

## ANATOMİ ANABİLİM DALI

### Hatice Susar, Yüksek Lisans Tezi, 41 sayfa Danışman: Prof. Dr. Kenan AYCAN İdrar Kaçıran Kadınlarda Prolapsus Evresinin Pelvis Çaplarıyla İlişkisi

İdrar kaçırmaya sosyal ve hijyenik probleme neden olacak şekilde nesnel olarak kanıtlanabilen istemsiz idrar kaybıdır. Olguların çoğu kadındır ve insidansı yaşla birlikte artmaktadır. Çeşitli çalışmalardaki prevalansı % 10 ile % 58 arasında değişmektedir. İdrar kaçırmaya klinik olarak üçe ayrılmaktadır. Ani sıkışma ile ortaya çıkan idrar kaçırmaya (urge enkontinans), zorlama ile ortaya çıkan idrar kaçırmaya (stres enkontinans) ve ikisinin birlikte görüldüğü karma durum (karışık enkontinans). İdrar kaçırmaya problemi sıklıkla pelvik prolapsusla birlikte görülmektedir. Pelvik prolapsus, pelvik desteğin bozulduğu hastalıklarda primer olarak etkilenen yada yer değiştiren organa göre tanımlanır. Çalışmamızda sarkan kısımların tamamı değerlendirildikten sonra en fazla prolapsus gösteren kısma göre yapılan POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification) yöntemi kullanıldı. Bu yöntemde kullanılan kriterlere göre; Evre 0, 1, 2, 3, 4 bulunmaktadır. Çalışmamız üriner enkontinansı ve prolapsusu olan kadınlardaki organ veya oluşumların anatomik özelliklerini ortaya koymak ve hastalıkla yaş arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için yapıldı. Üriner enkontinansı olan prolapsus evresindeki organların pelvis çaplarıyla ilişkisinin bulunup bulunmadığı ortaya kondu. Bulgularımızın klinik, tıbbi veya cerrahi tedavi yöntemlerinin seçiminde yararlarının bulunup bulunmadığı tartışıldı. Bu amaçla üriner enkontinansı ve prolapsusu olan, prolapsusu POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification) sistemine göre evrelendirilen 46 kadın vakanın MRI görüntülerinden apertura pelvis inferior (sagittal çap, transvers çap) ve apertura pelvis superior (diameter anatomica, diameter diagonalis)'un çapları ölçüldü. Vakaların dosya bilgilerinden yaşlarına ulaşıldı. Çalışmamıza alınan 46 vakanın yaşlarının ortalaması 49.58, sagittal çap ortalama 10.93 cm, apertura pelvis inferior-transvers çap ortalama 10.03 cm, diameter anatomica ortalama 12.00 cm ve diameter diagonalis'in ortalama uzunluğu 12.89 cm ölçüldü. Çalışmamızda sagittal çap uzunlukları ile prolapsus evreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

**Anahtar kelimeler:** Üriner enkontinans, prolapsus, pelvis çapı, mesane.

### Relation of Prolapse Phase with Pelvis Diameter in Women Urinary Incontinence

Urinary incontinence is to pee involuntarily and can cause social and hygienic problems that can be proved objectively. Most cases are related to women and its incidence increase with the age. Its prevalence changes between % 10 - % 58 in various studies. Urinary incontinence can be divided into 3 parts clinically. Urinary incontinence, with pee involuntarily an urge (urge incontinence), pee involuntarily with stress (stress incontinence) and mixture of the previous mentioned two situations (mixed incontinence). Urinary incontinence mostly seen with pelvic prolapse. Pelvic prolapse is defined according to the body organ that have been effected or replaced primarily at pelvic support deterioration situations. POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification) method is used in our study after evaluation. Of all hanging parts and part shows most prolapse. According to criteria used in this method; following stages have been found 0, 1, 2, 3, 4. Our study is done to evaluate followings; to evaluate relation between disease and age, to show anatomical features of organs and formations in women's body that have urinary incontinence and prolapse. Relation between organs that have urinary incontinence at prolapse level, and if they have relation with the diameter of pelvis have been shown. It has been also examined if our findings have benefits in choosing right clinical, medical and operational treatments. So apertura pelvis inferior (sagittal diameter, transverse diameter) and apertura pelvis superior (diameter anatomica, diameter diagonalis) diameters of 46 women monitored by MRI have been measured. All these women have been staged according to POPQ (Pelvic Organ Prolapse Quantification) system and all have urinary incontinence and prolapse. Their ages have been reached from the cases' file infos. Following findings have been found and measured in this 46 cases; average age of cases is 49.58, average sagittal diameter is 10.93 cm, average apertura pelvis inferior-transvers diameter is 10.03 cm, average diameter anatomica is 12.00 cm and average diameter diagonalis' length is 12.89 cm. Meaningful interrelation between sagittal diameter lengths and prolapse stages have been found in our study.

**Keywords:** Urinary incontinence, prolapse, pelvis diameter, bladder.

## ANATOMİ ANABİLİM DALI

Seher Yılmaz, Yüksek Lisans Tezi, 41 sayfa

Danışman: Prof. Dr. Kenan AYCAN

### Arteria Renalislerin Orijin Düzeyleri ve Sayı Varyasyonları

Böbrekleri aorta abdominalis'ten L1-2 seviyesinden çıkan a. renalisler besler. Bu damarlar genellikle arteria mesenterica superior'un başlangıcının hemen altında aorta'dan çıkarlar. Böbrek anomalilerinde a. renalis varyasyonlarının cerrahi yönden önem arzemesi bizi bu konuyu araştırmaya sevk etmiştir. Bu varyasyonların cinsiyet, etnik yönden farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. İnsanlarda her böbreğin a. renalis'i genellikle bir tane olmasına rağmen bazen iki(%10-%12), üç(%1) çok nadir olarak dört ya da beş adet olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada çeşitli sağlık problemleri nedeniyle Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde anjiyografi ve bilgisayarlı tomografi tetkikleri yapılan 105 (77 erkek, 28 kadın) hastanın arşiv taramasında a. renalislerin anatomisini geriye dönük olarak değerlendirdik. İncelediğimiz 210 böbreğin bir çoğunda 85(%81)'inde her iki böbreği besleyen tek a. renalis'in olduğu, 20 (%19.0) tanesinde iki tane a. renalis olduğu saptandı. Üç veya daha fazla a. renalis'i olan böbreğe rastlanmadı. İncelediğimiz 63(%60.0) erkekte a. renalisin tek olduğu, 14 (%13.3) erkekte ise çift a. renalis'in olduğu belirlendi. İncelediğimiz 22 (%21.0) kadında a. renalisin tek olduğu, 6 (%5.7) kadında ise çift a. renalis'in olduğu belirlendi. A. renalislerin orijinlerinin çoğunlukla sağda 56(%53.3), solda 52(%49.5). L1-L2 vertebra düzeyleri arasından çıktığı bulgularımızın yapılmış çalışmalarla paralellik gösterdiği anlaşılmıştır. Tek a. renalis'i olan böbreğin transplantasyonu, komplikasyon ve böbrek kaybı birden fazla a. renalis'i olan böbreğe göre daha az olduğu bilinmektedir. Bu konunun öneminden dolayı a. renalisin varyasyonlarını araştırmayı amaçladık. Çalışmamızın sonuçları böbrek transplantasyon cerrahisi açısından klinik yönden önem arzedebileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** A. renalis, Aksesuar a. renalis, Damar varyasyonları, Böbrek, Böbrek cerrahisi, Böbrek transplantasyonu.

### Renal Artery Origins Level and Variations

Main renal artery generally originate from the abdominal aorta. Just below the superior mesenteric artery in the level of L1-2 vertebrae. The frequency of variations shows ethnic and sexuality differences. A human kidney although usually one or two arteria renalis (%10-%12), three (%1) as very rarely has been reported to be four or five pieces.

In this study due to various health problems in Erciyes University Medical Faculty Hospital of angiography and computer tomography. Examinations of the 105 (77 male, 28 female) patients (210 kidneys) were considered to be backward archive information.

There was only one renal artery in 85(81%) patients, 2 in 20(19) and in three and four patients renal arteries could not be observed. The origin of the majority of the renal arteries at the origin of the L1-L2 right in 56(%53.3), left in 52(%49.5). intervertebral disc in the present study is concordant with the findings of previous studies.

Renal artery variations are becoming more important due to kidney transplantation. Transplantation of kidneys with single renal arteries renal complication and loss of multiple renal artery is less than the kidney.

**Keywords:** Accessory renal artery, vascular variations, kidney, kidney surgery, kidney transplants.

## ANATOMİ ANABİLİM DALI

**Fatma Dedeoğlu, Yüksek Lisans Tezi, 55 sayfa**  
**Danışman: Prof. Dr. Erdoğan UNUR**

### **Malleus ve Incusun Mineral İçeriklerinin** **Taramalı (Scanning) Elektron Mikroskobunda** **İncelenmesi**

Orta kulak boşluğunda kulak zarı ile iç kulak arasında 3 hareketli kemikçik (malleus, incus, stapes) bulunur. Bu kemikçiklerden malleus, incus'un corpus incudis'i ile eklem yaparken, stapes, incus'un processus lenticularis'i ile ve incus ise hem malleus hem de stapes ile eklem yapmaktadır. Çalışmamız, toplam 10 malleus ve 10 incus üzerinde gerçekleştirilmiştir. Kemikçiklerden 5 malleus ve 5 incus üniversitemiz bünyesindeki koleksiyondan temin edilmiştir. Kalan 5 malleus ve 5 incus ise Erciyes Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı'nda eğitim amaçlı kullanılan kadavralardan elde edilmiştir.

Elde edilen kemikçikler taramalı elektron mikroskobu (SEM)'nda görüntülendi ve 6 bölge tespit edilerek mineral analizi (kalsiyum, fosfor, magnezyum, sodyum, karbon, oksijen) yapıldı. Tespit edilen bölgelerden birisi ses titreşimlerinin iç kulağa iletilirken takip ettiği yolun dışında kalan bölge iken diğer beş bölge ise ses titreşimlerinin geçtiği yol üzerinde bulunuyordu.

Tespit edilen bölgeler malleus için; caput mallei, collum mallei, manibrium mallei'nin collum mallei'ye yakın kısmı, manibrium mallei'nin orta kısmı, manibrium mallei'nin en uç kısmı (ses titreşimlerinin iç kulağa iletilirken takip ettiği yol üzerindeki bölgeler), processus lateralis (ses titreşimlerinin iç kulağa iletilirken takip ettiği yolun dışında kalan bölge), incus için ise; corpus incudis'in crus breve'ye yakın kısmı, corpus incudis'in crus longum'a yakın kısmı, crus longum'un corpus incudis'e yakın kısmı, crus longum'un orta kısmı, crus longum'un en uç kısmı

(bazı yerlerde processus lenticularis) (ses titreşimlerinin iç kulağa iletilirken takip ettiği yol üzerindeki bölgeler), crus breve (ses titreşimlerinin iç kulağa iletilirken takip ettiği yolun dışında kalan bölge)'dir.

