthy dogs were included in this study. D-dimer was measured using an immunochromatographic analyse system. And also the measurement of fibrinogen, PT and aPTT were carried out in same plasma samples. Clinical conditions were categorised based on result of rapid CDV kits, clinical findings, hematologic and biochemical results. Clinical cases were divided to two subgroups as dogs died due to CDV (n = 11) and dogs survived (n = 9) after than treatment. D-dimer values increased significantly (p < 0.05) in infected group [0.1 to 7.9 mg/l (median 1.6 mg/l)] compared to control group [0.1 to 0.2 mg/l (median 0.1 mg/l)]. But a statistically difference was not determined in between dogs died and survived. Mean fibrinogen level and aPTT level in CDV group were higher than those of healthy dogs. The D-dimer ranges in dogs died due to CDV and dogs survived [0.7 to 7.9 mg/l (median 2.1 mg/l)] and [0.1 to 2.3 mg/l (median 1.3 mg/l)]. D-dimer sensitivity and specificity were also determined at 0.4 mg/L cut-off concentrations. Sensitivity and specificity of D-dimer values were determined to be 95% and 100%, respectively. These values were higher than those of Fibrinogen (Sensitivity: 70% and Specivity: 90%), respectively. In conclusion, D-dimer is thought to be sensitive and specific supporting indicator in the evaluation of diagnosis in CDV cases. In dogs with CDV, analysis of D-dimer values before and after treatment in controlled case studies were suggested in future studies to enlighten the issue.

**Anahtar kelimeler:** D-dimer, Distemper virus, Köpek

**Keywords:** D-dimer, Distemper virus, Dog

**HİPERTANSİF BİREYLERİN DİYETLE MAGNEZYUM ALIMLARI VE SERUM MAGNEZYUM DÜZEYLERİNİN  
HİPERTANSİYON KOMPLİKASYONLARIYLA İLİŞKİSİ**  
**THE RELATIONSHIP BETWEEN HYPERTENSIVE COMPLICATIONS AND DIETARY MAGNESIUM INTAKE,  
SERUM MAGNESIUM LEVEL OF HYPERTENSIVE PATIENTS**  
**Buse BAKIR**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Nutrition and Dietetics  
MSc Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

**ÖZ**

Bu kesitsel çalışmada; hipertansif bireylerin beslenme durumlarının saptanması, diyetle magnezyum alımlarının ve serum magnezyum düzeylerinin hipertansiyon komplikasyonları ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. En az 10 yıldır hipertansiyonu bulunan, diüretik ilaç kullanmayan ve vitamin-mineral desteği almayan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Ateroskleroz, kalp ve böbrek yetmezliği komplikasyonlarından en az birine sahip olan 34 hasta çalışma grubunu, komplikasyonu bulunmayan 34 hipertansif hasta kontrol grubunu oluşturmuştur. Hastaların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve bel çevresi ölçümleri ile üç günlük besin tüketim kaydı alınmış, DASH diyetindeki sekiz besin grubunu tüketim sıklıkları sorgulanmıştır. Bel çevresi çalışma grubundaki kadınlarda ( $103 \pm 19.76$  cm), kontrol grubundan ( $95.38 \pm 15.49$  cm) daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışma grubundaki hastaların ortalama serum magnezyum düzeyleri ( $1.43 \pm 0.19$  mg/dl), kontrol grubundan ( $1.89 \pm 0.18$  mg/dl) anlamlı olarak düşüktür. Diyetle magnezyum alımı (çalışma ve kontrol grubunda sırasıyla  $186.28 \pm 63.38$  ve  $188.69 \pm 53.39$  mg/gün,  $p>0.05$ ) ve günlük gereksinimi karşılama oranları (sırasıyla  $\%49.38 \pm 17.4$  ve  $\%51.47 \pm 16.71$ ,  $p>0.05$ ) gruplarda benzer olmakla birlikte, önerilen düzeyin altındadır. Çalışma grubundaki hastalar, komplikasyon sayılarına göre değerlendirildiğinde bir ve iki komplikasyonu bulunan hastalarda serum magnezyum düzeyi, diyetle magnezyum alımı ve magnezyum alımının gereksinimi karşılama oranlarında farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Tüm hastalarda, serum magnezyum düzeyi ile hipertansiyon süresi ( $r = -0.242$ ,  $p<0.05$ ) ve bel çevresi ( $r = -0.299$ ,  $p<0.05$ ) arasında negatif yönlü bir korelasyon bulunmuştur. Sonuç olarak, hipertansif bireylerde diyetle magnezyum alımı yetersiz olup, serum magnezyum düzeyinin hipertansiyon süresi ve bel çevresi ile negatif ilişkiye sahip olduğu ve komplikasyonu bulunan hastalarda bu oranın daha düşük olduğu belirlenmiştir.

**ABSTRACT**

The purpose of this cross sectional study is to determine nutritional status, dietary magnesium(Mg) intake and serum Mg levels of hypertensive patients and their relation with hypertensive complications. Patients with hypertension for at least 10 years, who didn't take diuretic medication and who didn't use vitamin-mineral supplements were included in the study. Thirty-four patients with at least one of hypertensive complications of atherosclerosis, heart failure, renal failure were included in the study group and thirty-four hypertensive patients without complications included in the control group. In addition to measurements of body weight, height and waist circumference, a three-day food consumption record was taken and the frequency of consumption of eight food groups in the DASH diet was questioned. The mean waist circumference of women was higher in the study group ( $103\pm19.76$  cm) than the control group ( $95.38\pm15.49$  cm) ( $p<0.05$ ). Mean serum Mg level in the study group ( $1.43 \pm 0.19$  mg/dl) was significantly lower than the control group ( $1.89\pm0.18$  mg/dl) ( $p<0.05$ ). Dietary Mg intake (study group  $186.28\pm63.38$  mg/day and control group  $188.69\pm53.39$  mg/day,  $p>0.05$ ) and Mg ratio according to the requirement (respectively  $49.38\pm17.4\%$ ,  $51.47\pm16.71\%$ ,  $p>0.05$ ) was similar between the groups and they were below the recommended level. When the patients in the study group were evaluated according to the number of complications, there was no difference in serum Mg levels, dietary Mg intake and Mg ratio according to the requirement between patients with one or two complications. There was a negative correlation between serum Mg level and hypertension duration ( $r=-0.242$ ,  $p<0.05$ ) and waist circumference ( $r=-0.299$ ,  $p<0.05$ ) in all patients. In conclusion, dietary Mg intake is inadequate in patients and serum Mg level is negatively related to duration of hypertension and waist circumference and it's lower in patients with hypertensive complications.

**Anahtar kelimeler:** DASH, hipertansiyon, komplikasyon, magnezyum

**Keywords:** DASH, hypertension, complication, magnesium

**ERİŞKİN KEDİ OVARYUMUNDA PLURİPOTENT KÖK HÜCRE PROFİLİ**  
**THE PROFILE OF THE PLURIPOTENT STEM CELLS IN ADULT DOMESTIC CAT**

Ergül ERGEN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Veterinerlik Histoloji ve Embriyoloji Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
 Danışman: Prof. Dr. Narin LİMAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Veterinary Histology and Embryology  
 M.Sc. Thesis, December 2017  
 Supervisor: Prof. Dr. Narin LİMAN

**ÖZ**

Memeli ovaryumlarında primordial follikül rezervinin doğumdan sonra doldurulamayacağı klasik bilgisi postnatal dönemde oosit ve follikül üretimini sağlayan proliferatif kök hücrelerinin varlığının ortaya konmasıyla terk edilmeye başlanmıştır. İnsan, sıçan ve fare gibi farklı memeli türlerinin ovaryumlarında kök hücrelerinin ve postnatal neo-oogenezin (yeni oosit oluşumu) varlığının keşfedilmesi, etçil bir memeli türü olan kedi ovaryumlarında da kök hücrelerin bulunabileceği ve follikül rezervinin yenilenebileceği hipotezini akla getirmektedir. Çeşitli araştırmalar ovaryum kök hücrelerinin pluripotent özelliğe sahip olduklarını ve alkalın fosfataz (ALP), NANOG, oktamer bağlayıcı transkripsiyon faktör 4 (OCT-4), evre spesifik embriyonik antijen-1 (SSEA-1) ve SSEA-4, SRY ile ilişkili yüksek hareketli grup (HMG) bölgesi içeren aile (SOX2) gibi pluripotent hücre belirteçlerini eksprese ettiklerini göstermiştir. Bu çalışmanın amacı ovariohisterektomi operasyonları sonrası 45 adet erişkin kediden elde edilen sağlıklı ovaryum doku örneklerinde Streptavidin Biotin Kompleks immünoperoksidaz ve immünfloresan tekniklerini kullanarak kök hücrelerin varlığı ve lokalizasyonlarını araştırmaktır. Bu çalışmada kullanılan belirteçlerden sadece OCT4 ve NANOG'un kedi ovaryumunda çeşitli gelişim aşamalarındaki sağlıklı folliküllerde bulunan oosit ve granuloza hücreleri ile bazı teka hücrelerinde sitoplazmik ve nükleer yerleşim gösterdikleri, NANOG immünreaksiyonunun OCT4'e kıyasla daha yoğun olduğu saptandı. Her iki belirtecin atretik antral folliküllerde gözlenen morfolojik değişimlere paralel olarak kumulat granuloza katmanının hücrelerinde, mural granuloza katmanının jukstaluminal hücreleri ile atretik follikül boşluğunu dolduran fibroblast benzeri hücrelerde ve ayrıca tekal tip ile stromal interstisyel hücrelerin çekirdek ve sitoplazmalarında eksprese edildiği gözlemlendi. Luteal gelişimin erken, orta ve geç evrelerindeki korpus luteumun hücrelerinde de OCT4 ve NANOG immünreaksiyonu izlendi. Ayrıca kortikal ve medullar stromada bulunan kas hücrelerinde ve damarların endotel ve düz kas hücrelerinde de pozitif reaksiyonlar görüldü. Sonuç olarak bu bulgular erişkin kedi ovaryumunun çeşitli pluripotent/multipotent belirteçleri eksprese eden kök hücrelerin önemli bir kaynağı olduğu, OCT4 ve NANOG proteinlerinin erişkin kedi ovaryumunda kök hücrelerinin yetkinliklerinin sürdürülmesinde ve oogenez ile folikülogenezin düzenlenmesinde önemli roller üstlendiği fikrini desteklemektedir.

**ABSTRACT**

The classic knowledge that primordial follicle reserve in mammalian ovaries can not be renewed after birth has begun to be abandoned after identification of proliferative stem cells, which provide production of oocytes and follicles, during the postnatal period. The discovery of the presence of stem cells and postnatal neo-oogenesis (new oocyte formation) in the ovaries of different mammalian species such as humans, rats and mice suggests the hypothesis that stem cells can be found in cat ovaries, a carnivorous mammalian species, and that the follicle reserve can be renewed. Several studies have shown that ovarian stem cells have pluripotent properties and expresses pluripotent cell markers such as alkaline phosphatase (ALP), NANOG, octamer binding transcription factor 4 (OCT-4), stage specific embryonic antigen (SSEA-1 and SSEA-4) and Sry-related High-mobility Group (HMG) Box-containing (SOX) Family. The purpose of this study is to investigate the presence and localization of stem cells in normal ovarian tissue obtained from domestic cats (n=45) undergoing ovariohysterectomy operations using Streptavidin Biotin Complex immunoperoxidase and immunofluorescence techniques. Among the markers used in this study only OCT4 and NANOG are determined in the nuclei and cytoplasm of oocytes and granulosa cells and some theca cells of healthy follicles at the various stages of follicular development, and NANOG immunoreactivity was stronger rather than OCT4. In parallel with the morphological changes observed in the atretic antral follicles, both markers were observed in the nuclei and cytoplasm of the cumulus granulosa cells, the juxtaluminal cells of the mural granulosa layer, the fibroblast-like cells that fills atretic follicle cavity and also thecal type and stromal interstitial cells. OCT4 and NANOG immunoreactivity was also observed in corpus luteum cells in the early, middle and late stages of luteal development. Positive reactions have also been observed in the muscle cells found in the cortical and medullary stroma, and in the endothelial and smooth muscle cells of blood vessels. In conclusion, these findings support the idea that adult cat ovary is an important source of stem cells expressing various pluripotent/multipotent markers and that OCT4 and NANOG proteins play an important role in the maintenance of stem cell competence in adult cat ovary and regulation of oogenesis and folliculogenesis.