Yapılan mineral analizine göre 6 farklı bölgenin total mineral içerikleri (kalsiyum, fosfor, magnezyum, sodyum, karbon, oksijen) malleus'ta sırasıyla %30.94, %15.43, %0.23, %0.42, %13.97 ve %38.82 iken incus'ta ise sırasıyla %30.29, %15.45, %0.25, %0.38, %13.93 ve %39.42 olarak tespit edildi.

Tespit edilen 6 bölgede yapılan mineral analizleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Kalsiyum ve fosfor içeriklerinde malleus ve incus için ses titreşimlerinin iç kulağa iletilirken takip ettiği yolun dışında kalan bölge ile ses titreşimlerinin geçtiği yol üzerinde bulunan bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edildi.

**Anahtar kelimeler:** Malleus, Incus, Kulak kemikçikleri, Mineral, Taramalı elektron mikroskobu

pathway that transmitting sound resonance to the inner ear).

### **Investigation of Mineral Content of Malleus and Incus at Scanning Electron Microscopy**

There are three mobile ossicles (the malleus, the incus, the stapes) at the middle ear cavity between eardrum and inner ear. Among these ossicles; the malleus articulates with the body of incus, the stapes articulates with the lenticular process of incus and the last one, the incus articulates with both the malleus and the stapes. Our study was performed on 10 malleuses and 10 incuses. Five of each ossicle was obtained from our University's collection and the remaining ossicles were obtained from cadavers used for training at Erciyes University, Department of Anatomy.

These ossicles were examined at scanning electron microscopy (SEM) and then 6 areas were determined to analyze mineral content (calcium, phosphorus, magnesium, sodium, carbon and oxygen) of these ossicles. While one of the determined areas was outside of the pathway, transmitting the sound resonance to the inner ear, the other 5 areas were on the pathway of sound vibrations.

The determined areas for the malleus were; the head of malleus, the neck of malleus and the nearby part of manubrium mallei to the neck of malleus, the middle part of manubrium mallei, the distal end of manubrium mallei (all of them were located on the pathway of sound vibrations), and the lateral process (which is not located on the pathway that transmitting sound resonance to the inner ear), for incus; the nearby part of body of incus to its short and long limb, the nearby part of long limb to the body of incus, middle part of the long limb, the distal end of long limb, named as the lenticular process in some places, (all of them were located on the pathway of sound vibrations), and the short limb (which is not located on the

According to the mineral analysis of these 6 different areas; total mineral content (calcium, phosphorus, magnesium, sodium, carbon and oxygen) were %30.94, %15.43, %0.23, %0.42, %13.97, and %38.82 for the malleus; %30.29, %15.45, %0.25, %0.38, %13.93, and %39.42 for the incus, respectively.

The mineral analysis of determined 6 areas was compared statistically. The calcium and phosphorus contents of the malleus and the incus were found significantly different between the parts of the pathway that are transmitting or not transmitting the sound resonance to the inner ear.

**Keywords:** Malleus, Incus, Ear ossicles, Mineral, Scanning electron microscopy.

**BEDEN EĞİT. VE SPOR ANABİLİM DALI**

**Gülşah Özer, Yüksek Lisans Tezi, 69 sayfa  
Danışman: Prof. Dr. Bekir ÇOKSEVİM**

**Farklı Branşlardaki Sporcuların Solunum  
Parametrelerinin Değerlendirilmesi**

Bu çalışmada; basketbol, hentbol, okçuluk ve yüzme branşlarında, düzenli antrenman yapan sporcu gurupları ile spor geçmişi olmayan kontrol gurubuna ait, solunum ve MaxVo<sub>2</sub> parametreleri ön ve son test bulguları karşılaştırılarak incelendi. Araştırmada, 9-13 yaş aralığındaki, 30'ar kişilik 5 farklı gönüllü gurubu olmak üzere, toplam 150 kişi ile çalışıldı. Sporcu gurupları branşlarına göre 12 haftalık süreçte düzenli antrenman yaptırıldı. Bu süreçte sporcu guruplarına ve kontrol gurubuna ön ve son test olmak üzere, akciğer fonksiyon testi uygulanarak, ölçümleri alındı. Guruplara ait veriler İstatistiksel olarak değerlendirilip, analizleri yapıldı; tanımlayıcı istatistik olarak aritmetik ortalama ve standart sapma kullanıldı. Minimum ve maksimum değerler ve frekans dağılımları hesaplandı. Bağımsız gurupların karşılaştırılmasında ön ve son test sonuçları için paired t testi, bağımsız gurupların birbiriyle karşılaştırılmasında Anova testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi olarak p<0.05 değeri alındı. Guruplar birbiriyle karşılaştırıldığında, egzersiz öncesi ve sonrası VC, MVV, FVC, FEV1 parametrelerinde genel olarak basketbolcular, hentbolcular, yüzücüler ve okçular ile kontrol gurubu arasında, anlamlı farklılık bulundu (p<0.05). Gurupların birbiriyle yapılan karşılaştırmada egzersiz öncesi ile sonrasında MaxVo<sub>2</sub>

parametrelerinde, hentbolcular, yüzücüler ile kontrol gurubu ve okçuluklar arasında anlamlı farklılık bulundu (p<0.05). Sonuç olarak; antrenman döneminde düzenli yapılan, uzun süreli dayanıklılık antrenmanlarının 9-13 yaş gurubu sporcularının solunum parametreleri ve MaxVo<sub>2</sub> değerlerini önemli ölçüde artırdığı görüldü. (p<0.05).

**Anahtar kelimeler:** Basketbol, hentbol, yüzme, okçuluk, solunum

**Assessment of the Respiratory Parameters in  
Sportsmen of Different Branches Participating  
in Condition Training**

The respiratory and MaxVo<sub>2</sub> parameters were studied on sportsmen of basketball, handball, archery, swimming, who received regular training and on the control subjects, who did not do any sports. The ages of all the subjects, all voluntary participants in the study, ranged from 9 to 13 and they were 150 people. In an attempt to study the effects of 12-week regular training in basketball, handball, swimming, archery on the volunteers, their physical characteristics, respiratory parameters and the MaxVo<sub>2</sub> readings were analyzed. Respiratory function test was done. Statistical analysis and arithmetic means and standard deviation for defining statistics. In the comparison of independent groups, paired t-test was used for the pre-test and post-test findings as was anova test for the comparison of independent groups with each other. p<0.05 was taken as the level of significance.

No meaningful difference was found between the pre and post-test results in VC, FVC, FEV1, MVV of the respiratory parameters of the control group. Meaningful differences were found only between MaxVo<sub>2</sub> (p<0.05). When subjects are compared, difference was found in VC, FVC, FEV1, MVV between pre-exercise and post-exercise findings. Difference was found between basketball players, handball players, swimmers and control groups, archery (p<0.05). Difference was not found among

the other branches(  $p>0.05$ ). When subjects are compared, difference was found in MaxVo2 parameters of basketball players, control groups, handball players, archery and swimmers  $p<0.05$ .

In conclusion, regular exercise during training among 9-13 old people has no contribution to the physical characteristics of sportsmen, but has effects to the respiratory parameters and MaxVo2 findings of these people.

**Keywords:** Basketball, handball, swimming, archery, respiration, MaxVo2

#### BEDEN EĞİT. VE SPOR ANABİLİM DALI

**Abdulkadir Nakaç, Yüksek Lisans Tezi, 57 sayfa**  
**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Nazmi SARITAŞ**

##### **Futbolcularda E Vitamini Kullanımının Oksidan ve Antioksidan Kapasite Üzerine Etkisi**

Bu çalışmada futbolcularda E vitamini kullanımının oksidan ve antioksidan kapasite üzerine etkisinin araştırılması amaçlandı. Çalışmaya Kayseri Demir Spor Kulübünde aktif olarak futbol oynayan yaşları  $16,20\pm 1,78$  olan ( $n=15$ ) deney grubu ve yaşları  $15,58\pm 1,44$  olan ( $n=15$ ) kontrol grubu olmak üzere toplam 27 erkek gönüllü katıldı. Araştırmada gönüllülerin; fiziksel özelliklerini belirlemek amacıyla yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, bel kalça oranı parametreleri ölçüldü. Fizyolojik özelliklerini belirlemek amacıyla sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, nabız sayısı, oksijen saturasyonu, biyoelektriksel impedans analizi ile bazal metabolik hız, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı, toplam vücut suyu parametreleri ölçüldü. Somatotip belirlenmesi için skinfold kaliper ile deri kıvrımı kalınlıkları ölçümü, çevre ve çap ölçümleri alındı. Biyokimyasal analizler yapılarak total antioksidan kapasite, malondialdehit, kreatin kinaz ve laktat dehidrojenaz değerlerine bakıldı. Verilerin değerlendirilmesinde bağımlı ve bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alındı. Gruplar arası karşılaştırmada egzersiz öncesinde ve sonrasında fiziksel ve fizyolojik bulgularda fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), nabız atım sayısında gruplar arasında egzersiz öncesinde anlamlı

fark bulundu ( $p<0,05$ ). Grup içi ve gruplar arası karşılaştırmada egzersiz öncesinde ve sonrasında total antioksidan kapasite, malondialdehit, kreatin kinaz ve laktat dehidrojenaz değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Sonuç olarak; Sporculara yapmış oldukları fiziksel aktivitenin türüne, süresine ve şiddetine göre antioksidan takviye yapılması oksidatif stresin azaltılması ve antioksidan kapasitenin artırılması için faydalı olabilir. Sporcuların egzersizlerinin antioksidan etkisi olan vitamin ve diğer ergojenlerle desteklenmesi oksidan kapasiteyi azaltmada, antioksidan düzeyi artırmada etkili olacağı gibi performanslarını da artıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Oksidan/Antioksidan, E vitamini

##### **The Effect of Using Vitamine E on Oxidant and Antioxidant Levels of Football Players**

In this study, the aim was to search for the effects of footballers' use of Vitamin E on oxidant and antioxidant capacity. 27 volunteer men including the experiment group members at the age of  $16,20\pm 1,78$  ( $n=15$ ) and the control group members at the age of  $15,58\pm 1,44$  ( $n=15$ ) who are the active footballers playing for Kayseri Demir Sport Club attended the study. In the study, the age, the length, the body weight, the body mass index, and the waist to hip ratio parameters were measured to determine the physical characteristics of the volunteers. In order to identify the physiological characteristics of the volunteers, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, sphygmo, oxygen saturation, bioelectrical impedance analysis and basal metabolic rate, the percentage of body fat, the weight of body fat, lean body weight and total body water parameters were estimated. The measure of skinfold calliper and skinfold thickness, measures of girth and diameter were done to determine the somatotype by making biochemical analyses. Total antioxidant capacity, malondialdehyde, creatine kinase and lactate dehydrogenase values were examined. When the data was evaluated, T test was used in both dependent and independent groups. Significance level was estimated as 0,05. A remarkable difference on the number of pulse was found between the two groups before exercise ( $p<0,05$ ) while no change on the physical and physiological findings could be determined between the groups before and after

exercise ( $p>0,05$ ). Any significant difference on the rates of total antioxidant capacity, malondialdehyde, creatine kinase, lactate dehydrogenase could not be found in-group and between two groups before and after exercise ( $p>0,05$ ). As a result, antioxidant reinforcement on sportmen in compliance with the form, time and intension of exercise they do may be useful to reduce oxidative stress and increase antioxidant capacity. Supporting of exercises of sportmen with vitamins and other ergogenesis which have antioxidant effect will be influential to reduce oxidative capacity and increase antioxidant level; likewise it will improve their performance.

**Keywords:** Football, Oxidant/Antioxidant, Vitamin E

#### HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**Gülay Yılmazel, Yüksek Lisans Tezi, 50 sayfa**

**Danışman: Prof. Dr. Osman GÜNAY**

#### **Çorum İli Kargı İlçesinde Öğrenim Gören 12–17 Yaş Arasındaki Öğrencilerde Psikososyal Sorunlar**

Araştırma Mayıs 2009 tarihinde Çorum İline bağlı Kargı İlçesi'nde bulunan ilköğretim okulları ile liselerde yürütülmüştür. Bu çalışmada 12–17 yaş arasındaki öğrencilerde psiko-sosyal sorunların ve psiko-sosyal sorunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evreni 823 öğrenciden oluşturulmuştur. Çalışma 622 öğrenci ile tamamlanmıştır. Veriler, 37 sorudan oluşan bir soru formu, Çocuklar İçin Depresyon Ölçeği ve Coopersmith Öz-Saygı Envanteri ile toplanmıştır. Verilerin analizi, Tek Yönlü Varyans Analizi (Post Hoc-Tukey testi), Bağımsız Gruplar İçin t testi, Bağımlı Gruplar İçin t testi ve Pearson Simple Korelasyon Analizi ile yapılmıştır. Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin % 47.7'si kız ve % 52.3'ü erkektir. Öğrencilerin % 73.0'ü ilköğretimin orta kademesinde, % 27.0'si liselerde eğitim görmektedir. Öğrencilerin aileleri ile yaşadıkları sorunlar incelendiğinde ilk sırada ders çalışma konusu gelmektedir. Öğrencilerin % 81.0'i ders dışı zamanlarında televizyon izlemektedir. Okullara göre öğrencilerin depresyon ve öz-saygı

puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Cinsiyete ve sınıf düzeylerine göre öğrencilerin depresyon ve öz-saygı puanları arasında fark yoktur.

Anne-babanın eğitim durumu, kardeş sayısı, doğum sırası ve ekonomik durum ile öğrencilerin depresyon ve öz-saygı puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çocuklarına karşı baskıcı tutum sergileyen ailelerin çocuklarında depresyon puanları yüksek, öz saygı puanları düşük olarak saptanmıştır. Algılanan sağlığın, ağırlık durumunun ve ağırlık memnuniyetinin depresyon ve öz-saygı puanları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenci, psiko-sosyal sorunlar, depresyon, öz-saygı.

#### **Psychosocial Problems Among 12–17 Years Old Students in Çorum Kargı**

This study was performed in May 2009 at elementary and high schools in Çorum Kargı. In this study, it was aimed to determine psychosocial problems and factors which were effecting psychosocial problems among 12–17 years old students.

The population of the research was formed by 823 students. The study was completed by 622 students. The data were collected with a questionnaire consisting of 37 item, Children Depression Scale and Coopersmith Self-Esteem Inventory. One-Way Anova (Post Hoc-Tukey test), Independent Samples t test, Paired Samples t test, Pearson Simple Correlation Analysis were used to analyse the data. The 47.7 % of students were girl and 52.3 % of were boy, 73.0 % of were attending at elementary schools and 27.0 % of at high schools.

When it was investigated the problems experienced with their families, they had problems about studying at first. The 81.0 % of students were watching TV in their free times.

According to schools, there was found significant difference between students' depression and self-esteem points. There was no significant difference for gender and class levels between depression and self-esteem points.

Also a significant difference was determined for education of parents, number of siblings, birth queue and socio-economic status between their depression and self-esteem points.

Children had high depression and low self-esteem points living in pressure families.

Perceived health status, weight status and weight satisfaction were effective on depression and self-esteem points.

**Keywords:** Student, psychosocial problems, depression, self-esteem

#### HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

Nursel ALTIPARMAK, Yüksek Lisans Tezi, 43 sayfa  
Danışman: Yrd. Doç. Dr. İskender GÜN

##### Melikgazi Sağlık Grup Başkanlığı Bölgesinde

##### Adölesan ve Erişkin Gebelerin Sosyodemografik Özellikleri ve Kaygı Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Bu araştırma adölesan gebeler ve erişkin gebelerin sosyodemografik özellikleri ve kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya Melikgazi Sağlık Grup Başkanlığı'na bağlı İstikbal, Güldüoğlu ve Yıldırım Beyazıt Sağlık Ocağı Bölgesinde yaşayan 132 adölesan gebe ile 168 adölesan olmayan gebe alınmıştır. Araştırma da veri toplama aracı olarak, iki form kullanılmıştır. Formlardan biri, gebelerin sosyodemografik özellikleri ve üreme sağlığı ile ilgili 23 soru içeren bir anket formudur. Diğer form ise Durumluluk ve Sürekli Kaygı ölçeğidir. Envanterin her birinin 20 maddelik iki ayrı ölçeği vardır. Elde edilen veriler bilgisayar ile SPSS 11.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde pearson ki-kare testi ve student t testi kullanılmıştır. Araştırmaya alınan adölesan gebelerin evlenme yaş ortalamaları  $16.6 \pm 0.9$ , adölesan olmayan gebelerin  $20.6 \pm 3.1$ 'dir. Sigara içme oranı %37.9 oranla adölesan gebelerde daha yüksektir. Adölesan gebelerin eşlerinin %22.7'si işsizken, adölesan olmayan gebelerin eşlerinde ise işsiz yoktur. Akriba evliliği oranı % 28

oranla adölesan gebelerde daha yüksektir. Durumluluk ve süreklilik kaygı ölçeği ortalaması eğitim seviyesi yükseldikçe azalmaktadır. Adölesan gebelerde durumluluk süreklilik kaygı ölçeği ortalaması adölesan olmayanlara göre daha yüksek olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Adölesan gebelerin %43.2'si, adölesan olmayan gebelerin %4.2'si ilkokulu bitirmemiştir. Aylık gelir ortalaması adölesan olmayan gebelerde daha yüksektir. Sonuç olarak; adölesan gebeler on sekiz yaş altı gebe kalmaları nedeniyle yüksek riskli gebelik grubuna girmektedir. Adölesan gebelerde eğitim seviyesinin düşük olması, ekonomik durumlarının kötü olması nedeniyle kaygıları artmaya müsaittir. Sağlık personeli adölesan gebeyi tüm yönleriyle değerlendirmeli ve ailesini de dahil ederek bakım ve tedaviyi yürütmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Adölesan Gebelik, Anksiyete, Durumluk Kaygı, Sürekli Kaygı

##### Evaluation of Sociodemographic Features, Conditional Anxiety Levels of Adolescent and Adult Pregnants in Melikgazi Health Group Area

This study has been carried out as descriptive with the purpose of description and comparison of chronic and conditional anxiety levels of adolescent pregnant women and ones who are not adolescent. This study includes 132 adolescent pregnant women who live in the district of İstikbal, Güldüoğlu and Yıldırım Beyazıt Health Center associated with Melikgazi Health Group Presidency and 168 pregnant women who are not adolescent. In this study, two forms were used as data collection tool. One of the forms is a questionnaire which includes 23 questions related to the socio-demographic features and reproduction health of pregnant women. As for the other form, it is the conditional and chronic anxiety scale. Each of the inventories has two different scales including 20 items. Obtained data were evaluated with computer by using SPSS 11.0 program. In statistical analysis, Pearson chi-square and student t test were used. Average marriage age of mentioned adolescent pregnant women is  $16.6 \pm 0.9$ , the others' who are not adolescent is  $20.6 \pm 3.1$ . Smoking rate is higher in adolescent pregnant women with 37.9% ratio. While 22.7% of the husbands of adolescent pregnant women is unemployed, pregnant women who are not adolescent haven't got unemployed



husbands. Kin marriage rate is higher in adolescent ones with 28% ratio. Conditional and chronic anxiety scale average declines as the education level rises. Conditional and chronic anxiety scale average of adolescent pregnant is higher than the ones who are not adolescent, but this difference is not statistically meaningful. 43.2% of adolescent pregnant women and 4.2% of them who are not adolescent did not graduate from the primary school. Monthly income average is higher in the pregnant women who are not adolescent. In conclusion, adolescent pregnant women are in high-risk pregnancy group as they become pregnant before they are 18. As education level of adolescent pregnant women is low and economic condition of them is not good, their anxiety can increase. Health personnel should evaluate pregnant women with all aspects and they should carry out care and treatment including their families.

**Keywords:** Adolescent Pregnancy, Anxiety, Conditional Anxiety, Chronic Anxiety

#### HİSTOLOJİ-EMBR. ANABİLİM DALI

**A.Burçin TÜRKMEN, Y.Lisans Tezi, 73 sayfa  
Danışman: Prof. Dr. Saim ÖZDAMAR**

##### **Diazinonun Sıçan Testisi Üzerine Etkilerinin Histokimyasal İncelenmesi**

Bu çalışmada, Kayseri bölgesinde tarım alanlarında kullanılan insektisitlerden biri olan diazinonun testis dokusuna olan etkilerinin histokimyasal araştırılması amaçlanmıştır. Otuz altı adet Wistar albino cinsi yetişkin erkek sıçan, her birinde 6 sıçan bulunan 5 gruba ayrıldı. I. gruba 1 gün, II. gruba 2 gün, III. gruba 4 gün, IV. gruba 8 gün sırası ile diazinon'un (Basudin 60EC) LD50 dozunun (1250 mg/kg) 1/10, 1/20, 1/40 ve 1/80'i serum fizyolojikle eritilerek sıçanların ağırlıklarına göre 0,6-1,4 ml/kg/gün gavajla oral olarak verildi. V. grup sıçanlar normal laboratuvar şartlarında tutularak kontrol grubu olarak değerlendirildi. Uygulama sonunda sıçanlar sakrifiye edilerek testis doku örnekleri alındı.

Testis dokusu örnekleri ışık ve immunofloresan mikroskopu ile incelendi. Işık mikroskopunda histolojik inceleme için rutin takip yöntemleri uygulandıktan sonra elde edilen testis dokusu kesitlerinde her grup için ayrı ayrı Johnsen testiküler biyopsi skoru hesaplandı, seminifer tübül çapları ölçüldü ve histolojik değerlendirme yapıldı. Immunofloresan mikroskopunda inceleme için TUNEL metodu kullanıldı ve germ hücre apoptozisi değerlendirildi.