**Anahtar kelimeler:** Kedi ovaryum; Pluripotent Kök Hücre; Ovaryum germ kök hücre; OCT4, NANOG

**Keywords:** Cat ovary; Pluripotent Stem Cell; Ovary germ stem cell, OCT4, NANOG

## TEZ ÖZETLERİ

### MEME KANSERİ HÜCRELERİNİN KANSEROJENİK ÖZELLİK KAZANMASINDA ATG4 ve ULK1 GENLERİNİN ROLLERİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF ATG4 AND ULK1 GENES ROLES IN BREAST CANCER CELLS IN THE CANCEROGENIC CHARACTERIZATION

Esra HIZAR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Doç. Dr. Zuhâl HAMURCU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
Department of Medical Biology  
M.Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Asst. Prof. Zuhâl HAMURCU

#### ÖZ

Meme kanseri kadınlar için kansere bağlı ölümlerin başında yer almaktadır. Tüm kanser tipleri değerlendirildiğinde %23'ünü ve kanser ölümlerinin ise %14'ünü oluşturmaktadır. Meme kanser hücrelerinde otofajiyle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında; bazı çalışmalarda otofajinin hücre ölümüne yol açarak tümör süpressör olarak davrandığını, bazıları ise otofajinin tümör hücrelerini yaşamaya ve çoğalmaya teşvik ederek onkogen olarak davrandığını ortaya koymuşlardır. Mayalardaki Atg1 proteinin memelilerdeki homoloğu olarak tanımlanan ULK (Unc-51-Like kinazlar) memelilerde otofajide rol oynayan ilk protein olarak tanımlanmıştır. ULK1; serin/treonin kinazdır ve otofajinin uyarılmasından sorumludur. Atg4 proteini, memelilerdeki homoloğu Atg4B olarak tanımlanan; proteaz aktivitesine sahiptir ve LC3'nin işlenmesinde görev yapar. Atg4 hem otofagozomun uzamasında ve olgunlaşmasında hem de otofagozomun lizozomla birleşmesinde görev alan bir proteaz olarak görev yapar.

Bu çalışmada östrojen reseptör pozitif (ER+) meme kanser hücre hattı olan MCF-7 hücrelerinde, otofajinin farklı basamaklarında görev alan ULK1 ve Atg4 genlerinin (bu genleri hedef alan Atg4 ve ULK1) siRNA ile baskılanması, bu genler baskılandığında kanser hücrelerinin fenotipik özelliklerindeki (klon oluşturma, hücre canlılığı/çoğalması, apoptoza direnç) değişikliklerin araştırılması amaçlandı. Böylece otofajinin kanser hücrelerindeki karmaşık rolünü açıklığa kavuşturulması hedeflendi. Çalışma sonuçlarımıza göre, MCF-7 hücrelerinde bu siRNA'lar aracılığıyla otofajinin baskılandığı, hücre canlılığını klon oluşumunun arttığı ve apoptozun azaldığı bulundu.

#### ABSTRACT

Breast cancer is the leading cause of cancer-related deaths for women. It accounts for % 23 of all cancer types and %14 of cancer deaths. When we look at studies about autophagy in breast cancer cells; some studies have shown that autophagy acts as a tumor suppressor by causing cell death, while others have shown that autophagy behaves as an oncogen by encouraging tumor cells to survive and multiply.

ULK (Unc-51-Like kinases), defined as homozygotes in the mammals of the Atg1 protein in yeasts, was described as the first protein to play a role in autophagy in mammals. ULK1; serine / threonine kinase and is responsible for the induction of autophagy. It is also an important step for phagophor formation.

Atg4B, defined as homologue in mammals; protease activity and functions in the processing of LC3. Atg4 acts both as a protease in the autophagosome and in maturation as well as in association with the autophagosome lysosome.

In this study, suppression of the ULK1 and Atg4 genes (Atg4 and ULK1 targeting these genes) in the estrogen receptor positive (ER +) breast cancer cell line MCF-7 cells with the siRNAs responsible for of the autophagy were suppressed by the phenotypic characteristics of the cancer cells cell viability / proliferation, migration, and apoptosis resistance) were investigated. Thus, it was aimed at clarifying the complex role of autophagy in cancer cells. According to our study results, we found that by these siRNAs autophagy suppressed, increased cell viability, clonogenesis and decreased apoptosis in MCF-7 cells.

**Anahtar kelimeler:** Otofaji, Meme Kanseri, Atg4, Ulk1, siRNA

**Keywords:** Autophagy, Breast cancer, Atg4, ULK1, siRNA

**OTİSTİK FARE MODELİNDE OTOFAJİNİN ARAŞTIRILMASI**  
**INVESTIGATION OF AUTOPHAGY IN AUTISTIC MOUSE MODEL**  
**Halime DANA**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Kök Hücre Anabilim Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
 Danışman Doç. Dr. Elif Funda ŞENER

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Stem Cell Department  
 M.Sc. Thesis, December 2017  
 Supervisor Assoc. Prof. Dr. Elif Funda ŞENER

## ÖZ

Otizm, otizm spektrum bozukluklarının (OSB) bir alt grubudur, yaşamın ilk üç yılında ortaya çıkan semptomlarla birlikte heterojen nörogelişimsel bir bozukluk olarak sınıflandırılır. Dünyada rapor edilen otizm insidansında önemli bir artış vardır ve bu oran 1/68 olarak bildirilmiştir. Yüksek sıklığa rağmen, günümüzde uygun model sistemlerin olmayışı ve elde edilen bulguların çelişmesi nedeniyle, otizmin altında yatan patofizyolojik ve genetik mekanizmalar henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Hipokampusun öğrenme ve hafıza fonksiyonları üzerinde önemli rolü vardır. Otistik beyinlerde yapılan çalışmalarda hipokampusta hem hacim hem de şekil bozuklukları bildirilmiştir. Otofaji; majör sitozolik bileşenlerin lizozomda parçalanmasını kapsayan, mayalardan memelilere kadar pek çok canlıda iyi derece korunmuş olarak bulunan bir işlemdir. Otofajinin aktivasyonu sırasında, hücrenin enerji metabolizmasını kontrol eden memelilerde rapamisin hedefi (mTOR) olan kompleks devreye girmektedir. Otistik hastalarda saptanan otofajinin düşük seviyeleri yüksek mTOR aktiviteleri ile ilişkilendirilir. Son yıllarda, otofaji ve nöropsikiyatrik hastalıklar arasında bir bağlantı olup olmadığı da araştırılmaktadır. Bu nedenle biz de bu tez projesinde otistik *Cc2d1a* knock-out farelerde otofajinin varlığını araştırdık. Literatüre bakıldığında bu konuda bir araştırmaya rastlanılmaması nedeniyle çalışmamız ayrıca anlam kazanmaktadır. İki farklı *Cc2d1a* knock-out heterozigot farelerin hipokampus örneklerinde yapılan western blot analizlerine göre her nesildeki ve her iki gruptaki erkek ve dişi fare hipokampus dokularındaki LC3 ve Beclin-1 ekspresyon seviyeleri kontroller ve cinsiyetler açısından anlamlı bulunmuştur. Buna göre, azalan otofajinin OSB etiolojisine katkıda bulunduğunu düşünmekteyiz. Elde ettiğimiz sonuçlar *CC2D1A*'nın otofajide yeni bir biyolojik yolak olarak görev yaptığına dair kanıtlar sunmaktadır.

## ABSTRACT

Autism is a subgroup of autism spectrum disorders (ASD), which is classified as a heterogeneous neurodevelopmental disorder with symptoms occurring in the first three years of life. There is a significant increase in the reported incidence of autism in the world, reported as 1/68. Despite the high frequency, the pathophysiological and genetic mechanisms underlying autism have not yet been fully understood due to the lack of appropriate model systems and the contradictory findings. The hippocampus has an important role in learning and memory functions. Both the volume and shape of the hippocampus have been reported in studies performed on autistic brains. Autophagy; is a process that has been well preserved in many organisms, from yeasts to mammals, including the disintegration of major cytosolic components in the lysosome. During of autophagy in activation, the mTOR (mammalian target of rapamycin) complex controls the energy metabolism of the cell. Low levels of autophagy detected in autistic patients are associated with high mTOR activities. In recent years, whether or not there is a link between autophagy and neuropsychiatric diseases is also being investigated. For this reason, we also investigated the presence of autophagy in autistic *Cc2d1a* knock-out mice in this thesis project. When we look at the literature, it is also meaningful that we do not study because there is no research on this topic. LC3 and Beclin-1 expression levels in male and female mouse hippocampus tissues in both groups and in both groups were found to be significant in terms of gender and western blot analysis in hippocampus samples of *Cc2d1a* heterozygous mice. Accordingly, we think that decreasing autophagy contributes to the etiology of ASD. Our results provide evidence that *CC2D1A* acts as a new biological pathway in autophagy.

**Anahtar kelimeler:** Otizm, Otofaji, Hipokampus, *Cc2d1a* geni

**Keywords:** Autism, Autophagy, Hippocampus, *Cc2d1a* gene

**TERATOJENİK ETKİSİNE KARŞI VİTAMİN E' NİN KORUYUCU ROLÜ**  
**THE PROTECTIVE ROLE OF VITAMIN E AGAINST TERATOGENIC EFFECT ON NICOTININ EMBRYONAL**  
**BONE DEVELOPMENT**  
**Hatice SUSAR**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Anatomi Anabilim Dalı  
 Doktora Tezi, Aralık 2017  
 Danışman: Prof. Dr. Kenan AYCAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences,  
 Department of Anatomy  
 PhD. Thesis, December 2017  
 Consultant: Prof. Dr. Kenan AYCAN

**ÖZ**

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre dünyada 1,5 milyar dolayında kişi tütün ürünü kullanmakta ve Türkiye diğer ülkelerle kıyaslandığında 10. sırada yer almaktadır. Tütünün en sık kullanım biçimi olan sigarada bağımlılığa yol açan temel psikoaktif madde nikotindir. Nikotin hem amniyon sıvısında hem de fetal kord kanında tespit edilmiş olup plasental bariyeri geçtiği saptanmıştır. Hamilelikte nikotine maruz kalmak; düşük, plasenta previa, ölü doğum, konjenital kalp hastalığı, kas-iskelet sistemi defektlerinin görülme riskini artırır. Nikotin gibi teratojenik maddelere karşı koruyucu olarak antioksidanlar kullanılmaktadır. Bu çalışmada nikotinin düşük (3mg/ kg) ve yüksek (6 mg/kg) dozlarının sıçan fetuslarının ön ve arka ekstremitte kemiklerinde ortaya çıkaracağı olası değişikliklere karşı, E vitamini'nin koruyuculuğu araştırıldı. Her gruba 3 adet gebe sıçan düşecek şekilde 6 grup oluşturuldu. Çalışmadaki gruplar; kontrol, E vitamini, nikotinin düşük dozu, nikotinin düşük dozu+ E vitamini, nikotinin yüksek dozu, nikotinin yüksek dozu+ E vitamini olarak belirlendi. Deney gruplarına gebeliğin 1. ve 20. günleri arasında her gün nikotin uygulanırken; tedavi gruplarına nikotinle birlikte 60 mg/kg E vitamini verildi. Gebeliğin 20. gününde fetuslar sezeryanla alındı. Fetusların ağırlık ve baş-kıç uzunlukları tespit edildi. Ön ve arka ekstremitte kemik gelişimleri ikili iskelet boyama tekniği ile değerlendirildi. Kemik ve kemikleşme uzunluğuna ait en kısa ölçüm nikotinin yüksek doz grubunda idi. Kemikleşme yüzey alanı değerlerinin de en düşük nikotinin yüksek doz grubunda olduğu tespit edildi. Toplam kemik uzunluğu/kemikleşme uzunluğundaki kısalma ve yüzey alanındaki daralma kontrol/ E vitamini gruplarıyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0.05). Tedavi gruplarında toplam kemik ve kemikleşme boyunda artış, kemikleşme yüzey alanında genişleme tespit edildi ve artışlar istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0.05).