Testis dokusunun ışık ve elektron mikroskopik incelenmesinde, diazinonun verilme süresine bağlı olarak değişiklik gösteren dejeneratif bulgulara rastlandı. 1 günlük grupta, kontrol grubuna benzer, normal görünümüne seminifer tübüllerin yanında, dağılmaya başlamış bazal membran ve yer yer germinal epitelde bozulmalar görülmekteydi. 2 günlük grupta Seminifer tübül epitelinde incelleme, germinal epitelde organizasyon bozukluğu, spermatozoon oluşumunda azalma ve spermatojenik hücrelerde küçülme görüldü.

Bazı tübüllerde ise tamamen atrofi gözlemlendi. 4 ve 8 günlük gruplarda Seminifer tübüllerde organizasyon bozukluğu, germinal epitel ve lümende yer yer hücre dökülmeleri görüldü. Germinal epitel kalınlığında ise azalma dikkat çekmekteydi.

Seminifer tübül çapları açısından gruplar incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,05$ ) Apoptotik hücre oranları açısından gruplar incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,05$ ). 2 günlük grubun apoptotik hücre ortalaması diğerlerine göre daha yüksek bulundu. Johnsen testiküler biyopsi

skorları (JTBS) açısından gruplar incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı ( $p<0,05$ ); Kontrol grubu ile bütün gruplar arasında fark anlamlı bulundu. Diazinonun LD50 dozunun 1/10, 1/20, 1/40 ve 1/80'inin uygulandığı sıçanların testis dokularında spermatojenik hücrelerin, değişik şekillerde etkilendiği, apoptotik hücrelerin çokluğu, bunların da spermatogenezi engelleyerek infertiliteye neden olabileceği sonucuna varıldı.

**Anahtar kelimeler:**Diazinon, Spermatogenez, Testis, Apoptozis

#### Histochemical Investigation of Effects of Diazinon on the Rat Testes

The aim of this study is to elucidate the testicular histochemical effects of diazinon which is an insecticide used at the agricultural areas of the Kayseri Region.

Thirty six Wistar albino adult male rats were divided into 5 groups each containing 6 animals. To the first experiment group for one day, to the second experiment group for two days, to the third experiment group for four days, to the fourth experiment group for eight days LD 50 dose of diazinon (1250 mg/kg) in order, 1/10, 1/20, 1/40, 1/80 were given with 0,6-0,4 ml/kg/day gavage orally after melted in the serum physiologic according to the weights of rats. The fifth grouped rats which kept under the laboratory conditions assigned to be the control group. At the end of

application, the rats were sacrificed and testes tissue samples were taken, these samples were examined by light and immunofluorescence microscopes.

After the routine tracking methods were applied for the histologic analysis in the light microscope, in the obtained testes tissues fractions Johnsen's testicular biopsy score, seminiferous tubule diameters were measured and the histological evaluation was done. For the analysis in the immunofluorescence microscope, TUNEL method was used and apoptosis of germ cell was evaluated. In the microscopic analysis of testes tissue, degenerative findings were found which changes according to the giving period of diazinon. In the control group, similar to the one day group, besides normal looking seminiferous tubules, basal membran and partly spoiled germinal epitheliums were seen. In the two day group retirement in the seminifer tubule epithelium, organization defect in the germinal epithelium, the decrease in the spermatozoon formation and minimizing in the spermatogenetic cells. In some of the tubules, a complete atrofi was observed.

In the four and eight day groups organization defect in the seminifer tubules, partly cell disintegration in the germinal epithelium and lumen. Germinal epithelium got thicken which called attention.

When the groups are analysed according to their seminiferous tubule diameters, there become a remarkable difference between the groups ( $p<0,05$ ). With a two day average of the apoptotic cells were higher than the others. When analysed according to the Johnsen's testicular biopsy score (JTBS) there became a remarkable difference between the groups ( $p<0,05$ ). The difference

between the control group and the other groups was remarkable.

It is the result that spermatogenic cells in the testes tissues, which were applied 1/10, 1/20, 1/40, 1/80 LD 50 dose diazinon, were affected in different ways, the majority of the apoptotic cells and these cause infertility by hindering spermatogenesis.

**Keywords:** Diazinon, Spermatogenesis, Testis, Apoptosis

ovulasyon zamanı ve gebelik oranı üzerine etkisini araştırmak amaçlandı.

Araştırmada yaşları en az 15 aylık, 350 kg ağırlığında olan toplam 80 adet Holřtayn ırkı düve kullanıldı. Çalışmaya alınan düveler dört gruba ayrıldı (Grup 1, 2, 3 ve 4, n=20) ve tüm hayvanlara Ovsynch prosedürü uygulandı.). Uygulanan Ovsynch protokolünde GnRH analogu olarak Grup 1 ve 2’te Receptal® (Buserelin asetat), Grup 3 ve 4’te Dalmarelin® (Lesirelin asetat) kullanıldı. Grup 1 ve 3’de yer alan düvelere sadece Ovsynch protokolü uygulanırken, Grup 2 ve 4’te yer alan düvelere Ovsynch başlangıcından yedi gün önce Dalmavital® (β-Karoten + E vitamini) enjeksiyonu yapıldı. Tüm hayvanlar son GnRH uygulamasını takiben 20 saat sonra tohumlandı. Çalışma boyunca hayvanlara Dalmavital, birinci ve ikinci GnRH uygulamasında, PGF2α enjeksiyonu aşamasında, ikinci GnRH enjeksiyonundan 20, 36 ve 48 saat sonra ve tohumlamadan 30 ve 60 sonra transrektal ultrasonografik muayene yapıldı. Progesteron, β-Karoten ve E vitamini seviyelerinin değerlendirilmesi için çalışma boyunca kan örnekleri alındı.

#### VET.DOĞUM-JİNEK. ANABİLİM DALI

**Murat Abay, Doktora Tezi, 93 sayfa**

**Danışman: Prof. Dr. Tayfur BEKYÜREK**

#### **Holřtayn Irkı Düvelerde Uygulanan Ovulasyon Senkronizasyonunda İki Farklı GnRH Analogu ve B-Karoten+E Vitamininin Etkinlięi**

Bu çalışmada, düvelerin ilk östrus gözlenme süresinin uzaması ve suböstrus gibi problemlerin çözümüne katkı sağlamak, düvelerde iki farklı GnRH analogu ve β-karoten+E vitamini uygulanarak yapılan Ovsynch protokolünün

Çalışma sonunda en yüksek gebelik oranı Dalmavital ve Dalmarelin preparatlarının kullanıldığı Grup 4’te (% 60) elde edilirken, Grup 1, 2 ve 3’te gebelik oranları sırasıyla % 40, % 50

ve % 50 olarak saptandı ( $P>0,05$ ). Tüm gruplarda gebe kalan ve kalmayan düvelerde  $\beta$ -karoten ve E vitamini düzeyleri arasındaki fark önemli bulunurken ( $P<0,05$ ), progesteron düzeyleri arasında fark saptanmadı ( $P>0,05$ ). Ovulasyon oranları açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistikî fark ise önemli bulundu ( $P<0,05$ ).

Sonuç olarak, düvelerde uzun etkili GnRH analogları ve  $\beta$ -karoten + E Vitamini kombinasyonu ile yapılan Ovsynch protokolünün gebelik oranlarını artırdığı belirlendi. Bununla birlikte, bu kombinasyonun özellikle çiftleşme olgunluğuna ulaşan düvelerin kısa sürede gebe kalmasında ucuz ve etkin bir metot olarak kullanılabileceği düşünüldü.

**Anahtar kelimeler:** Düve, Ovulasyon senkronizasyonu, GnRH,  $\beta$ -karoten, E Vitamini

#### **The Effectiveness of Two Different GnRH Analogues with or Without B-Carotene + Vitamin E Used in Ovulation Synchronization in Holstein Heifers**

The objectives of the current study were to solve prolonged onset of first oestrus and suboestrus problems in heifers, and determine the effects of Ovsynch protocol using two different GnRH analogues with or without  $\beta$ -carotene+Vitamin E on pregnancy rates and ovulation time.

In this research, 80 Holstein breed heifers aged at least 15 months and 350 kg weight were used. All

heifers in the study, were divided to into four groups (Group 1, 2, 3 and 4, n=20) and all animals received same Ovsynch® procedure. In Group 1 and 2 Dalmarelin® (Lesireline acetate) and in Group 3 and 4 Receptal® (Busereline acetate) were used as GnRH agent for Ovsynch protocol. In Group 2 and 4 all animals were given a single injection of Dalmavital® ( $\beta$ -carotene+Vitamin E) 7 days before the initiation of Ovsynch, and the animals in Group 1 and 3 were only given Ovsynch protocol. All heifers were inseminated 20 hours after the last GnRH administration. Throughout the study, the transrectal ultrasonographic examinations were performed on the Dalmavital® administration day (Groups 2 and 4), first - second GnRH and  $PGF_{2\alpha}$  applications, 20, 36 and 48 h after the second GnRH application, 35 and 60 days after the insemination. Blood samples were collected during the process to evaluate the progesterone,  $\beta$ -carotene and vitamin E levels.

At the end of the study, highest pregnancy rate was detected in Group 4 (60%) which received the Dalmavital and Dalmarelin preparations, pregnancy rates in Group 1, 2 and 3 were obtained 40%, 50% and 50% respectively ( $P> 0.05$ ). While  $\beta$  -carotene and vitamin E levels were found significant ( $P< 0.05$ ) in between non-pregnant and pregnant heifers in all groups, no significant changes in serum progesterone levels were observed ( $P> 0.05$ ).

However, the difference between all groups was statistically significant when ovulation rates were evaluated ( $P<0,05$ ).

In conclusion, it was detected that the long-action GnRH analogues and combination of  $\beta$ -carotene and Vitamin E were used in Ovsynch protocol

increased the pregnancy rates in heifers. The combinations are thought to be use especially an effective and inexpensive method for getting pregnancy in a short time after puberty in heifers.