Çalışmamızın sonucunda, gebelik döneminde maruz kalınan nikotinin kemikleşmeyi geciktirerek iskelet sistemini olumsuz etkilediği, antioksidan olan E vitamini'nin ise iskelet sistemindeki olumsuzlukları azalttığı sonucuna ulaşıldı.

**ABSTRACT**

According to the World Health Organization, around 1.5 billion people use tobacco products in the world and Turkey ranks 10th when compared to other countries. The frequent use of tobacco is the basic psychoactive substance nicotine which leads to the dependence of internal cigarette form. Nicotine was detected both in the amniotic fluid and in the fetal cord blood and it was determined that the placental barrier passed. Nicotine exposure during pregnancy increases placenta previa, stillbirth, congenital heart disease, musculoskeletal system defects. Antioxidants are used as preservatives against teratogenic substances such as nicotine. In this study, the protection of vitamin E was investigated against possible changes in nicotine low (3 mg/kg) and high (6 mg/kg) doses that would occur in the anterior and posterior limb bones of rat fetuses. In each group, 3 groups of pregnant rats were divided into 6 groups. Working groups; control, vitamin E, nicotine low dose, nicotine low dose + vitamin E, nicotine high dose, nicotine high dose + vitamin E. Experimental groups everyday received nicotine at 1 and 20 days of gestation; Treatment groups received 60 mg/kg vitamin E along with nicotine. On the 20th day of pregnancy, rats were sacrificed and fetuses were removed. The weights and head-to-tail lengths of the fetuses were determined. Anterior and posterior extremity bone development was assessed by double skeletal staining technique. The shortest measurement of bone and ossification length was in the high dose group of nicotine. It was also found that the lowest surface nicotine levels were found in the high dose group. Shortening in length and constriction in surface area were statistically significant when compared with control/ vitamin E groups (p<0.05). Extension of total bone and ossification length and enlargement of ossification surface area were determined in the treatment groups and the increase was statistically significant (p<0.05). As a result of our study, it was found that nicotine, which is exposed during pregnancy, delays ossification and negatively affects the skeletal system, while antioxidant vitamin E reduces the negativity in the skeletal system.

**Anahtar kelimeler:** Sıçan, nikotin, E vitamini, ikili iskelet boyama.

**Keywords:** Rat, nicotine, vitamin E, double skeletal staining.

## TEZ ÖZETLERİ

### BESLENME VE YAŞAM TARZI ALIŞKANLIKLARININ MEME KANSERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF EFFECTS OF NUTRITION AND LIFE STYLE HABITS ON BREAST CANCER Hilal TOKLU

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, 2017  
Danışman: Doç. Dr. Nalan Hakime NOĞAY

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Nutrition and Dietetics  
MSc Thesis, December 2017  
Supervisor: Assoc Prof. Dr. Nalan Hakime NOĞAY

#### ÖZ

Beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarının meme kanseri riski üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışma 01.12.2016-01.06.2017 tarihleri arasında yürütülmüş olup vaka grubuna meme kanseri tanısı almış 65 birey, kontrol grubuna herhangi bir kronik hastalığı olmayan 65 birey alınmıştır. Katılımcılara uygulanan ankette, katılımcıların beslenme alışkanlıklarını sorgulamak amacıyla besin tüketim sıklığı formu ve Akdeniz Diyet Skoru kullanılmıştır; fiziksel aktivite durumunun sorgulanması için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF) kullanılmıştır.

Vaka grubunda postmenopozal dönemdeki beden kütle indeksi (BKİ) ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Lahana, brokoli, karnabahar, kabak, turp tüketim sıklığı kontrol grubunda vaka grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Cips, pizza ve döner gibi besinleri hiç tüketmeyenlerin oranının kontrol grubunda vaka grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Vaka grubunun % 15.4'ü, kontrol grubunun % 44.6'sı Akdeniz Diyet Skoru'ndan yeterli puan almış olup gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bireylerin IPAQ skorlarına göre, vaka ve kontrol gruplarında fiziksel olarak inaktif, yetersiz fiziksel aktivite yapanların ve yeterli fiziksel aktivite yapanların oranları açısından anlamlı fark gözlenmemiştir ( $p > 0.05$ ). Sonuç olarak postmenopozal BKİ'nin azaltılmasının, turpgil sebze tüketiminin ve fast food tüketiminin azaltılmasının, Akdeniz diyet modeline uyumlu beslenmenin meme kanserinden korunmakta olumlu etki göstereceği söylenebilir.

#### ABSTRACT

This study was conducted to investigate the effect of nutrition and lifestyle habits on the risk of breast cancer. This study was carried out between 1 December 2016 and 1 June 2017 and 65 subjects who were diagnosed with breast cancer were in the case group and 65 individuals without any chronic disease were in the control group. The food consumption frequency form and the Mediterranean Diet Score were used to evaluate participants' eating habits and the International Physical Activity Questionnaire-short form (IPAQ-SF) was used to determine the physical activity status.

The mean BMI in the postmenopausal period was found to be significantly higher in the case group than in the control group ( $p < 0.05$ ). Cabbage, broccoli, cauliflower, squash, radish consumption frequencies were significantly higher in the control group than in the case group ( $p < 0.05$ ). The ratio of those who never consumed foods such as chips, pizza and döner was significantly higher in the control group than in the case group ( $p < 0.05$ ). 15.4 % of the case group and 44.6 % of the control group had enough scores from the Mediterranean Diet Score and there was a significant difference between the groups ( $p < 0.05$ ). According to IPAQ scores there were no significant differences in the incidence of physical inactivity, inadequate physical activity, and adequate physical activity in the case and control groups ( $p > 0.05$ ). In conclusion, it has been suggested that reducing the postmenopausal BMI, increasing the consumption of cruciferous vegetables, decreasing the consumption of fast-food, had a positive effect on the nutrition compatible with the Mediterranean diet model, being protected from breast cancer.

**Anahtar kelimeler:** Meme Kanseri, Yaşam Tarzı Alışkanlıkları, Beslenme

**Keywords:** Breast Cancer, Lifestyle Habits, Nutrition



SKAPULANIN MORFOMETRİSİ VE AKROMİON TİPLERİ  
SCAPULA MORPHMETRY AND TYPE'S OF ACROMION

Keziban BAĞCI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Anatomi Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2017  
Danışman: Prof. Dr. Erdoğan UNUR

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Anatomy  
M.Sc. Thesis, November 2017  
Consultant: Prof. Dr. Erdoğan UNUR

ÖZ

Scapula (Kürek kemiği) üçgen biçimli, ağırlıklı olarak yassı bir kemiktir ve toraksa dönük bir ön yüzü (facies costalis) ve bir arka yüzü (facies posterior) vardır. Üçgen biçimine uygun olarak 3 kenarı (margo lateralis, medialis ve superior) ve 3 açısı (angulus lateralis, inferior ve superior) bulunur. Scapula karmaşık bir anatomik birim olmasından dolayı bilim adamlarının ve araştırmacıların dikkatini çekmiştir.

Scapula'nın morfometrik varyasyonlarının cinsiyet, yaş ve etnik yönden farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı kemik arşivinde bulunan ve eğitim amacıyla kullanılan, cinsiyeti ve yaşları belli olmayan 50 adet scapula kullanılmıştır. Ölçümlerde duyarlılığı 0.1 mm'lik kumpas kullanılmıştır. Scapula morfometrisi ile ilgili ölçümler; genel ölçümler, spina scapulae ölçümleri, acromion ölçümleri, cavitas glenoidalis ölçümleri ve processus coracoideus ölçümleri olmak üzere beş grup altında gerçekleştirildi. Bu beş gruba ait toplam 15 ölçüm yapıldı. Çalışmamızda scapula'nın maksimum uzunluğu ortalama 141.2±13.3 mm, spina scapulae'nin uzunluğu ortalama 128±10.7 mm, acromion uzunluğu ortalama 43.2±7.1 mm, omuz impingement sendromuna neden olan faktörlerden biri olan coracoacromial mesafe ortalama 36.6±6.7 mm, cavitas glenoidalis'in derinliği ortalama 4.5± 2.0 mm, cavitas glenoidalis'in yüzey alanı ortalama 631±139.0 mm<sup>2</sup> ve processus coracoideus uzunluğu ortalama 41.0±4.2 mm olarak bulunmuştur. Eğimlerine göre, acromion tipleri ise, Tip I (Düz veya Flat) %28, Tip II (Kavisli veya Curvet) %54 ve Tip III (Çengelli veya Hooked) %18 oranında bulunmuştur. Çalışmamızdaki ölçüm bulguları başka ırklar üzerinde yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldığında ırksal farklılıklar bulunduğu da dikkat çekmektedir. Scapula anatomisini doğru bilmek preoperatif (ameliyat öncesi) için önemlidir, ancak scapula'daki bazı sınırları belirlemek zordur. Bu zorluğun üstesinden gelmek için konuya özgü parametrik modellere dayanan istatistiksel yaklaşımlar kullanılabilir. Çalışmamızdaki amacımız, scapula'nın morfometrik analizini ayrıntılı rapor ederek bu alanda yapılmış diğer çalışmalara katkıda bulunmak, ayrıca bu çalışmanın, omuz ve scapula'ya yapılacak her türlü cerrahi ve atroskopik girişimlerde klinisyenlere yardımcı olacağı kanaatindeyiz.

ABSTRACT

Scapula, it is triangular and mainly tabula. There is front face thoracic and back face. It is consist of three side and there angle in accordance with triangular. Because of complicated anatomic, it drew attention to scientist and researcher.

It is known that type of scapula morphometric differs from age and ethnic. In this study, unknow genders and ages 50 scapula are used for education in Erciyes University Medical Faculty Department of Anatomy Bone Archive. 0.1 milimeter coliger are used in measurement. It was carried outh 5 part of general measurement, spina scapula measurement, acromion measurement, cavitas glenoidalis measurement, processus coracoideus about scapula morphometry measurement.

For 5 group, total 15 measurement were carried out. In our study, length of maximum scapula is average 141.2±13.3 mm, spina scapula is average 128±10.7 mm, length of acromion is average 43.2±7.1 mm.

One of shoulder impingement syndrome is coracoacromial distance average of 36.6±6.7 mm depth of cavitas glenoidalis is average 4.5±2.0 mm, the surface of cavitas glenoidalis is average 631±139.0 mm<sup>2</sup> and the length of processus coracoideus is average 41.0±4.2 mm. According to the slopes, acromion types were found to be 28 % for type I (flat), 54 % for type II (cavites) and 18 % for type III (hooked). When we compared measurement finding another race, the difference race attracted notice true known scapula anatomy is important for preoperatif, but some of the scapula frontier is difficult. As we overcome these difficultties. We can use parametric model approach of statistical about topic. In our study we aim at analysis of scapula morphometric to report in detail and contribute to other studies, moreover in our opinion. We will help shoulder scapula and all kinds of surgial arthroscopic contribution to clinicians.