**Keywords:** Heifer, Synchronization of ovulation, GnRH,  $\beta$ -carotene, Vitamin E

benzerliklerinin kıyaslanması amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, 2008-2010 tarihleri arasında Karadeniz Bölgesi'ndeki 13 ilde bulunan, meraya çıkmış ve rastgele seçilmiş toplam 542 sığırdan kan örnekleri toplanmıştır. Laboratuarda bir yandan kan örneklerinden mikroskopik muayene için frotiler hazırlanırken bir yandan da kan örneklerinin ekstraksiyonu yapılmış ve elde edilen DNA'lar RLB testiyle *Babesia* ve *Theileria* türleri yönünden incelenmiştir. *Babesia bovis* olduğu tespit edilen 10 örneğin, *msa-2c* gen bölgesine göre moleküler karakterinin net olarak ortaya konulması amacıyla spesifik primerlerle PCR yapılmıştır. PCR sonucunda elde edilen yaklaşık 798 bp'lik spesifik bantlar jelden ekstrakte edilerek sekansa gönderilmiştir. Sekans sonuçlarına göre 10 örneğin nükleotid dizilimleri ortaya konulmuş ve Dünya'daki diğer benzer suşlarla identiklik dereceleri kıyaslanmıştır. *Babesia bovis* izolatları GenBank'a kaydedilerek aksesyon numaraları alınmıştır. Karadeniz Bölgesi'ndeki sığırlardan toplanan kan örneklerinin mikroskopik incelemesinde babesiosis'in %1,7, theileriosis'in ise %9,2 oranında yaygınlık gösterdiği tespit edilmiştir. RLB sonuçlarına göre, Karadeniz Bölgesi'nde *B. bovis*'in %1,8, *B. bigemina*'nın %2,2, *T. annulata*'nın %2, *T. buffeli/orientalis*'in de %20,6 oranlarında prevalansa sahip olduğu ortaya konmuştur. GenBank'a kayıtları yapılan *B. bovis* izolatlarının *msa-2c* gen bölgesine göre kendi aralarındaki identiklik oranının %94-99, Dünya'daki benzer suşlarla yakınlık derecelerinin ise %89-99 arasında değiştiği saptanmıştır. Sonuç olarak bu çalışma ile, Türkiye'de ilk defa *B. bovis*'in *msa-2c* gen bölgesinin moleküler karakterizasyonu yapılmıştır. Bu çalışma sonucunun, gelecekte Türkiye'ye özgü suşlarla yapılacak aşı çalışmalarına temel teşkil edeceği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** *Babesia bovis*, Karadeniz Bölgesi, moleküler karakterizasyon, *msa-2c*, sığır

#### VET. PARAZİTOLOJİ ANABİLİM DALI

**Önder DÜZLÜ, Doktora Tezi, 131 sayfa**  
**Danışman: Prof. Dr. Abdullah İNCİ**

**Karadeniz Bölgesi'ndeki Sığırlardan Elde Edilen *Babesia Bovis* Suşlarının Moleküler Karakterizasyonu**  
Bu çalışma, Karadeniz Bölgesi'ndeki sığırlardan elde edilen *Babesia bovis* izolatlarının *msa-2c* gen bölgelerinin moleküler karakterizasyonunun ortaya konulması ve Dünya'daki diğer benzer suşlarla

#### **Molecular Characterization of *Babesia Bovis* Isolates Collected from Cattle in Black Sea Region**

This study was carried out to exhibit the molecular characterization of *msa-2c* gene region of *Babesia bovis* isolates collected from the cattle in Black Sea Region and to compare the similarity with the other similar

isolates in the world. For this aim, the blood samples were collected from totally 542 cattle which were gone to pasture and selected randomly in different periods between 2008-2010 in 13 provinces of Black Sea Region in Turkey. While the blood smears were being prepared from the blood samples in the laboratory, the samples were extracted and the DNA was investigated for *Babesia* and *Theileria* species by RLB at the same time. PCR of 10 samples which were detected as *B. bovis* was performed with specific primers to exhibit the molecular characterization of *msa-2c* gene region. Approximately 798 bp bands obtained with PCR were extracted from the gel and sent for the sequencing. According to the sequence results, nucleotide sequences of 10 samples were exhibited and compared the similarity with other similar isolates in the world. *Babesia bovis* isolates were deposited to GenBank and the accession numbers were taken. In the microscopic examination of the blood samples collected from the cattle in Black Sea Region, the prevalence of babesiosis and theileriosis was determined as 1.7% and 9.2%, respectively. According to RLB results, the prevalence of *B. bovis*, *B. bigemina*, *T. annulata* and *T. buffeli/orientalis* was detected as 1.8%, 2.2%, 2% and 20.6%, respectively. It was also established that the similarity of *B. bovis* isolates deposited to GenBank varied between 94-99% in each other and between 89-99% in the other similar isolates in the world. As a result, it was firstly characterized of *msa-2c* gene region of *B. bovis* with molecular methods in Turkey. It is thought that the results of this study will provide a basis for the vaccination studies with the characteristic Turkey isolates.

**Keywords:** *Babesia bovis*, Black Sea Region, molecular characterization, *msa-2c*, cattle

## VET. İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM

Halim AKIN, Yüksek Lisans Tezi, 52 sayfa  
Danışman: Doç. Dr. Vehbi GÜNEŞ

### Sığırlarda Şap Hastalığına Bağlı Kalp Kası Hasarının Teşhisinde Serum Kardiyak Troponin-I Düzeylerinin Araştırılması

Bu çalışmanın amacı Şap hastalıklı sığırlarda immünokromatografik test kitleri ile kardiyak Troponin-I

(cTn-I) varlığını, ELİSA ile serum cTn-I düzeylerini ve bu parametre ile şekillenen miyokardiyal dejenerasyonların oranını belirlemektir. Bu amaçla, ortalama yaşları 12,4±3,1 ay olan akut şap hastalıklı 69 adet besi sığırı (Grup I) ve ortalama yaşları 10,4±2,9 ay olan 20 adet aynı ırklardan sağlıklı sığır (Grup II) kontrol için kullanıldı. Klinik muayeneler yapıldı. Toplanan kan serumu numunelerinde; otoanalizörde Kreatin kinaz-MB (CK-MB) ve laktat dehidrogenaz (LDH) aktiviteleri, ELİSA ile cTn-I düzeyleri, pratik kardiyak kitler ile Tn-I varlığı belirlendi. Ölen hayvanların nekropsileri yapıldı. Grup I'de ortalama CK-MB, LDH ve cTn-I düzeyleri; sırasıyla 795,1±587,5 IU/L 1305,9±427 IU/L ve 3,6±2,7 ng/ml idi. Grup II'de ise; 306±91,8 IU/L, 1084,7±193,5 IU/L ve 1.1±0.1 ng/ml idi. İki grup arasında istatistik olarak p<0.05 düzeyinde fark belirlendi. Şaplı sığırlar (Grup I; n=69) içerisinde kontrol grubunun ortalama değerlerinden daha yüksek enzim aktivitesine sahip hayvanların verileri çıkarılarak ayrı bir grup oluşturuldu (Grup Ia, n=24). Bu gruptaki ortalama cTn-I düzeyleri 5±4 ng/ml idi. Kardiyak Tn-I beş sığırdan pozitif çıkarken, sağlıklı sığırlardan alınan kan numunelerinde negatif olduğu görüldü. Kardiyak Troponin pozitif olan beş sığır, örnek alınmadan sonraki çeşitli günlerde öldü. Grup I'de cTn-I pozitif ve ölen sığırların oranı % 7.24 (5/69) olarak belirlendi. Bu sığırların nekropsisi bulgularında, kalp kasında gri ve boz renkli lekeler tarzında lezyonlar gözlemlendi. Pratik kit sonuçları pozitif belirlenen hayvanların (n=5) tamamı Grup Ia'da idi. Bu grupta cTn-I pozitif belirlenen sığırların ortalama LDH ve cTn-I düzeyleri (2072,4±1186,1 IU/L ve 10,7±5.4 ng/ml) diğer gruplardan istatistiksel olarak önemli oranda yüksekti (p<0.05). Kalp kasları ile ilgili makroskopik bulgular, serum cTn-I düzeyleri ve pozitif cTn sonuçları miyokard dejenerasyonu olan vakalarla ilişkiliydi. Sonuç olarak, gerek pratik kit gerekse kantitatif cTn-I analizlerinin, sığırlarda miyokardiyal hasar oluşturan enfeksiyöz hastalıklarda hassas ve kesin bir belirleyici olabileceğine ve bu kitler ile ölüm oranlarının önceden belirlenebileceğine karar verildi.

**Anahtar kelimeler:** Kardiyak Troponin, Kardiyak Troponin-I, Şap Hastalığı, Kuzu

### The Investigation of Serum Cardiac Troponin-I Levels For Diagnosis of Myocardial Degeneration Due to Foot and Mouth Disease in Cattle

The aim of this study was to determine the expression of cTn-I with immunochromatographic strip kits, the levels of serum cTn-I and the rate of myocardial degeneration due to Foot and Mouth Disease (FMD) with this parameters in beef cattle. For this purpose sixtyeight

cattle with acute FMD (Group I), mean age 12,4±3,1 months old and 20 clinically healthy cattle (Group II), mean age 10,4±2,9 months old were used. Clinical examinations, Creatine kinase-MB (CK-MB), lactate dehydrogenase (LDH) activities by the use of an autoanalyzer, cTn-I levels by ELISA kit and expression of cTn-I by practice rapid test were detected in both groups. Necropsy were performed in the died cattle. Mean CK-MB, LDH activities and cTn-I level were found as 795,1±587,5 U/L 1305,9±427 U/L and 3,6±2,7 ng/ml respectively in cattle with FMD. Same parameters were mean 306±91,8 İÜ/L, 1084,7±193,5 İÜ/L and 1.1±0.1 ng/ml in Group II, respectively. These parameters in Group I were statistically higher than those of group II (p<0.05). Cardiac Tn-I tests were determined as positive in the only five cattle with FMD, but these tests were negative in blood samples collected from healthy cattle. The data of cattles with the higher enzyme activity than the average value of the Group II were removed and a separate group was formed (Group Ia, n = 24). Five cattle (5/69) detected as cTn-I positive died a few days after sampling (Mortality Rate: 7.24%). Mean cTn-I level was 5.6±4.5 ng/ml in Group Ia. In necropsy findings of the 5 cattle with FMD, chalky white lesions were observed in cardiac muscles. Five animal with positive cTn-I results were obtained from Group Ia. Additionally mean LDH activity and cTn-I level were determined as 2072,4±1186,1 U/L and 10,7±5.4 ng/ml in cTn positive cases (n=5) respectively. These levels were statistically higher than the other groups (p<0,05). Macroscopic findings, serum cTn-I levels and positive cTn-I results were correlated in FMD cases with myocardial degeneration. In conclusion, both quantitative cTn-I analyses and qualitative cTn-I expressions may be sensitive and specific marker for the determination of mortality rate in cattle with FMD, and can be used to predict the future cardiac disorders in cattle.

**Keywords:**Cardiac Troponin-I, ELISA, Foot and Mouth Disease, Cattle

#### VET.DÖLERME-SUNİ TOH.ANABİLİM DALI

**Seyit S. Karyağdı, Yüksek Lisans Tezi, 41 sayfa**  
**Danışman: Prof. Dr. Tayfur BEKYÜREK**

#### **Sütçü İneklerde Klasik Ovulasyon Senkronizasyonu Protokolünde Progesteron ve Östrojen Uygulamalarının Gebelik Oranlarına Etkisi**

Sunulan çalışmada; primipar ineklerde modifiye ovulasyon senkronizasyonu tekniği araştırıldı. Çalışmada hayvan materyali olarak 84 adet primipar holstein inek kullanıldı. İnekler rastgele olarak iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki (grup 1, kontrol grup n=43) ineklerde klasik ovulasyon senkronizasyonu tekniği uygulandı. İkinci gruptaki bütün hayvanlara (grup 2 n=41) 0. gün GnRH enjeksiyonu yapıldı. İkinci gün östrojen tableti çıkarılmış PRID vaginaya takıldı. Yedinci gün çıkarıldı ve hayvanlara PGF<sub>2α</sub> enjeksiyonu İ.M. olarak uygulandı ve PRID'lerden çıkarılan östrojen tabletleri çalışma grubundaki hayvanların cerviks'in ön bölümüne bırakıldı. Dokuzuncu gün hayvanlara GnRH enjeksiyonu yapıldı ve bu uygulamadan 16 saat sonra ineklere sabit zamanlı olarak tohumlama yapıldı. Suni tohumlamadan iki gün sonra dokuz gün süresince hayvanların kendilerine ait PRID'ler intravaginal takıldı. Gebelik teşhisleri; tohumlamadan 35 gün sonra transrektal ultrason muayenesi ile yapıldı. Birinci ve ikinci gruplarda gebelik oranları sırasıyla % 44,2 ve % 58,5 olarak tespit edildi. Sonuç olarak; konu ile ilgili yeni çalışmalar yapılmasının sığırlarda döl veriminin artırılmasına katkıda bulunacağı kanaatine varıldı

**Anahtar kelimeler:** İnek, ovsynch, PRID

**The Effect of Progesterone and Estrogen Applications in Classical Ovulation Protocol on Pregnancy Rates in Dairy Cows**

In present study the effectiveness of a modified ovulation synchronization technique was investigated in primiparous cows.