**Anahtar kelimeler:** Scapula morfometri, varyasyon, acromion tipleri

**Keywords:** Scapula morphmetry, variation, type of acromion

**ERGENLERDE DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞI, SOSYAL KAYGI VE ALEKSİTİMİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**  
**INVESTIGATION OF DIGITAL GAME DEPENDENCY, SOCIAL RESPECT AND ALEXISION LEVELS IN ADOLESCENT**  
**Maksude YILDIRIM**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Hemşirelik Anabilim Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
 Danışman: Yrd. Doç. Dr. Öznur BAŞDAŞ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Nursing  
 MSc. Thesis, December 2017  
 Advisor: Assistant Professor Öznur BAŞDAŞ

## ÖZ

Günümüzde hızlı teknolojik ilerlemeler nedeniyle çocuk ve ergenler daha çok teknolojik aletlerle oynanan dijital oyunları tercih etmektedirler. Kontrolsüz oynanan dijital oyunlar ergenlerde bağımlılık oluşturabilmekte ve iletişim becerisini olumsuz yönde etkileyerek sosyal kaygı gelişimine neden olabilmektedirler. Bu araştırma; ergenlerin dijital oyun bağımlılığı, sosyal kaygı ve aleksitimi düzeylerinin incelenmesi amacı ile tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

Araştırma, çalışmaya katılmak isteyen ve ebeveyni onam veren 12-15 yaş grubundaki 626 ergen ile yapılmıştır. Araştırma için, etik kurul, kurum izni, ergen ve ebeveynlerin onamı alınmıştır. Veriler "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ-7)", "Ergenler İçin Sosyal Kaygı Ölçeği (ESKÖ)" ve "Çocuklar İçin Aleksitimi Ölçeği (ÇAÖ)" aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistikler, independent t, Mann-Whitney U, ANOVA, Kruskal-Wallis testleri ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan ergenlerin yaş ortalamalarının 13.20±0.79 yıl ve %62.6'sının erkek olduğu bulunmuştur. Cinsiyeti erkek olan, strateji türü oyun oynayan, günde üç saat üzeri internet kullanan ergenlerin DOB puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yaşı 12-13, sosyoekonomik durumu düşük olan ergenlerin ESKÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca akıllı telefonu ve telefonunda interneti olmayan, simülasyon türü oyun oynayan, sağlık sorunu yaşayan ergenlerin ESKÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte anne eğitim durumu lise, baba eğitim durumu üniversite ve üstü olan ergenlerin ise ESKÖ puan ortalamalarının daha düşük olduğu bulunmuştur. ÇAÖ puan ortalamalarının ise annesi işçi olarak çalışan, sosyoekonomik durumu düşük düzeyde, yılsonu başarı puanı iyi olan ve sağlık sorunu yaşayan ergenlerde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte DOB, ESKÖ ve ÇAÖ arasında pozitif yönlü korelasyon olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda; ergenlerde dijital oyun bağımlılığı, sosyal kaygı ve aleksitimi gibi güncel sorunların ele alınarak irdelenmesi ve gelişebilecek sorunların öngörülerek uygun girişimlerde bulunulması önerilebilir.

## ABSTRACT

Nowadays, due to rapid technological advances, children and adolescents prefer digital games played with technological tools. Digital games which played uncontrolled can create addiction in adolescents and can lead to the development of social anxiety by affecting communication skills in the negative. This may result in the development of alexithymic personality traits, which are also described as "not finding promises in emotions" in adolescents. This study was planned as descriptive that aim to examine the levels of adolescents' digital game addiction, social anxiety and alexithymia.

The study was conducted with 626 adolescents aged between 12 and 15 years who wanted to participate in the study and who gave their parents' approval. Ethical Committee, institution permit, confirmation of adolescent and their parents have been taken for the research. Data was collected through "Introductory Features Form", "Digital Game Addiction Scale (DGAS)", "Social Anxiety Scale For Adolescents (SAS-A)", "Alexithymia Scale for Children (ASC)". Descriptive statistics, independent t, Mann-Whitney U, ANOVA, Kruskal-Wallis tests and Spearman correlation analysis were used in the evaluation of the data.

Mean age of adolescents participating in the study was found to be 13.20 ± 0.79 years and 62.6% of them were male. It was determined that the mean score of DGAS was higher in the of adolescents who is gender-male, using internet for over three hours a day and play strategy type game. It was found that mean score of SAS-A was higher in the adolescents who is age 12-13, low socioeconomic status. In addition, it was determined that mean scores of SAS-A was higher in the adolescents who have no smartphones phones and internet in the their smartphones phones, play simulation type game and have a health problems. However, it was found that mean scores of SAS-A were lower in adolescents whose mother education level was high school, father education level was higher than university level. It was found that mean scores of ASC were higher in the adolescents who mothers work as workers, socioeconomic status is low, academic achievement score is good and have health problems. However, it was determined that there was a positive correlation between GAS, SAS-A and ASC. In the direction of these results; it can be suggested that deal with current problems such as digital game addiction, social anxiety and alexithymia in adolescents and appropriate initiatives by foreseeing the problems that may arise.

**Anahtar kelimeler:** Aleksitimi, dijital oyun bağımlılığı, ergen, sosyal kaygı.

**Keywords:** Alexithymia, digital game addiction, adolescent, social anxiety

**NEONATAL BUZAĞILARDA KOLOSTRUM PASTASININ SERUM IgG ve IgM ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN  
ARAŞTIRILMASI**  
**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF COLOSTRUM PASTE ON SERUM IgG AND IgM IN NEONATAL CALVES**  
**Mehmet Burak DEMİRKOLLU**

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. İhsan KELEŞ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Internal Medicine  
M. Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. İhsan KELEŞ

**ÖZ**

Bu çalışmada, neonatal buzağılarda kolostrum pastası kullanımının kan serumu immunoglobulin G ve immunoglobulin M seviyelerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca, immunoglobulin A, alkalen fosfataz, gama glutamil transferaz ve total protein seviyelerine de bakılmıştır. Bu amaçla; çalışmada yeni doğmuş 40-50 kg canlı ağırlığında her iki cinsiyetten toplam 20 adet Holştayn ırkı buzağı kullanıldı. Buzağılar iki ana gruba ayrıldı ve her grup 10 adet buzağıdan oluştu. Çalışmada kullanılacak buzağuların analarından doğumu takiben kolostrum örnekleri toplandı ve kolostrum havuzunda harmanlanıp özgül ağırlık analizi için örnek alındıktan sonra çalışmadaki tüm buzağılara kolostrum ilk 6 saat içerisinde vücut ağırlığının % 5'i kadar verildi. Daha sonra günde 3 kez (sabah, öğle, akşam) olacak şekilde buzağılara canlı ağırlığının %10'u buzağılara verildi. Kolostrum pastasının 1. dozunu, doğumu takiben Grup I'e, 2. dozunu ise kolostrum alımını müteakip 24 saat içinde 20'er ml olarak uygulanmıştır. Grup II'ye doğumu takiben 20 ml serum fizyolojik verildi, serum fizyolojik 24 saat içinde tekrarlandı. Tüm gruplardaki buzağılardan doğumdan sonra kolostrum verilmeden önce, 0. saat, kolostrum verildikten 12, 24, 48 ve 72. saatlerde ve ayrıca kolostrum verildikten sonraki 7, 14, 21 ve 28 günlerde vena jugularisten 8 ml kan alındı.

Serum immunoglobulin G değerleri ilk 24 saatte Grup I.'de 0. saatte  $2.22 \pm 1.34 \mu\text{g/ml}$ , 12. saatte  $1.86 \pm 1.52 \mu\text{g/ml}$  ve 24. saatte  $1.47 \pm 0.89 \mu\text{g/ml}$  iken, Grup II.'de 0. saatte  $3.22 \pm 2.52 \mu\text{g/ml}$ , 12. saatte  $3.82 \pm 2.29 \mu\text{g/ml}$  ve 24. saatte  $2.80 \pm 1.76 \mu\text{g/ml}$  olarak bulunmuştur. Ayrıca 12 ve 24. saatte iki grup arasında istatistiksel farklılık ( $p < 0.05$ ) görülmüştür. Buna ek olarak 2 ve 4. günlerdeki ölçümler hariç diğer ölçümlerde de kolostrum pastası verilen grupta serum immunoglobulin G seviyeleri kontrol grubuna oranla düşük olup, özellikle 7 ve 14. günlerde istatistiksel farklılık ( $p < 0.001$ ) gözlenmiştir. Serum immunoglobulin M değerleri açısından iki grup arasında herhangi bir farklılık görülmemiştir. Immunoglobulin A değerleri ise hem Grup I hemde Grup 2 de tespit edilebilir düzeyde bulunmamıştır.

Bulgularınışığında, kolostrum pastalarının kullanımının kan serumu immunoglobulin G ve immunoglobulin M seviyelerinde herhangi bir artışa neden olmadığı aksine immunoglobulin G değerinde azalmaya yol açtığı belirlenmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada kullanılan kolostrum pastasının yeni doğan buzağuların serum immunoglobulin G ve immunoglobulin M üzerine hiçbir olumlu etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Bu bulgulardan; neonatal buzağılara doğum sonrası başka hiçbir şey vermeden önce kolostrum verilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

**ABSTRACT**

The aim of this thesis was to investigate the effects of the usage of colostrum paste on blood serum immunoglobulin G and immunoglobulin M levels in neonatal calves. Additionally, levels of immunoglobulin A, alkaline phosphatase, gamma glutamyl transferase and total protein were examined. For this purpose, 20 neonatal Holstein calves from both sexes weighing 40-50 kg were used in this study. There were 2 main groups and each group consisted of 10 calves. Colostrum samples were collected from the dams of calves following the births and they were blended in the colostrum pool. Then, samples were taken for density analysis. Colostrum were given at the first 6 hours after birth to the all calves used in this study as to be 5% of their body weight and then 3 times a day (morning, evening, night) colostrum were given to the calves being a total of 10% of their body weight. For the first group, first dose of 20 ml colostrum paste was implemented following the birth, before colostrum intake, and second dose, 20 ml, was implemented following 24 hours of colostrum administration. For the second group, serum physiologic was implemented following the birth and it was repeated in 24 hours. In all groups, 8 ml of blood was taken from the jugular vein of the calves after birth which colostrum was not administered as 0. hour, and 12, 24, 48 and 72 hours after colostrum administration, and 7, 14, 21, 28 days after colostrum administration.

For the first group, serum immunoglobulin G levels were obtained as  $2.22 \pm 1.34 \mu\text{g/ml}$  at 0<sup>th</sup> hour, as  $1.86 \pm 1.52 \mu\text{g/ml}$  at 12<sup>th</sup> hour, and  $1.47 \pm 0.89 \mu\text{g/ml}$  at 24<sup>th</sup> hour in the first 24 hours. For the second group, it was found as  $3.22 \pm 2.52 \mu\text{g/ml}$  at 0<sup>th</sup> hour, as  $3.82 \pm 2.29 \mu\text{g/ml}$  at 12<sup>th</sup> hour and as  $2.80 \pm 1.76 \mu\text{g/ml}$  at 24<sup>th</sup> hour. There was a statistically significant difference between two groups at the 12<sup>th</sup> and 24<sup>th</sup> hours ( $p < 0.05$ ). In addition, serum immunoglobulin G levels were lower in colostrum paste group than in control group except for the measurements on days 2 and 4 and the statistical difference observed on 7<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> days was especially apparent ( $p < 0.001$ ). There was not a difference between two groups in terms of serum immunoglobulin M levels. Immunoglobulin A levels were not detectable for both groups.

In the light of findings, it was concluded that the usage of colostrum paste did not cause any increase in blood serum immunoglobulin G and immunoglobulin M levels, in contrast it caused a decrease in immunoglobulin G level.

In conclusion, this study showed that colostrum paste did not have any positive effect on serum immunoglobulin G and immunoglobulin M in neonatal calves. From the above findings, it was believed that colostrum should be given to the neonatal calves before giving anything else

**Anahtar kelimeler:** Buzağı, kolostrum pastası, IgG, IgM

**Keywords:** Calf, colostrum paste, IgG, IgM

## TEZ ÖZETLERİ

### HEMODİYALİZ HASTALARINA VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN SERUM POTASYUM DÜZEYİNE ETKİSİ THE EFFECT OF NUTRITION EDUCATION ON SERUM POTASSIUM LEVELS IN HEMODIALYSIS PATIENTS Mehmet ÇAVDAR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Nutrition and Dietetics  
MSC Thesis, December 2017  
Prof. Dr. Habibe ŞAHİN

#### ÖZ

Hemodiyaliz (HD) hastalarında önemli bir sorun olan hiperpotaseminin önlenmesinde en etkili ve pratik yol diyetle potasyum alımının sınırlandırılmasıdır. Bu prospektif müdahale çalışmasında; ardışık verilen iki beslenme eğitiminin diyetle potasyum alımı ve serum potasyum düzeyi üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırmaya, özel bir diyaliz merkezinde HD tedavisi alan 80 hasta alınmıştır. Çalışma grubundaki hastalara (40 kişi) diyaliz tedavisinde genel beslenme ilkelerine ek olarak potasyum hakkında ayrı bir beslenme eğitimi ve kitapçığı verilmiştir. Kontrol grubuna (40 kişi) ise beslenme eğitimi verilmemiş yalnızca diyaliz tedavisinde genel beslenme ilkelerinin anlatıldığı kitapçık verilmiştir. Araştırma verileri eğitim öncesi ve sonrası yapılan yüz yüze görüşmelerde anket formu ile toplanmıştır. Araştırma; çalışma grubundan 34, kontrol grubundan 34 hasta ile tamamlanmıştır. Çalışma grubunda eğitim öncesine göre serum potasyum düzeyi anlamlı olarak düşmüş, potasyum bilgi puanı ortalamaları ise artmıştır ( $p<0.05$ ). Ancak çalışma grubunun diyetle potasyum alımları eğitim sonrasında anlamlı olarak artarken ( $p<0.05$ ), kontrol grubunun alımlarında ise anlamlı bir değişiklik görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Hem çalışma hem de kontrol grubunun eğitim öncesi ve sonrasında potasyum bilgi puanı ortalamaları ile serum potasyum düzeyleri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların enerji, protein, potasyum, posa, demir ve çinko alımları yeterli düzeyde bulunurken; kolesterol, A vitamini ve sodyum alımları yüksek, kalsiyum alımı ise yetersiz bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Sonuç olarak; HD hastalarına verilen beslenme eğitiminin hastaların serum potasyum düzeyinin düşürülmesinde etkili olduğu görülmüştür.