In the study 84 primiparous Holstein cows were used as an animal material. Cows were randomly divided into two groups. In first group (group 1, control group n=43) animals received the classic ovulation synchronization procedure (Pursley et al, 1995). In second group (group 2, n=41) a modified ovulation synchronization technique was applied. All animals in second group were injected GnRH at day 0, fitted a modified (without the estradiol capsule) PRID at day 2, removal of PRID and i.m. injection of prostaglandin F<sub>2α</sub> at day 7, second GnRH administration at day 9 and timed artificial inseminations (TAIs) were applied 16 hours after the second GnRH injection. The removed PRIDs were fitted the same animals again 2 days after the TAIs for 9 days.

Pregnancy diagnosis was conducted by transrectal ultrasonography 35 days after the TAIs. The pregnancy rates in first and second groups were detected as % 44,2 and % 58,5 respectively (p=0,188). We concluded that these results should be improvable with further studies.

**Keywords:** Cow, ovsynch, PRID

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM**

**Merve TANŞI, Yüksek Lisans Tezi, 81 sayfa**

**Danışman: Doç. Dr. Betül ÇİÇEK**

**Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlarda Metabolik Sendrom Sıklığı ve Besin Tüketiminin Değerlendirilmesi**

Polikistik over sendromu (PKOS) doğurganlık çağındaki kadınlarda görülen en yaygın endokrin bozukluklardan biridir. PKOS'lu olgular insülin direnci, aterosjenik dislipidemi, santral obezite ve kardiyovasküler hastalık için yüksek risk taşıyan birçok klinik özelliklere sahiptir. Bu klinik özellikler metabolik sendromla (MetS) benzerlik göstermektedir. MetS görülme sıklığı son yıllarda artan önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma NCEP –ATP III ve IDF tanı ölçütlerine göre PKOS' u olan kadınlarda MetS sıklığını araştırmak ve MetS olan ve olmayan gruplar arasında besin tüketim durumunu değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışmaya Ağustos 2007-Eylül 2009 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalına başvuran PKOS tanısı konmuş kadınlar alınmıştır. Çalışma grubu yaşları 12-39 yıl arasında değişen 100 PKOS'lu kadından oluşmaktadır. Hastaların vücut ağırlıkları (kg), boy uzunlukları (cm), bel çevresi (cm) ve kalça çevresi (cm) ölçülmüş; beden kitle indeksi (BKİ) ve bel/kalça oranı hesaplanmıştır. Hastaların adet düzeni, medeni hali, saç dökülmesi, kilo alma durumu, fertilité öyküsü, ilk adet olma yaşı yüz yüze görüşme ile sorgulanmıştır. Hastalarda açlık glikoz değerleri, trigliserit, total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL kolesterol, serum T<sub>4</sub>, tiroid stimulan hormon (TSH), kortizol, dihidroepiandrostenedion sülfat (DHEAS), prolaktin (PRL), erken foliküler fazda lutenizan hormon (LH), follikül stimulan hormon (FSH), östradiol (E<sub>2</sub>), androstenedion (A), serbest testosteron (sT), total testosteron (tT), seks hormon bağlayıcı globülin (SHBG) düzeyleri ölçülmüştür. Hastalarda MetS sıklığı NCEP ATP III ve IDF kriterlerine göre araştırılmıştır. Hastaların bir günlük besin tüketimleri yüz yüze görüşme ile kaydedilmiştir. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 13.00 Windows istatistik paket programı (Statistical Packages for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) kullanılarak



yapılmış ve istatistiksel anlamlılık seviyesi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir. ATP-III kriterlerine göre çalışmaya katılan 100 PKOS'lu hastanın 22'sine, IDF'e göre 23'üne MetS tanısı konuldu. ATP III'e göre MetS olan 22 hastanın tamamında santral obezite (%100), 17'sinde hipertrigliseridemi (%77), 21'inde düşük HDL-kolesterol düzeyi (%95), 7'sinde hipertansiyon (%32), 5'inde glikoz intoleransı (%23), IDF'e göre 23 hastanın tamamında santral obezite (%100), 18'sinde hipertrigliseridemi (%78), 22'sinde düşük HDL-kolesterol düzeyi (%96), 7'sinde hipertansiyon (%30), 5'inde glikoz intoleransı (%22) saptanmıştır. ATP III'e göre PKOS'lu MetS olan hastalarda MetS'u olmayan hastalara göre bel çevresi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). ATP III ve IDF'e göre PKOS'lu MetS olan grupta MetS olmayan gruba göre diastolik ve sistolik kan basıncı anlamlı derecede yüksek, HDL kolesterol değeri anlamlı derecede düşük, trigliserit düzeyi ise anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). ATP III kriterlerine göre MetS tanısı alan PKOS'lu hastalarda almayanlara göre SHBG düzeyi anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). PKOS'lu MetS olan 14-18 yaş grubu hastalarda posa, B<sub>1</sub> vitamini, folik asit, potasyum, magnezyum, fosfor ve demir alımları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). 19-30 yaş grubu ve 30 ve üzeri yaş grubu PKOS'lu hastalarda besin öğeleri alımları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Bu çalışmada PKOS'lu hastalarda saptanan MetS riski (NCEP ATP III kriterlerine göre % 22, IDF'e göre % 23), bu riski önlemeye yönelik önlem alınmasını zorunlu kılmaktadır. Yetişkin yaşlardan önce çocukluk ve ilk gençlik döneminden başlayarak yeterli ve dengeli beslenme ile uygun fiziksel aktiviteyi içeren yaşam biçimi değişiklikleri desteklenmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Polikistik over sendromu, Metabolik sendrom, Besin öğeleri, Beslenme.

#### **The Prevalance of Metabolic Syndrome in Women with Polycystic Ovary Syndrome and the Assessment of Food Consumption**

PCOS is one of the most common diseases among women in fertility age. In incidents with PCOS resistance of insulin shows a lot of clinical attributes for atherogenic dyslipidemia, central obesity diseases. These clinical attributes show similarity with metabolic syndrome (MetS). Prevalence of MetS appears to be an important health problem in recent years. The study has been conducted to research the frequency of MetS in accordance with diagnosis criteria of ATP-III and IDF and to assess food consumption of women with PCOS. Women referred to Medical Faculty Hospital of Erciyes University and diagnosed as PCOS (n=100) and aged between 12-39 years were included in this study between 2007 August–2009 September. Of the anthropometric indices; body weight (kg), height (cm), waist and hip circumferences (cm) were measured and body mass index (BMI) and waist-to-hip ratio were calculated. Patients were registered and their menstrual cycle, marital status, hair fall of and weight gain, fertility background and menarche age have been questioned meeting them face to face. Plasma glucose level, total cholesterol, triglycerides, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, TSH, serum T<sub>4</sub>, cortisol, DHEAS, PRL, early follicular phase lutenizing hormone (LH), follicle stimulating hormone (FSH), estradiol (E<sub>2</sub>), androstenedione (A), free testosterone (sT), total testosterone (tT), sex-hormone binding globulin (SHBG) levels were measured. MetS prevalence was determined according to NCEP ATP III and IDF criteria. Statistical analysis were carried out by Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) version 13.0 and significance level was set at  $p < 0.05$ .

22 patients out of 100 with PCOS according to NCEP ATP III criteria were found to be affected with IDF and 23 to have MetS. Considering NCEP ATP III criteria; 22 patients with MetS had central obesity, 17 had hypertriglyceridemia(%77), 21 had low HDL-cholesterol levels(%95), 7 had hypertension(%32), 5 had glucose intolerance(%23). According to IDF criteria; all of the 23 patients had central obesity, 18 had hypertriglyceridemia(%78), 22 had low HDL-cholesterol levels(%96), 7 had hypertension(%30) and 5 had glucose intolerance(%22). According to ATP III criteria; hip circumferences in MetS patients with PCOS had considerably higher compared to those without PCOS. Considering ATP III and IDF criterias; diastolic and systolic blood pressure levels were significantly higher in the MetS groups with PCOS and their HDL-cholesterol levels were significantly lower, but triglyceride levels were significantly higher than those without PCOS. (p<0.05). Considering NCEP ATP III criteria, SHBG levels were significantly lower compared to the ones without PCOS (p<0.05). Of the women with PCOS and MetS, in 14-18 age group, dietary fiber, vitamin B<sub>1</sub>, folic acid, potassium, magnesium, phosphorus and iron intakes were high (p<0.05). In other age groups (19-30, and 30 and over) no difference was detected (p>0.05).

In the current study, the MetS risk detected among women with PCOS (22% according to NCEP ATP III, 23% according to IDF), orient us to take precautions to prevent it. Life-style interventions including healthy nutrition and physical activity should be implemented before adulthood, especially during childhood and early adulthood periods.