#### ABSTRACT

The most effective and practical way to prevent hyperpotasemia, which is an important problem in hemodialysis (HD) patients, is to limit potassium intake in the diet. In this prospective intervention study; the effects of two consecutive nutrition education on potassium intake and serum potassium level in the diet were investigated. Eighty patients who received HD therapy at a special dialysis center were included in the study. In the study group (40 patients), a special nutrition education and booklet on potassium was given in addition to general nutrition guidelines in the treatment of dialysis. For the control group (40 patients), a nutrition education was not given and only a booklet describing general nutritional principles was given in dialysis treatment. Survey data were gathered through questionnaires at face-to-face interviews conducted before and after the education. The study was completed with 34 patients from the study group and 34 patients from the control group. Serum potassium levels decreased significantly in the study group compared to the pre-education period, while the potassium knowledge score averages increased ( $p<0.05$ ). However, the potassium intake of the study group in the diet increased significantly after education, while there was no significant change in the intake of the control group ( $p>0.05$ ). There was no significant correlation between potassium knowledge score averages and serum potassium levels before and after education in both study and control groups ( $p>0.05$ ). The energy, protein, potassium, fiber, iron and zinc intake of the patients were found to be sufficient; cholesterol, vitamin A and sodium intake are high and calcium intake is inadequate ( $p<0.05$ ). As a result; it has been found that nutrition education given to HD patients is effective in lowering the serum potassium level of patients.

**Anahtar kelimeler:** beslenme eğitimi, hemodiyaliz, hiperpotasemi

**Keywords:** nutrition education, hemodialysis, hyperpotasemia

## KARŞI DİOSMİNİN ETKİSİ

## THE EFFECT OF DIOSMIN AGAINST LIVER DAMAGE CAUSED BY CADMIUM IN RATS

Mehmet Selim AĞIR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Gökhan ERASLAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Pharmacology and Toxicology  
M.Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Gökhan ERASLAN

## ÖZ

Bu çalışma kapsamında, ratlarda kadmiyumun oluşturduğu karaciğer hasarına karşı diosminin etkisi değerlendirildi. Toplam 40 adet Wistar Albino ırkı 2-3 aylık erkek rat kullanıldı. Ratlar 4 gruba ayrıldı. Kontrol grubu (Grup 1) yalnızca diosminin taşıyıcı maddesi olan dimetilsülfoksit aldı. Otuz gün boyunca; diosmin grubu (Grup 2) 100 mg/kg.ca dozunda diosmin, kadmiyum grubu (Grup 3) 200 ppm dozunda kadmiyum, diosmin ve kadmiyum grubu (Grup 4) 200 ppm dozunda kadmiyumla beraber 100 mg/kg.ca dozunda diosmin aldı. Kadmiyum içme suyunda ve diosmin ağızdan sondayla uygulandı. Çalışma sonunda, bütün hayvanlardan kan ve karaciğer örnekleri alındı. Serumda bazı biyokimyasal parametreler (AST, ALT, ALP ve LDH) analiz edildi. Karaciğerde histopatolojik bulgular değerlendirildi; kan ve karaciğer malondialdehit, nitrik oksit ve glutasyon düzeyleri ile süperoksit dismutaz, katalaz ve glutasyon peroksidaz aktiviteleri ölçüldü. Bütün gruplarda yer alan hayvanların canlı ağırlık ve karaciğer ağırlıkları belirlendi. Yalnızca diosmin uygulanan grubun değerleri kontrol grubu değerlerine yakın çıktı. Yalnızca kadmiyum verilen grubun kan ve karaciğer malondialdehit ile nitrik oksit düzeylerinde kontrol grubuna göre artış gözlemlendi. Kontrolle karşılaştırıldığında yine aynı grupta süperoksit dismutaz, katalaz ve glutasyon peroksidaz aktiviteleri ile glutasyon düzeyinde düşüş gözlemlendi. Kadmiyum uygulanan grubun karaciğer histopatolojisinde olumsuz değişiklikler saptandı. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, kadmiyum alan grubun biyokimyasal parametrelerinde de değişimler vardı. Canlı ağırlık ve karaciğer ağırlığı kadmiyum uygulanan grupta düştü. Kadmiyumla birlikte diosmin uygulanan grupta, değerlendirilen bütün bu parametrelerde pozitif değişiklikler gözlemlendi. Sonuç olarak, belirtilen süre ve dozda uygulanan kadmiyum karaciğer hasarına sebep oldu. Diosmin uygulaması karaciğer hasarının geriletilmesinde olumlu etkiye sahipti.

## ABSTRACT

The scope of this study was evaluated the effect of diosmin on liver damage induced by cadmium in rats. Totally 40, Wistar Albino, 2-3 months old male rats were used in this study. The rats were assigned to 4 groups. Control group (Group 1) received only dimethylsulfoxide which was the vehicle the diosmin. Diosmin group (Group 2) received 100 mg/kg.bw diosmin, cadmium group (Group 3) received 200 ppm cadmium, cadmium and diosmin group (Group 4) received 200 ppm cadmium and 100 mg/kg diosmin for 30 days. The cadmium was applied with drinking water and diosmin was given by gavage. At the end of the study, blood and liver samples were taken from the all animals. Some biochemical parameters (AST, ALT, ALP and LDH) were analyzed in the serum. Histopathological findings were evaluated in the liver; malondialdehyde, nitric oxide and glutathione levels and superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase activities were done in the erythrocytes/plasma and liver tissue. The body weights and liver weights of the animals in the whole group were measured. The values of diosmin alone treated group are similar to the values of the control group. An elevation of malondialdehyde and nitric oxide level was observed in plasma and liver of cadmium treated group according to control. A reduction of superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase activities and glutathione levels were observed in the cadmium applied group compared with control. There were negative changes in liver tissue of cadmium treated group. There were also changes in AST, ALT, ALP and LDH activities of cadmium received group when compared to the control group. Body weight and liver weight also decreased in cadmium applied group. Positive changes were observed in all these parameters evaluated in the group with cadmium and diosmin. As a result, the cadmium applications for the indicated time and dose cause liver damage. The application of diosmin had a positive effect on the regression of liver damage.

**Anahtar kelimeler:** Kadmiyum, diosmin, oksidatif stres, karaciğer hasarı, rat.

**Keywords:** Cadmium, diosmin, oxidative stress, liver damage, rat.

## TEZ ÖZETLERİ

### HEPATOSELLÜLER KANSER HÜCRE HATTINDA ENHANCER OF ZESTE HOMOLOG 2 (EZH2) GENİNİN EPİTEL HÜCRELERİNİN MEZENKİMAL HÜCRELERE DÖNÜŞÜMÜ (EMT) ÜZERİNE OLAN İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN EPITHEL CELLS OF ENHANCER OF ZESTE HOMOLOG2 (EZH2) GENES ON THE MESENCHIAL CELL TRANSITION (EMT) IN HEPATOCELLULAR CANCER CELL LINE

Merve ÖZEL

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Gülden BAŞKOL

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Medical Biochemistry  
M. Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Gülden BAŞKOL

#### ÖZ

Epitel hücrelerinin mezenkimal hücrelere dönüşümü (EMT), hücrelerin ve ekstra sellüler matriks (ECM)'in yeniden farklı bir şekilde yapılanmasında rol oynar. EMT'nin embriyogenez, kanser ve fibrozis gibi oluşumlarda rol oynadığı bildirilmiştir. Çalışmamızda Enhancer of Zeste Homolog 2 (EZH2) inhibitörü olan 3-Deazaneplanocin A (DZNep) kullandık. Çalışmada, *in vitro* ortamda karaciğer kanser hücre hattı olan (HEPG2) hücrelerine farklı konsantrasyonlarında DZNep uygulandı ve IC<sub>50</sub> değeri 5 µM olarak bulundu. DZNep'in koloni oluşumunu inhibe ettiği, apoptozu indüklediği ve hücre döngüsünde G0/G1 fazını azalttığı, S ve G2/M evrelerini ise artırdığı bulundu. Kantitatif PZR yöntemiyle gen ekspresyon seviyelerinin, DZNep verilen grupta EZH2, E-Kaderin (E-kad), N-kaderin (N-kad) ve TIMP metalloproteinaz inhibitör 2 (TIMP2) genleri negatif regüle ettiği, Vimentin (Vim), matriks metalloproteinaz (MMP2) ve TIMP metalloproteinaz inhibitör 3 (TIMP3)'ün pozitif regüle ettiği, bununla birlikte TIMP metalloproteinaz inhibitör 1 (TIMP1)'de herhangi bir değişiklik olmadığı görüldü. Sonuç olarak HEPG2 hücre hattında DZNep'in, koloni oluşumunu engellemesi, apoptozu indüklemesi olumlu bir etki iken bunun yanında olumsuz bir sonuç olarak E-kad ekspresyon seviyesinin azalması, Vim ve TIMP3 gen ekspresyonunun artması DZNep'in, EMT'yi indüklediğini göstermiştir. Bu durum, DZNep'in kullanımı sırasında dikkat edilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

#### ABSTRACT

The transition of epithelial cells to mesenchymal cells (EMT) plays a role in the reconstruction of cells and the Extracellular Matrix (ECM) in a different way. EMT has been reported to play a role in embryogenesis, cancer and fibrosis. We used 3-Deazaneplanocin A (DZNep) which is known to be an inhibitor of Enhancer of Zeste Homolog 2 (EZH2). In this study, different concentrations of 3-Deazaneplanocin A (DZNep) was applied to HEPG2 cells *in vitro* and the IC<sub>50</sub> value was found to be 5 µM. We found that DZNep inhibited colony formation, induced apoptosis and decreased G0/G1 phase and increased S and G2/M phases in HEPG2 cells. Quantitative PCR method showed that DZNep was negatively regulated the EZH2, E-cadherin (E-cad), N-cadherin (N-cad) and metalloproteinase inhibitor 2 (TIMP2), on the other hand Vimentin (Vim), Matrix metalloproteinase 2 (MMP2) and metalloproteinase inhibitor 3 (TIMP3) were positively regulated, at the same time no effect was observed on metalloproteinase inhibitor 1 (TIMP1). As a result, DZNep induced HEPG2 cells inhibited colony formation and induced apoptosis as seen has a positive effect, however, decrease of E-cad gene expression level and increase of Vim and TIMP3 gene expression level was seen as negative effect and show that DZNep induces EMT. This suggests that attention should be paid to the use of DZNep.

**Anahtar kelimeler:** Hepatosellüler karsinoma, DZNep, E-kaderin, N-kaderin, Epitelial mezenkimal geçiş

**Keywords:** Hepatocellular carcinoma, DZNep, E-cadherin, N-cadherin, Epithelial mesenchymal transition

ADÖLESAN TAEKWONDOLARDA SOLUNUM KAS EĞİTİMİNİN AEROBİK VE ANAEROBİK DAYANIKLILIĞA ETKİSİ  
 THE EFFECT OF RESPIRATORY MUSCLE TRAINING AEROBIC AND ANAEROBIC ENDURANCE I  
 N ADOLESCENT TAEKWONDO ATHLETES  
 Murat KOÇ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı  
 Danışman: Doç. Dr. Nazmi SARITAŞ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Motion and Training Science  
 Assoc. Dr. Nazmi SARITAŞ

## ÖZ

Solunum kas eğitimi ilk olarak hastalarda ve daha sonra sağlıklı kişilerde solunum-kas fonksiyonlarını artırmak için kullanıldığı bilinmektedir. Sporcularda solunum kas eğitiminin solunum fonksiyonlarını geliştirdiği, performansı arttırdığını ifade eden çalışmalar bulunmakla birlikte çelişkili sonuçlarda mevcuttur. Ancak adölesan taekwondoculara böyle bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma, solunum kas eğitiminin adölesan taekwondoculara solunum fonksiyonları, aerobik ve anaerobik dayanıklılık üzerine etkisini araştırma amacıyla yapıldı.

Bu araştırmaya yaşları 12-17 arasında değişen 32 taekwondo sporcusu gönüllü olarak katıldı. Katılan sporcular benzer özelliklerine göre deney (n=15) ve kontrol (n=17) grubu olarak rastgele iki gruba ayrıldı. Deney grubuna, haftada 3 gün, 8 hafta boyunca ayarlanabilir solunum basınç cihazı ile 30 dakika solunum kas eğitimi yapıldı. Kontrol grubuna bu cihazla herhangi bir egzersiz yapılmadı. Solunum kas egzersiz cihazının yanı sıra KOAH'da rehabilitasyon programında kullanılan pursed lips (büyük dudak) ve postural drenaj egzersizleri kullanıldı. Çalışma iki ay süreyle devam etti. Çalışma öncesi, 4 hafta sonu, 8 hafta sonunda üç farklı zamanda akciğer hacim ve kapasiteleri spirometre ile ölçüldü. Aerobik kapasite için 20 metre mekik koşu testi, anaerobik kapasite için dikey sıçrama testi uygulandı. İnspiratuar basıncı ölçüldü.

Solunum kas eğitimi sonrasında maksimum oksijen kullanım kapasitelerinde (MaxVO<sub>2</sub>) ve anaerobik güç değerlerinde, deney grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). Solunum fonksiyon ölçümlerinden, zorlu vital kapasite (FVC), yavaş vital kapasite (SVC) ve maksimum istemli ventilasyon (MVV) ölçümünde deney grubu lehine anlamlı fark bulundu (p<0.05). İnspirasyon basıncı ölçümlerinde basınç, güç, akım, hacim ve enerji değerlerinin sonuçlarında deney grubu lehine anlamlı fark bulundu (p<0.05).

Solunum kas eğitimi taekwondoculara kontrol grubuna göre deney grubunda aerobik ve anaerobik dayanıklılık kapasitesini arttırmıştır. Taekwondo sporunda bu iki kapasite çok önemli olduğu için doğal olarak sporcunun hem antrenman hem de müsabaka performansı arttıracağı öngörülmektedir. KOAH tedavisinde kullanılan egzersizlerin bazıları sporcuların solunum kontrolünü kolaylaştırabileceği düşünülmektedir.

## ABSTRACT

Respiratory muscle training was known to be used to increase respiratory - muscle function firstly for patients and then for the healthy people. There are studies that respiratory muscle training has improved respiratory functions and increased performance, in addition, contradictory results have existed. However, such a study has not been conducted in adolescent taekwondo athletes.

This study was conducted to investigate the effect of respiratory muscle training on respiratory functions, aerobic and anaerobic endurance in adolescent taekwondo athletes.

Between 12-17 ages, 32 taekwondo athletes participated in this study. Participating athletes were randomly divided into two groups as "experimental group" (n=15) and "control group" (n=17) as to similar characteristics. The experimental group was given respiratory muscle training for 30 minutes with an adjustable respiratory pressure device for 3 days a week through 8 weeks period. Any exercise was not given to the control group with the device. In addition to the respiratory muscle exercise device; pursed lips and postural drainage exercises, which were used in the rehabilitation program in COPD, were used. The training program lasted for two months. Lung volumes and capacities were measured with a spirometer in three different times: before the training, at the end of 4 weeks and 8 weeks. A 20 meter shuttle test was performed for aerobic capacity and a vertical jump test was performed for anaerobic capacity. The inspiratory pressure was measured.

After the respiratory muscle training, statistically significant difference was found at the maximum oxygen consumption capacities (MaxVO<sub>2</sub>) and anaerobic power values (p<0.05). In the measurements of respiratory function, forced vital capacity (FVC), slow vital capacity (SVC) and maximal voluntary ventilation (MVV); significant difference was found in favour of the experimental group (p<0.05). In the measurements of inspiration pressure; the results of pressure, strength, flow, volume and energy values were significantly different in favour of the experimental group (p<0.05).

The respiratory muscle training have increased the aerobic and anaerobic endurance capacity of experimental group in comparison with the control group. Some of the exercises, which are used in the treatment of COPD, are thought to facilitate the athletes' respiration control.

**Anahtar kelimeler:** Adölesan, taekwondo, solunum kas eğitimi, aerobik ve anaerobik dayanıklılık

**Keywords:** Adolescent, Taekwondo, Respiratory Muscle Training, Aerobic and Anaerobic Endurance

## TEZ ÖZETLERİ

**PROPRİYOSEPTİF NÖROMUSKÜLER FASILİTASYON ESNEKLİK ÇALIŞMALARININ TENİŞÇİLERDE DENGE YETENEĞİ ÜZERİNE ETKİSİ**  
**THE EFFECT OF PROPRIOCEPTIVE NEUOROMUSCULAR FACILITATION FLEXIBILITY TECHNIQUES ON BALANCE ABILITY IN TENNIS PLAYERS**  
Mustafa KAYA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı  
Doktora Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Kenan AYCAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Physical Education and Sports  
PhD Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof. Dr. Kenan AYCAN

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) esneklik çalışmaları ile tenis oynayanlarda statik ve dinamik denge etkinliğini nasıl etkileyeceğini incelemektir. Çalışma, Erciyes Üniversitesi'nde yaşları 18-25 arasında olan 45 gönüllü erkek öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmanın deney grubunu 15 tenis oynayan öğrenci ve hem tenis hem PNF egzersizi uygulayan 15 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın kontrol grubunu ise 15 spor yapmayan öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada denge ölçümü için Biodex Denge Sistemi (Biodex, Inc, Shirley, New York) kullanılmıştır.

Çalışmada elde edilen veriler IBM SPSS 22 istatistik adlı paket programda değerlendirilmiştir. Grupların kendi içerisindeki ölçümleri Repeated Measure Anova, Gruplar arasındaki ölçümlerde ise One-Way ANOVA test istatistiği kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlenmiştir.

Çalışmada, statik denge parametreleri değerlendirildiğinde tüm gruplarda, istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır. Dinamik dengede ise; kontrol grubunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Tenis grubu ve tenis ve PNF uygulayan gruplar incelendiğinde, 1. ve 2., ve 1. ve 3. ölçümler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur  $p < 0.05$ . Grupların statik denge değerleri kendi içerisinde karşılaştırıldığında, tüm ölçümlerde kontrol grubu ile uygulama grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Grupların dinamik denge değerleri sonuçlarına göre 1. ölçüm sonuçlarında kontrol grubu, tenis grubu ve tenis ve PNF uygulayan gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmazken, 2. ve 3 ölçümlerde bu gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir.

Sonuç olarak, tenisçilerin denge değerlerinde genel bir gelişme görülmüştür. Bu sonuçla PNF uygulamalarının, dengeyi sağlıklı gençlerde de geliştirdiğini söylenebilir.

### ABSTRACT

The purpose of this study is to examine how different flexibility exercises and proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques affect static and dynamic balance activity in tennis players.

The study was conducted with 45 male volunteer students who aged between 18 and 25 years at Erciyes University. The experimental group of the study consisted of 15 students who played tennis and 15 students who practiced both tennis and pnf exercises. The control group of the study consisted of 15 sedanter students. Biodex Balance System (Biodex, Inc., Shirley, New York) was used for balance measurement in the study.

The data were evaluated by means of the IBM SPSS 22 statistical package software. Repeated Measure ANOVA was used in the measurements of the groups themselves and One-Way ANOVA test statistic was used in the measurements between the groups.  $p < 0.05$  value was accepted as significant levels.

No statistical significance was found when the static equilibrium parameters were evaluated in all groups. In dynamic balance; There was no statistically significant difference in control group. But when tennis players and tennis and PNF groups were examined, there was a statistically significant difference between 1st and 2nd, and 1st and 3rd measurements ( $p < 0.05$ ).

When the static equilibrium values of the groups are compared within themselves, a statistically significant difference was found between the control group and the application group at all measurements. According to the results of the dynamic equilibrium values of the groups, there was no significant difference between the control group and the application groups in the 1st measurement results, but there was a significant difference between these groups when the 2nd and 3rd measurement results were examined.

As a result, there has been a general improvement in the balance values of tennis players With this result, it can be said that PNF applications have improved balance in healthy young people.

**Anahtar kelimeler:** Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon, Esneklik, Denge, Tenis.

**Keywords:** Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, Flexibility, Balance, Tennis



## TEZ ÖZETLERİ

### İNSAN GENOMUNA AİT YENİ NESİL DİZİLEME VERİLERİNİN ANALİZİ İÇİN WEB TABANLI BİYOİNFORMATİK ARAÇLARIN GELİŞTİRİLMESİ

#### DEVELOPMENT OF WEB BASED BIOİNFORMATİK TOOLS FOR THE ANALYSIS OF HUMAN GENOME NGS DATA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Biyoinformatik Sistemler Biyolojisi Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Kasım 2017

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özkan Ufuk NALBANTOĞLU

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Bioinformatics and Systems Biology  
M.Sc. Thesis, November 2017

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Ozkan Ufuk NALBANTOGLU

#### ÖZ

DNA dizileme teknolojilerindeki gelişmeler, yaşam bilimleri alanlarındaki araştırmalara hız kazandırmış ve klinikte / endüstriyel alanda rutine oldukça önemli katkılar sağlamıştır. Bazı çifti başına düşen dizileme maliyetlerinin azalması ve dizilemenin demokratizasyonu ile birlikte yeni nesil dizileme teknolojileri küçük ve orta ölçekli laboratuvarlarda oldukça yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Fakat, dizileme sonrası elde edilen verilerin manuel olarak işlenemeyecek kadar yüksek miktarda olması ve emek yoğun inceleme yükünün büyük olması konu ile ilgili biyoinformatik yazılım ve otomatize analiz süreçleri ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Söz konusu ihtiyaç doğrultusunda gerçekleştirilmiş olan bu tez çalışmasında, insan genomuna ait yeni nesil dizileme verilerinin analizi için web tabanlı bir biyoinformatik araç -analiz hattı- geliştirilmiştir.

Yürütülen çalışmada yeni nesil dizileme cihazlarından elde edilen veriyi analiz etmek amacıyla varyant çağırısı analiz hattı oluşturulmuş ve daha sonrasında bu analiz hattı web tabanlı bir hale getirilmiştir. Geliştirilen yazılımda, son kullanıcı için kullanımı kolay basit bir arayüz tasarlanmıştır. HGVCT ismi verilen bu analiz hattı üzerinden çıkarımı yapılan varyant bilgilerinin anotasyonunda, farklı veri tabanlarından derlenen bir veri havuzu kullanarak, elde edilen bilgilerin daha geniş kapsamlı ve farklı ihtiyaçlara yönelik olması sağlanmıştır. Sunulan analizlerin dışında işlemler yapmak isteyen kullanıcılar için ise elde edilen ara dosyalar kullanıcıların erişimine sunulmuştur.

#### ABSTRACT

Developments in DNA sequencing technologies, have accelerated the life sciences research and have made considerable contributions to the clinical / industrial field routine. With the reduction in the cost of sequencing per base pairs, and the sequencing democratization, the next generation sequencing technology has been widely used in small and medium-sized laboratories. However, the fact that the data obtained after sequencing is too large to be processed manually and the large labor-intensive study burden reveals the need for relevant bioinformatics software and automated analysis pipelines. In this thesis study, which was realized in the direction of need, a web-based bioinformatic tool- pipeline was developed for the analysis of new generation sequencing data of the human genome.

In the study, a variant calling analysis pipeline was created to analyze the data obtained from the new generation sequencing and then this analysis pipeline was made web-based. The software has a simple interface that is easy to use for the end user. In the annotation of the variant information obtained from the analysis pipeline as HGVCT, using a data pool compiled from different databases, so that the information obtained is provided to a wider range of different needs. For the users who want to perform processes other than the analysis presented, all the files obtained are presented to the users.