**Keywords:** Polycystic ovary syndrome, Metabolic Syndrome, Nutrition, Nutrient

#### BESLENME VE DİYET. ANABİLİM DALI

**Volkan ÖZKAYA, Yüksek Lisans Tezi, 106 sayfa**

**Danışman: Doç. Dr. Betül ÇİÇEK**

#### **Vücut Yağının Saptanmasında Çeşitli Antropometrik Ölçümlerle Biyoelektrik Empedans ve Çift Foton Absorbsiyometri Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

Günümüzde teknolojiadaki ilerlemelerle birlikte vücut yağ miktarının saptanmasında antropometrik ölçümlerden çeşitli çevre ve deri kıvrım kalınlığı (DKK) ölçümlerine ek olarak, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans, biyoelektrik empedans (BIA) ve daha çok kemik-mineral yoğunluğunun ölçümü için kullanılan çift foton absorpsiyometri (DEXA) cihazları kullanılmaktadır. Bu araştırma, vücut yağının saptanmasında DKK ve BIA ölçümlerinden elde edilen değerlerin DEXA ölçümü ile saptanan sonuçlarla karşılaştırmak ve sağlıklı popülasyondaki geçerliliğini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya yaşları 18-65 arasında olan, gönüllülük esasına dayalı rastgele seçilmiş, yaşları benzer olan 134 birey alınmıştır. Bireylerin 67'si (%50) kadın ve 67'si (%50) erkektir. Araştırmada BIA, DEXA ölçümleri uygun cihazlarla yapılmış ve bireylerin 7 farklı vücut bölgesinden alınan DKK ile 8 farklı bölgeden de çevre ölçümleri alınarak, forma kaydedilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS 15.0 istatistik programı yardımı ile değerlendirilmiş, antropometrik ölçümlerden elde edilen verilerin karşılaştırılmasında Student's t-testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Vücut yağ yüzdesini saptamada kullanılan denklemlerin birbirleri arasındaki uyumu belirlemek için Bland-

Altman yöntemi kullanılmıştır. İstatistiksel karşılaştırmalar MedCALC 9.2 paket programı ile yapılmıştır. Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş ortalaması  $37.3 \pm 10.6$  yıl, BKİ ortalaması ise  $28.3 \pm 6.7$   $\text{kg/m}^2$ 'dir. Bireylerin çevre ölçümleri incelendiğinde, en yüksek ortalama değerler bel ve kalça değişkenleridir. Vücut yağ yüzdesini hesaplamada kullanılan DEXA, BIA ölçümleri ve deri kıvrım kalınlığı formülleri arasındaki ilişki incelendiğinde DEXA-BIA iyi korelasyon ( $r=0.86$ ,  $p<0.001$ ) göstermektedir. DEXA-DKK formülleri arasındaki ilişkiye bakıldığında Yuhasz ve Black formülleri ile iyi korelasyon gösterirken ( $r=0.56$ ,  $r=0.74$ ,  $p<0.001$ ), diğer formüller ile DEXA ölçümü çok iyi korelasyon ( $r>0.75$ ,  $p<0.001$ ) göstermektedir. BIA ölçümü ile Yuhasz formülü iyi korelasyon gösterirken ( $r=0.68$ ,  $p<0.001$ ), BIA yöntemi ile diğer formüller çok iyi korelasyon ( $r>0.75$ ,  $p<0.001$ ) göstermektedir. DEXA'nın referans yöntem olarak kullanıldığı bu çalışmada; DEXA, BIA ve DKK yöntemleri arasındaki korelasyonların istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmış ve dolayısıyla bu yöntemlerin birbiri yerine kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Biyoelektrik İmpedans Analizi, Deri kıvrım kalınlığı, Çift Foton Absorbsiyometri, Vücut Bileşimi, Vücut Yağ Yüzdesi

#### **The Comparison of Various Anthropometric Indices, Bioelectric Impedance and Dual Photon Absorptiometry Techniques to Determine Body Fat**

Along with the technical improvements, in addition to the conventional anthropometric indices as various girth measurements and skinfold thickness (SFT); computerized tomography, magnetic resonance imaging, bioelectrical impedance (BIA) and dual photon absorptiometry (DEXA) which is mainly preferred for bone mineral density analyses are used to determine body fat. This research is conducted to compare the body fat values obtained from SFT and BIA measurements to DEXA and to validate the results in a healthy population. Totally, 134 voluntary subjects similarly aged between 18-65 years are included. Of the subjects, half was (50%) male and half was (50%) female. Proper equipments were used for BIA and DEXA analyses and the SFT from 7 different sites and girth from 8 different sites were measured and recorded. The data was analyzed with SPSS 15.0 software. Student's t-test and Mann-Whitney U tests were performed to compare anthropometric indices. The concordance between the body fat percent equations was determined by Bland-Altman analysis. The statistical analysis were performed with MedCALC 9.2 package program. The mean age of the subjects were  $37.3 \pm 10.6$  years and mean body mass index of the subjects were  $28.3 \pm 6.7$   $\text{kg/m}^2$ . According to the

girth measurements, the highest values represented waist and hip circumferences. According to the body fat percent equations, DEXA and BIA measurements; DEXA and BIA gave good correlation ( $r=0.86$ ,  $p<0.001$ ). DEXA and SFT equations (Yuhasz and Black) gave good correlation ( $r=0.56$ ,  $r=0.74$ ,  $p<0.001$ ), while the other equations gave very good correlation with DEXA ( $r>0.75$ ,  $p<0.001$ ).

BIA and Yuhasz equation gave good correlation ( $r=0.68$ ,  $p<0.001$ ), while the other equations gave very good correlation ( $r>0.75$ ,  $p<0.001$ ). As DEXA is accepted as a gold standard in the current study, significant correlations were detected between DEXA, BIA and SFT and the replacement within these measurements were concluded.

**Keywords:** Bioelectric Impedance Analysis, Body Composition, Body Fat Percent, Skinfold Thickness, Dual Photon Absorptiometry

#### BESLENME VE DİYET. ANABİLİM DALI

**Filiz Bulut, Yüksek Lisans Tezi, 74 sayfa**  
**Danışman: Doç. Dr. Habibe ŞAHİN**

#### **Kilolu Kadınlarda Zayıflama Diyeti ve LPG Endermoloji Tekniğinin Bölgesel Zayıflamaya Etkisinin Değerlendirilmesi**

Bu çalışma, 2008-2009 tarihleri arasında Kayseri ilindeki iki farklı özel kuruluşa ait zayıflama merkezine başvuran BKİ  $25.0 \text{ kg/m}^2$ 'in üzerinde olan, herhangi bir metabolik hastalığı olmayan, gebe ve emzikli olmayan, premenapozal dönemdeki 20-45 yaş arasındaki 35 kadın üzerinde; diyetin ve Louis Paul Guitay (LPG) Endermoloji tekniğinin antropometrik ölçümler ve vücut bileşimi üzerine etkisini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Çalışma iki grup üzerinde uygulanmış ve bireyler iki ay süre ile izlenmişlerdir. İlk gruba bireylerin gereksinimine göre diyet eğitimi verilmiş (diyet grubu), ikinci gruba ise sadece LPG Endermoloji (LPG grubu) uygulaması yapılmıştır. Bireylere ilişkin genel bilgilerin toplanması ve diyet programlarının düzenlenebilmesi için çalışmanın başında 26 soru içeren bir anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrasında bireylerin antropometrik ölçümleri, vücut çevre ölçümleri ve vücut bileşimleri saptanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş ortalaması  $31.5 \pm 4.9$  yıl olup, %34.3'ünün 30 ile 34 yaşları arasındadır. Çalışmadaki kadınların %40.0'ı lise mezunu ve %54.3'ü ev hanımıdır. Her iki gruptaki bireylerin öğün atlama (%54.3) ve ara öğün tüketme alışkanlıkları (%100.0) yüksektir. Çalışma başlangıcına göre ağırlık, beden kitle indeksi (BKİ), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ), bel çevresi ve göğüs çevresi gibi vücut çevre ölçümlerinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir azalma görülmüştür ( $p < 0.05$ ). Ancak diyet yapan gruptaki ağırlık, BKİ ve ÜOKÇ'deki azalmanın LPG uygulanan gruba oranla daha fazla olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

Her iki grupta da yağ dokusu, yağ yüzdesi, kas dokusu ve vücut suyu anlamlı olarak düşmüştür ( $p < 0.05$ ).

Bu çalışma sonunda, LPG Endermoloji tekniğinin, ağırlık, BKİ, ÜOKÇ ölçümlerini azaltıcı bir etkisi olduğu ancak bu azalmanın diyet yapan gruba oranla daha az olduğu saptanmıştır. Bu nedenle zayıflama ve bölgesel incelmeyi mümkün olabildiği en iyi ve geçerli yöntemin egzersiz ve davranış değişikliği ile desteklenen bireye özel planlanan sağlıklı zayıflama diyetleri olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Antropometrik ölçümler, LPG Endermoloji, Zayıflama diyetleri

#### **Evaluation of the Effect of Weight Loss Diet and Application of LPG Endermologie Testes on Local Weight Loss in Overweight Women**

In this study, 35 women who applied to private diet center to lose weight, in the premenstrual periods so between 20-45 year-old, BMI are over  $25 \text{kg/m}^2$ , have no metabolic diseases and no pregnancy or breastfeed have been evaluated in terms of to compare effect of diet on anthropometric measurements of LPG endermologie technique and body content.

The study applied to two separate groups and all were observed during two months. The first group were educated according to their needs (diet group) and the other were used only LPG endermologie application. During and after the study anthropometric measurements, body circumference measurements and body contents measurements were done. It is determined that involved people in the study are averagely  $31.5 \pm 4.9$  year-old and most of them (%34.3) are between 30 and 34, their %40.0 graduated from high school and rest (%54.3) are housewife. Their habit to skip meal (%54.3) and have snack (%100) are high. Although there is statistically significant differences

( $p<0.05$ ) in both groups in terms of boy mass index (BMI), upper middle arm circumference (UMAC), waist, chest wideness and other body circumference measurements compare to beginning of the study, the differences are more obvious in diet group at weight, BMI, UMAC ( $p<0.05$ ). Fat percentage, fatty tissue, muscle tissue and body water became less in both study groups ( $p<0.05$ ).

It is concluded that technique of LPG Endermologie has impact on weight, BMI, UMAC measurements, but its effect is not as high as in LPG group compare to diet group. For this reason, we show that the most useful and valid method to lose weight and local thinning is physical exercise supported with behavioral changes and personalized diet.

**Keywords:** Anthropometric Measurements, LPG Endermologie, Weight Loss

#### PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM

**Tuğçe BALOĞLU, Doktora Tezi, 108 sayfa**

**Danışman: Prof. Dr. Bülent KEŞİM**

#### **Cam Fiber ile Güçlendirilmiş Akrilik Resinlerin Hareketli Protezlerdeki Yapay Diş ve Metal İskeletlere Olan Bağlantı Kuvvetinin İncelenmesi**

Uzun yıllardan beri protez kaide materyali olarak en çok kullanılan materyal estetik, ekonomik ve kullanımı kolay olan polimetilmetakrilattır (PMMA). Bu akrilik resinin birçok avantajına karşın en büyük dezavantajı, darbe ve yorulmaya karşı dirençlerinin düşük olmasıdır. PMMA'nın direncini arttırmak için birçok materyal akrilik resinin yapısına katılmış ancak cam fiberler estetik olmaları, yapıyı istenilen ölçüde güçlendirmeleri ve toksik olmamaları sebebiyle oldukça popüler hale gelmiştir. Ancak cam fiberle güçlendirilmiş akrilik resinlerin hareketli protezlerdeki yapay dişlere ve metal iskelet alt yapılarına bağlantısı hakkında kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır. Çalışmamızda, rutinde kullanılan akrilik resin kontrol grubu olarak alınarak, %1 ve %5 oranında cam fiberle güçlendirilmiş akrilik resin ile iki tip yapay diş (akrilik ve kompozit) ve iki tip metal alaşım (Co-Cr ve Ti-6Al-4V) arasındaki bağlantı kuvveti incelenmiştir. Akrilik

resine eklenen cam fiberlerin bağlanma yüzeylerinde yabancı bir madde gibi davranıp bağlantıyı negatif yönde etkileyeceği düşünülse de çalışmamız sonucunda cam fiber konsantrasyonundaki değişimlerin hiçbir örnekte bağlantıyı azaltmadığı bulunmuştur. Cam fiber konsantrasyonu arttıkça yapay dişlerin ve Ti-6Al-4V alaşımının akrilik resin ile olan bağlantı kuvvetindeki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Co-Cr alaşımı ile akrilik resin arasındaki bağlantıda ise akrilik resin içindeki cam fiber konsantrasyonunun etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Akrilik resine eklenen cam fiberler, materyalin kırılma dayanımını arttırırken yapay diş ve metal alaşım arasındaki bağlanma dayanımını arttırmış veya etkilememiş ancak hiçbir örnekte azaltmamıştır.