**Anahtar kelimeler:** Varyant Çağırma, Yeni Nesil Dizileme, Varyasyon, Varyant Anotasyonu

**Keywords:** Varian Calling, Next Generation Sequencing, Variation, Variant Anotation

## TEZ ÖZETLERİ

### KORONER BYPASS AMELİYATI YAPILAN HASTALARDA *PTEN* VE *BDNF* GENLERİNİN EKSPRESYONUNUN ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE EXPRESSION OF *PTEN* AND *BDNF* GENE IN CORONARY BYPASS SURGERY PATIENTS Reyhan TAHTASAKAL

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Kök Hücre Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi Aralık 2017  
Danışman: Doç. Dr. Elif Funda ŞENER

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Stem Cell Department  
M.Sc. Thesis, December 2017  
Advisor: Assoc. Prof. Dr. Elif Funda ŞENER

#### ÖZ

Kardiyovasküler hastalıklar dünyada erkek ve kadınlarda en sık görülen ölüm nedenlerinden birisidir. Koroner Arter Hastalığı (KAH) dünya çapında ölüme neden olan karmaşık, çok faktörlü bir hastalıktır. Birçok araştırma çalışmaları KAH'ın ailesel geçişlerinde genetik faktörlerin rol oynadığını göstermektedir. Ancak altta yatan genetik mekanizma tam olarak anlaşılamamıştır. KAH'da kalıtımın etkisinin % 40 ila % 60 olduğu tahmin edilmektedir. 2011 GWAS (Genom boyu ilişkilendirme analizi) çalışmaları ile 30'dan fazla gen KAH ile ilişkili bulundu. Ateroskleroz gelişmesiyle tümör baskılayıcı bir gen olan fosfatase ve tensin homologu (*PTEN*) arasında bir ilişki vardır. *PTEN* hücre döngüsünde, sinyal iletim yolunda, DNA tamiri ve apoptozisde görev alır. Ayrıca *PTEN* KAH oluşumunda ve gelişmesinde rol oynayabilir. Diğer genimiz olan beyin türevli nörotrofik faktör ise bir nörotransmitterdir. *BDNF*, kardiyovasküler uygulama ve fonksiyonunda kritik rol oynar ve KAH'ın patogenezinde de koruyucu olduğu öne sürülmektedir.

Çalışmamız da koroner bypass ameliyatı yapılan hastalardan elde edilen kan ve doku örneklerinde *PTEN* ve *BDNF* genlerinin ekspresyonlarına bakılmıştır. Genlerin koroner arterin prognozundaki önemini vurgulamak için ameliyatın farklı evrelerindeki örnekler seçilerek; aralarındaki ekspresyon farklılığı araştırılmıştır. *PTEN* geninin ekspresyonunda ameliyat öncesi ve sonrasında alınan kan örneklerinde istatistik olarak anlamlı fark tespit edilmezken, doku örneklerinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ameliyat sonrasında dokuda *PTEN* ekspresyonu ameliyat öncesine göre artmıştır.

#### ABSTRACT

Cardiovascular diseases are one of the most common causes of death in men and women around the world. Coronary Artery Disease (CAD) is a complex, multifactorial disease that causes death worldwide. Many research studies show that genetic factors play a crucial role in the run in families of CAD. However, the underlying genetic mechanism is not fully understood. It is estimated that the effect of inheritance in CAD may be between 40 and 60%. 2011 GWAS (genomic size association analysis) studies found that more than 30 genes were associated with CAD. Phosphatase and tensin homolog (*PTEN*), tumor suppressor gene, associated with atherosclerosis. *PTEN* participates in cell cycle, DNA repair, apoptosis, pathway of the signal transmission. *PTEN* may also play a role in the development and formation of CAD. Another selected gene is *BDNF* (brain-derived neurotrophic factor) that is a neurotransmitter gene. *BDNF* plays a critical role in cardiovascular application and function and is also suggested to be protective in the pathogenesis of CAD. Expression levels of *PTEN* and *BDNF* genes in blood and tissue samples obtained from coronary artery bypass surgery patients were examined. In order to emphasize the importance of genes in the prognosis of coronary artery, tissue and blood samples at different stages of surgery were selected; the difference in expression levels between them is being analyzed. The expression of the *PTEN* gene showed no significant difference in the blood samples taken before and after the surgery, but a significant difference was observed in the tissue samples. *PTEN* expression in the post-operative period was increased compared to the preoperative period.

**Anahtar kelimeler:** Koroner arter, *PTEN*, *BDNF*, Kardiyovasküler hastalıklar

**Keywords:** Coronary artery, *PTEN*, *BDNF*, Cardiovascular diseases

**LUCILIA SERICATA' NIN LUCIMYCIN GENİNİN MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU**  
**MOLEKULAR CHARACTERIZATION OF LUCILIA SERICATA LUCIMYCIN GENE**

Songul CETIN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Parazitoloji Anabilim Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
 Danışman: Yrd. Doç. Dr. Zuhul ÖNDER

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Parasitology  
 M.Sc. Thesis, December 2017  
 Supervisor: Assist. Prof. Zuhul ÖNDER

**ÖZ**

İyileşmeyen kronik yaralar bütün dünyada önemli bir sağlık sorunudur. Bu yaralara uygulanan en eski tedavi yöntemi olan Maggot Debridman Tedavi (MDT) günümüzde de başarılı uygulama etkinliği ile dikkat çekmektedir. MDT, *Lucilia sericata* sinek larvalarının steril hale getirilerek iyileşmeyen yaraların tedavisinde kullanılmasına verilen isimdir. Bu çalışma, *Lucilia sericata* larvalarının lucimycin geninin moleküler karakterizasyonunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, Anabilim dalımız insektaryum ünitesinde ergin sineklerden elde ettiğimiz 3. dönem larvalardan RNA izolasyonu yapılmış ve takiben revers transkripsiyon ile cDNA sentezi gerçekleştirilmiştir. Sentezlenen cDNA'lar, *L. sericata*'nın lucimycin geni için dizayn edilen spesifik primerler ile PCR analizine tabii tutulmuş ve elde edilen ampliconlar pJET1.2/blunt vektörüne klonlanmış ve plazmit pürifikasyonu yapılmıştır. Elde edilen rekombinant plazmitler vektör spesifik primerlerle sekans analizine tabii tutulmuş ve hedef gen bölgesi dizilimleri elde edilmiştir. Nükleotid dizileri saptanan izolataın moleküler karakterizasyonu belirlendikten sonra GenBank'a kaydedilmiş (MF964229) ve Dünya'da yalnızca Almanya'dan bildirilmiş (GenBank Aksesyon no: KJ413251.1) Lucimycin izolatu ile ikili hizalaması yapılmıştır. Nükleotit dizilimlerinin ikili hizalama sonucunda ilgili iki izolataın birbiri ile %99 identik oldukları saptanmış ve elde edilen bu oranın, nükleotid sekans dizilimlerinin 113. nükleotidlerindeki mutasyondan ileri geldiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile Türkiye'de ilk kez *L. sericata* larvalarından elde edilen lucimycin geninin moleküler karakterizasyonu yapılmış ve elde edilen izolat Türkiye'nin biyolojik varlığı olarak GenBank'a kaydı sağlanmıştır.

**ABSTRACT**

Non-healing chronic wounds is a significant health problem all over the world. Maggot Debridement Therapy (MDT), which is the oldest treatment method applied to this wounds, attracts attention with its successful application efficiency. MDT, is the name given to the use of *Lucilia sericata* fly larvae in the treatment of unhealed wounds by sterilization. This study was conducted to determine the molecular characterization of the lucimycin gene of *Lucilia sericata* larvae. For this purpose, in the insectary unit of our main science department, RNA isolation was made from adult flies in the 3rd period larvae, followed by cDNA synthesis by reverse transcription. The synthesized cDNAs were subjected to PCR analysis with specific primers designed for the lucimycin gene of *L. sericata*, and the resulting amplicons were cloned into the pJET1.2/blunt vector and plasmid purification was performed. The resulting recombinant plasmids were subjected to sequence analysis with specific primers of the vector and target gene region sequences were obtained. After the molecular characterization of the isolate that identified the nucleotide sequences was determined, it was registered in GenBank (MF964229) and the binary alignment with Lucimycin isolate was reported only in Germany on the World (GenBank Accession No: KJ413251.1). The two alignments of the nucleotide sequences were found to be 99% identical to each other, and it was determined that this ratio was derived from the mutation at nucleotide positions 113 of the nucleotide sequence sequences. As a result, the molecular characterization of the lucimycin gene obtained from the larvae of *L. sericata* for the first time in Turkey has been made with this study and the obtained isolate has been registered to GenBank as biological entity of Turkey.

**Anahtar kelimeler:** *Lucilia sericata*, lucimycin, moleküler karakterizasyon

**Keywords:** *Lucilia sericata*, lucimycin, molecular characterization

**BEWO İNSAN TROPHOBLASTİK HÜCRE HATTINDA *TOXOPLASMA GONDII*'NİN TOLL-LIKE RESEPTÖRLERLE TANINMASI VE SİNYAL İLETİM YOLUNUN ARAŞTIRILMASI**  
**TOLL-LIKE RECEPTOR RECOGNITION OF *TOXOPLASMA GONDII* IN BEWO HUMAN TROPHOBLASTIC CELL LINE AND INVESTIGATION OF SIGNAL TRANSMISSION PATHWAY**  
 Serife DAGLI

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
 Parazitoloji Anabilim Dalı  
 Yüksek Lisans Tezi,  
 Danışman: Doç. Dr. Önder DÜZLÜ

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
 Department of Medical Parasitology  
 M.Sc. Thesis,  
 Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Onder DUZLU

## ÖZ

Bu çalışma Bewo insan trophoblastik hücre hattında *Toxoplasma gondii*'nin toll-like reseptörlerle tanınması ve sinyal iletim yolunun araştırılması amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, BeWo hücre kültürü yapılmış, takizoitler ile enfeksiyon öncesi çoğalma işlemini gerçekleştirmek üzere HeLa hücre kültürü kullanılmıştır. Belirlenen sayıda takizoitlerle BeWo hücreleri enfekte edilmiştir. Enfeksiyon sonrası hücre kültüründen alınan örneklerin RNA izolasyonu yapılarak cDNA sentezlenmiştir. BeWo hücrelerinin çözülüp flaska ekilmesinden sonraki ilk günde istenilen seviyede tutunma gerçekleşmediği için deney koşullarının sağlanması ve istenilen sayıda hücre sayısına ulaşılabilmesi amacıyla yıkama ve pasaj prosedürü üç hafta boyunca devam ettirilmiştir. Üst üste birikerek çoğalan hücreler üç günde bir pasajlanmış ve hızlı kontaminasyon nedeniyle her gün yıkanmıştır. Üçüncü haftanın sonunda, 25 cm<sup>2</sup>'lik flasklarda yaklaşık %80 doluluk görüldüğünde yaklaşık 1x10<sup>6</sup> Bewo hücresi olduğu belirlenmiştir. Optimal takizoit sayısı ve canlı hücre sayısını belirlemek üzere her gün parazit yoğunluğu invert mikroskopla gözlemlenmiş ve sayılmıştır. Enfeksiyonun en iyi gerçekleştiği BeWo hücrelerinin yoğunlukları 25 cm<sup>2</sup> flasklarda 1x10<sup>6</sup> (~%80) hücre sayısı olarak belirlenip en uygun takizoit-hücre oranının ise 1:5 olduğu bulunmuştur.

Gen ekspresyon seviyelerini belirlemek üzere kullanılan RNA örneklerinin nanodrop ölçümleri sonucunda; enfekte hücrelerde 720ng/µl kaliteli RNA olduğu tespit edilmiştir. Bu RNA örnekleri kullanılarak cDNA sentezlenmiş ve qPCR analizleri yapılmıştır. qPCR sonucunda elde edilen Cq değerleri ve deney için kontrol grubunu oluşturan HPRT1 referans geni kullanılarak gen ekspresyonlarındaki orantısız değişim hesaplanmıştır. Toll like reseptör paneli ile 84 adet gen incelenmiş olup bunlardan ACTB, B2M, GAPD, PGK, GUSB, PPIA, RPL13A olmak üzere yedisi 'house keeping' genlerden oluşmaktadır. Referans olarak alınan HPRT1 geninin ekspresyon seviyesi temel alınarak program aracılığıyla hesaplanan ve enfeksiyona bağlı olarak gen ekspresyon seviyesinde kontrol grubuna göre anlamlı artış gözlemlenen genler; AKT3, CXCL12, PIK3CB, PIK3CD, PIK3R5, STAT1, CD40, IKBKE, IL1β, MAPK2, MAPK3, NFKB2, TLR1, TLR7 genleridir. İstatistiksel olarak AKT3, CXCL12, PIK3CB, PIK3CD, PIK3R5, STAT1, CD40, IKBKE, IL1β, MAPK2, MAPK3, NFKB2, TLR1, TLR7 genlerinin ekspresyon seviyelerinde anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışma ile; toll like reseptörlerin sinyal iletim yolunun araştırılması üzerine in vivo şartlarda qPCR kullanarak toll like reseptör yolağı incelenmiş, TLR1 ve TLR7'nin ekspresyon seviyelerinde artış olduğu ve AKT3, CXCL12, PIK3CB, PIK3CD, PIK3R5, STAT1, CD40, IKBKE, IL1β, MAPK2, MAPK3, NFKB2 genlerinin ekspresyon seviyelerinde arttığı gözlemlenmiştir.

## ABSTRACT

This study was carried out to investigate the recognition of *Toxoplasma gondii* by toll-like receptors in the Bewo human trophoblastic cell line and signal transduction pathway. For this purpose, BeWo cell culture was performed and HeLa cell culture was used to carry out pre-infection proliferation with tachyzoit. BeWo cells have been infected with a defined number of tachyzoites. After infection, RNA was isolated from the samples cell culture and cDNA was synthesized. Since the BeWo cells were thawed and the desired level of adhesion did not occur on the first day after plaque cultivation, the washing and passage procedure was continued for three weeks to assure the test conditions and to reach the desired number of cells. The overgrown cells were passaged every three days and washed daily due to rapid contamination. At the end of the third week, 25 cm<sup>2</sup> flasks were found to have approximately 1x10<sup>6</sup> Bewo cells when approximately 80% occupied. To determine the optimal number of tachyzoites and the number of viable cells daily, the parasite density was observed and counted with an inverted microscope. The density of the best-performed BeWo cells was found to be 1x10<sup>6</sup> cells (~ 80%) in 25 cm<sup>2</sup> flasks and the optimal ratio of tachyzoit cells was found to be 1:5.

As a result of nanodrop measurements of RNA samples used to determine gene expression levels, 720ng/µl of high quality RNA was detected in the infected cells. cDNAs were synthesized using these RNA samples and qPCR analyzes were performed. The proportional change in gene expressions was calculated using the Cq values obtained as a qPCR and the HPRT1 reference gene that constituted the control group for the experiment. 84 genes were examined with toll like receptor panel and seven of them are composed of housekeeping genes including ACTB, B2M, GAPD, PGK, GUSB, PPIA, RPL13A. Genes which were calculated by means of a program on the basis of the expression level of HPRT1 gene taken as a reference and a significant increase in gene expression level according to the infection in relation to the control group; AKT3, CXCL12, PIK3CB, PIK3CD, PIK3R5, STAT1, CD40, IKBKE, IL1β, MAPK2, MAPK3, NFKB2, TLR1, TLR7 genes. Statistically, a significant increase was determined in the expression levels of AKT3, CXCL12, PIK3CB, PIK3CD, PIK3R5, STAT1, CD40, IKBKE, IL1β, MAPK2, MAPK3, NFKB2, TLR1 and TLR7 genes.

In conclusion, toll-like receptors were investigated in vivo using qPCR in order to investigate the signal transduction pathway of toll-like receptors, an increase in the expression levels of TLR1 and TLR7, and AKT3, CXCL12, PIK3CB, PIK3CD, PIK3R5, STAT1, CD40, IKBKE, IL1β, MAPK2, MAPK3, NFKB2 genes was observed.

**Anahtar kelimeler:** *Toxoplasma gondii*, BeWo hücre hattı, Toll-like reseptör

**Keywords:** *Toxoplasma gondii*, BeWo cell line, Toll-like receptor

**SIĞIR'DA VE KOÇ'TA TESTİSİ BESLEYEN ARTERIA TESTİCULARİS'İN ANATOMİSİNİN PLASTİK ENJEKSİYON VE KORROZYON METODUYLA İNCELENMESİ**  
**INVESTIGATE ANATOMY OF TESTICULARY ARTERY IN CATTLE AND RATE WITH PLASTIC ENJECTION AND CORROSION METHOD**  
Yahya TAHTA

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Anatomi Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof. Dr. Kenan AYCAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Anatomy  
M.Sc. Thesis, December 2017  
Advisor: Profesör Kenan AYCAN

**ÖZ**

Son yıllarda damarların incelenmesinde radyografik yöntemlerin kullanımında bir artış söz konusudur. Buna rağmen radyografik yöntemler; damarların yapısal özelliklerinin, anastomozlarının ve varyasyonlarının tam olarak belirlenmesini mümkün kılmamaktadır. Çalışmamızda korozyon kast metoduyla sığır ve koç testislerinde a. testicularis'in anatomisini incelemeyi amaçladık.

Çalışmada 10 adet sığır, 10 adet koç testisi kullanıldı. Enjeksiyon işlemine başlamadan önce testisler damar ve parankimal yapısına dikkat edilerek özenle temizlendi. Daha sonra a. testicularis kanüle edilerek plastik enjeksiyon için hazırlandı. Polyester enjektörle a. testicularis'e enjekte edildi. Polyesterin damar içinde katılaşması için 48-72 saat testisler oda sıcaklığında bekletildi. Bu şekilde çıkarılan a. testicularis kalıpları makroskopik olarak incelendi. İncelemelerde elde edilen bulgular fotoğraflandı.

Çalışmaya dahil edilen 2 adet sığır ve 4 adet koç testisinde a. testicularis'in terminal dallarının tam olarak plastik madde ile dolmadığı tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen 8 adet sığır ve 6 adet koç testisinde a. testicularis'in tümüyle plastik madde ile dolduğu tespit edildi. A. testicularis'in seyri makroskopik olarak incelenmesi sonucu: Tunica albuginea'nın yüzeyinde a. testicularis'in sığırlarda %80 (10 adet sığır testisi'nin 8 tanesi), koçlarda ise %60 (10 adet koç testisi'nin 6 tanesi) oranında iki benzer terminal dala ayrıldığı tespit edildi. Genel olarak her iki türe ait korozyon kastlearda a. testicularis funiculus spermaticus içerisinde çok kıvrımlı bir dağılım göstermekteydi. Her iki türe ait a. testicularis'in, testisin extremitas inferior'una ulaştığında iki ana dala ayrıldığı ve bu dalların tunica albuginea'nın yüzeyinde vasküler damar ağı oluşturduğu gözlemlendi.

Sonuç olarak; her iki türe ait a. testicularis'in seyri benzer olsa da farklılıklar vardır.

**ABSTRACT**

In recent years, there has been an increase in the using of radiographic methods in the examination of vessels. However, radiographic methods do not adequate to determination of the structural features, anastomoses and variations of vessels. In our study, we aimed to investigate anatomy of testicular artery in cattle and ram by plastic injection and corrosion cast method.

In our study, 10 cattle and 10 rams were used. Before starting the injection procedure, the testes were carefully cleaned, paying attention to the vascular and parenchymal structure. Then testicular artery was cannulated and prepared for plastic injection. Polyester was injected into the testicular artery. The testes were kept at room temperature for 48-72 hours to solidify the polyester in the vessel. The obtained corrosion casts were examined macroscopically. The findings were photographed. It was determined that the terminal branches of the two cattle and four ram testes arteria testicularis involved in the study were not completely filled with plastic material. In 8 cattle and 6 rams included in the study, testicular artery was completely filled with plastic material. When the course of arteria testicularis is examined macroscopically; on the surface of tunica albuginea arteria testicularis was found to divide 80% (8 of 10 cattle tests) in cattle and 60% (6 of 10 rams) in the rams.

In general, in the corrosion casts of both species, the arterial testicularis showed very convoluted distribution in the funiculus spermaticus. In both species, when the arteria testicularis reaches the extremitas inferior of the arterial testis, two main branches are separated. These branches were observed to form a vascular network on the surface of tunica albuginea.

As a result; although the course of the testicular artery in both species is similar, there are differences.

**Anahtar kelimeler:** testis, arter, plastik enjeksiyon, sığır, koç

**Keywords:** testis, artery, plastic enjection, cattle, ram

## TEZ ÖZETLERİ

### SIĞIR PAPİLLOMATOZİSİNDE SAĞALTIM AMACIYLA UYGULANAN İVERMEKTİNİN SERUM TNF- $\alpha$ VE IL-6 DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ THE EFFECT OF IVERMECTIN ON SERUM TNF- $\alpha$ AND IL-6 LEVELS IN BOVINE PAPILLOMATOSIS

Yasin BEKDUR

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Veteriner İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017  
Danışman: Prof.Dr. Öznur ASLAN

Erciyes University, Graduate School of Health Sciences  
Department of Veterinary Internal Medicine  
M.Sc. Thesis, December 2017  
Supervisor: Prof.Dr. Öznur ASLAN

#### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, siğir papillomlarının tedavisinde kullanılan ivermektinin, serum TNF- $\alpha$ , IL-1 ve IL-6 üzerine olan etkisinin belirlenmesidir.

Bu çalışmaya, klinik olarak papillomatosis olduğu belirlenen, yaşları 15-20 aylar arasında değişen, 9 hasta siğir (4'ü erkek Montofon, 3'ü dişi Montofon 1'i dişi Yerlikara, 1'i dişi Holştayn) dahil edildi.

Tüm siğirlardan kan örnekleri alındıktan sonra, 0,2 mg/kg dozunda ivermektin (Maximec enj®, Teknovet), deri altı yol ile uygulandı. İlk uygulamayı takiben 7, 22 ve 52. günlerde kan alımı ve kontrolleri tekrarlandı.

Çalışmaya dahil edilen hayvanlardan 4'ünde (1 Holştayn, 3 Montofon) papillomlarda %90-100 oranında gerileme belirlenirken, 2 hayvanda (2 Montofon) %70-80 gerileme, diğer hayvanlarda (1 Yerlikara, 2 Montofon) ise herhangi bir gerileme olmadığı belirlendi.

Alınan serum örneklerinde TNF- $\alpha$  ve IL-6 düzeylerinin ivermektin uygulamasını takiben 7. günde arttığı, 22 ve 52. günlerde ise giderek azaldığı belirlendi (p> 0,05).

Sonuç olarak; siğir papillomatosisinde tedavi amacıyla uygulanan ivermektinin hayvanlarda iyileşmeye etkisi olduğu, serum TNF- $\alpha$  ve IL-6 düzeylerinde değişimler oluşturduğu belirlendi. Bu sonuçlara göre ivermektinin etki şekliyle ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapılması gerektiği kanısına varıldı.

#### ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effects to serum TNF- $\alpha$  and IL-6 of the ivermectin treatment of bovine papillomatosis. Nine cattle with different ages (15-20 months of age), breed (4 male Montofon, 3 female Montofon, 1 female Native Black, 1 female Holstein) and sex with clinically bovine papillomatosis were included. After taken blood samples to all animals, ivermectin at a dose of 0.2 mg/kg was administered subcutaneously as a single dose. Animals were monitored and collected blood samples at 7, 22 and 52<sup>nd</sup> days. Four animals (1 Holstein and 3 Montofon) and two animals (2 Montofon) regressed nearly 90-100 % and 70-80 %, respectively while in other animals (1 Native Black and 2 Montofon) no remission during observation period. Serum TNF- $\alpha$  and IL-6 levels was determined to increased at 7<sup>th</sup> day and decreased at 22<sup>nd</sup> and 52<sup>nd</sup> days following the administration of ivermectin (p>0.05). It was concluded that ivermectin might be effective to clinically recovery and to serum TNF- $\alpha$  and IL-6 levels. Future studies using higher numbers of animals are warranted.

**Anahtar kelimeler:** İvermektin, IL-6, Siğir papillomatosis, TNF- $\alpha$

**Keywords:** Bovine papillomatosis IL-6, Ivermectin, TNF- $\alpha$