**Anahtar kelimeler:** Akrilik resin güçlendirme, yapay diş bağlantısı, cam-fiber, metal iskelet bağlantısı, alaşım&yapay diş

#### **An Investigation of the Bond Strength of Glass-Fiber Reinforced Acrylic Resin to Artificial Teeth and Metal Framework of the Removable Dentures**

Polymethyl methacrylate(PMMA) is the most widely used material for the construction of the denture bases as it adequately satisfies the aesthetic demands and it is superior to other materials in terms of easy manipulation and inexpensive cost. Despite of these advantages, it has disadvantages like low fatigue and impact resistance which is crucial for the material.

In order to strenghten PMMA, it has been chosen to add various reinforcement materials to acylic resin but much attention has been directed toward the glass fibers due to its good reinforcement capability, excellent appearance and the absence of cytotoxicity. However the bond strength of glass-fiber reinforced acrylic resins to the artificial teeth and metal frameworks that takes place in removable dentures hasn't been investigated yet. In our study, acrylic resin that was not reinforced with any material and used in our routine clinical conditions was chosen as control group and glass fiber content of %1 and %5 reinforced acrylic resins as experimental group had been used to

evaluate the bond strength of the reinforced acrylic resins to two types of artificial teeth(acrylic and composite) and two types of metal alloys(Co-Cr and Ti-6Al-4V). The glass fibers that were added to the acrylic resin were presumed to affect the bonding in a negative way as it was a different material in the bonding area but at the end our study it was found that glass fiber concentration didn't decrease the bond strength in any combination. As the glass fiber concentration increased the bonding between acrylic resin and artificial teeth and Ti-6Al-4V alloy increased statistically. The effect of glass fiber concentration was not found to be statistically meaningful for the bond strength between Co-Cr alloy and reinforced acrylic resin. It was concluded that; as the glass fibers that were added to acrylic resin increased fracture strength of the PMMA, it also increased or didn't affect but never decreased the bond strength between acrylic resin and artificial teeth- metal alloy combination.

**Keywords:** Reinforcement of acrylic resin, artificial teeth bonding, glass fiber, framework bonding, alloys&artificial teeth

#### **PROTETİK DİŞ TED. ANABİLİM DALI**

**Zekiye EROĞLU, Doktora Tezi, 99 sayfa**  
**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ayşegül GÜRBULAK**

#### **Galvano Seramik, Metal Seramik ve Tam Seramik Üç Üyeli Köprü Protezlerinin Kırılma Dirençlerinin *In Vitro* Olarak Karşılaştırılması**

Bu *in vitro* çalışmada galvano seramik, metal seramik ve zirkonya seramik üç üyeli köprü protezlerinin kırılma dirençlerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Çalışmamızda metal seramikten, elektroforming yöntemiyle galvano seramikten ve CAD-CAM yöntemiyle yarı sinterize zirkonya bloklardan üretici firmaların talimatları doğrultusunda üç üyeli köprüler elde edildi. Her bir köprü sisteminden 20'şer adet olmak üzere toplamda 60 adet köprü, hazırlanan pirinç day'lar üzerine cam iyonomer simanla simante edildi. Her bir köprü örneğine ait grubun yarısına (n=10) mekanik

yükleme ve termal siklus uygulaması ile yorma testi uygulaması yapıldı. Diğer yarısına hiçbir işlem yapılmadı. Sonrasında bütün köprü örneklerine kırılma testi uygulandı. Deney sonucunda en yüksek ortalama kırılma direnci değeri yorma testi uygulanmayan zirkonya seramik köprülerde ( $2434,9 \pm 154,3$  N), en düşük ortalama kırılma direnci değeri ise yorma testi uygulanan galvano seramik köprülerde ( $1475,8 \pm 227,9$  N) elde edildi. Yorma testinin köprü grupları üzerine etkisinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi sonucunda, yorma testi uygulanmayan ve uygulanan metal seramik köprü grupları ile yorma testi uygulanmayan ve uygulanan galvano seramik köprü grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu ( $P<0,05$ ) görüldü. Yorma testi uygulanmayan ve uygulanan zirkonya seramik köprü grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ( $P>0,05$ ) görüldü.

Yorma testi uygulanan galvano seramik ile yorma testi uygulanan metal seramik köprü grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı, yine yorma testi uygulanmayan galvano seramik ile yorma testi uygulanmayan metal seramik köprü grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü. Çalışmamız sonucunda galvano seramik ve zirkonya seramik köprülerin diş hekimliğinde rutin olarak kullanılan metal seramik köprülere bir alternatif olabileceği görülmektedir. Ancak çalışmamızda her ne kadar ağız ortamı

oluşturulmaya çalışılsa da tükürük, periodontal cep sıvısı, kimyasal ve mikrobiyolojik faktörler gibi değişkenler nedeniyle, gerçek şartların tam olarak sağlanamaması nedeniyle çalışmada eksikliklerimiz bulunmaktadır. Bu nedenle, uzun dönemli kontrollü klinik çalışmaların yapılmasının gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Galvanoforming, Zirkonya, Kırılma Direnci

**Biçimlendirilmiş:** Yazı tipi: Times New Roman, 10 nk, Kalın Değil

#### ***In Vitro* Comparison of Fracture Strength of Galvano Ceramic, Metal Ceramic and All Ceramic 3 Unit Bridges**

In this *in vitro* study comparison of fracture strength of galvano ceramic, metal ceramic and zirconia ceramic 3 unit bridges were investigated. Three unit bridges of metal ceramic, galvano ceramic with electroforming and half sintered zirconia blocks with CAD-CAM were obtained according to manufacturer's instructions. Twenty samples were prepared for each bridge system and these totally 60 bridges were cemented with glass ionomer cement on the brass dies. Mechanical loading and thermal cycling were applied to the half of the bridges. No any treatment was performed on remaining sample. Finally fracture test was carried out on all of the bridge sample by universal testing machine.

The results suggest that maximum mean fracture strength was non fatigued zirconia bridges ( $2434,9 \pm 154,3$  N), minimum mean fracture strength was

**Biçimlendirilmiş:** Satır aralığı: tek, Latince ve Asya metni arasında boşluk ayarlama, Asya metni ve sayıları arasında boşluk ayarlama, Desen:Yok



fatigued galvano ceramic bridges (1475,8 ± 227, 9 N).

According to statistically analysis of the effects of the fatigue test on bridge groups, there was a statistically significant decrease between the fatigued and non fatigued metal ceramic bridges and fatigued and non fatigued galvano ceramic bridges (P< 0.05). There wasn't any statistically significant difference between fatigued and non fatigued zirconia ceramic bridges (P>0.05). Differences between fatigued metal ceramic and galvano ceramic bridges was not statistically significant (P>0.05). And also no statistically significant difference between non fatigued metal ceramic and galvano ceramic bridges was observed (P>0.05).

As a result of this study galvanoceramic and zirconia ceramic bridges are used as an alternative to the routinely metal ceramic bridges. Although attempting to create oral environment, we can not be able to fully achieve the chemical and microbiological factors such as as saliva and periodontal fluid and this is lack our of study. In our opinion long term controlled experimental and clinical researches are necessary to be made believe.

**Keywords:** Galvanofarming, Zirconia, Fracture Strength

#### **DİŞ HASTALIKLARI VE TED.**

**Yasemin KAHRAMAN, Doktora Tezi, 77 sayfa**  
**Danışman: Doç. Dr. Özgür ER**

#### **Kök Kanalı Sıklıkla Görülen Yedi Mikroorganizmanın Elektronik Burun Sistemi Kullanılarak Sınıflandırılması**

Pulpa ve periradiküler doku hastalıklarının çoğu hem aerop hem de anaerop mikroorganizmaları içeren karışık bir mikroflora ile ilişkilidir. Hekim tedavi ile ilgili etkili bir yöntem belirleyebilmek için mikroorganizma varlığı ile endodontik hastalık arasındaki yakın ilişkiyi kavramalıdır. Endodontik enfeksiyonlardaki bakteri türlerini ortaya çıkarmak için kültür ve moleküler metotlar kullanılmaktadır. Son yıllarda moleküler yöntemlerdeki gelişmelere rağmen her iki metodun da bir takım dezavantajları

bulunmaktadır.

Elektronik burun terimi, insan koku duyusunu taklit edebilen bir elektronik sistemi tanımlar. Elektronik burun sistemleri tıp alanında ve mikrobiyolojik araştırmalarda başarıyla kullanılmaktadır. Bu sistemlerinin en önemli özelliği, koku çeşitlerini çok kısa bir süre içerisinde insan burnundaki hassasiyet derecesinde algılayıp ayrıştırabilmesi ve sonucu objektif olarak sunmasıdır. Bu çalışmada, kök kanal enfeksiyonlarında sıklıkla görülen 7 mikroorganizma türünün elektronik burun sistemi kullanılarak tespiti değerlendirilmiştir.

Çalışmada öncelikle mikroorganizma süspansiyonlarının koku verileri alınarak elektronik burun sisteminin eğitimi ve hangi analizlerin bir sonraki uygulamada kullanılacağı belirlenmiş ardından hazırlanan mikroorganizma süspansiyonları çekilmiş dişler içerisine inokule edildikten sonra koku verileri alınarak sınıflandırma yapılmıştır. Elektronik burun sistemi ile uygun sınıflandırma yöntemi kullanılarak hangi tür olduğu bilinmeyen mikroorganizmaların %80 başarı ile sınıflandırılabilmesi görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Elektronik burun, kök kanal enfeksiyonu, mikrobiyoloji, bakteri, mantar.

#### **Classification of Seven Microorganism Species Frequently Seen in Root Canals Using Electronic Nose System**

Most diseases of pulp and periradicular tissues are associated with mixed microflora including both aerobic and anaerobic microorganisms. Clinicians must understand the close relationship between the presence of microorganisms and endodontic disease process to determine an effective procedure with respect to the treatment.

Culture and molecular methods are used to detect bacterial species in root canal infections. Despite the advances in molecular methods recently, both the culture and the molecular methods have several disadvantages.

The term electronic nose describes an electronic system that is able to mimic the human sense of smell. Electronic nose systems have already been used with success in the medical science and microbiological research. The most important property of electronic nose systems is the ability to detect different odour types in a short period of time with almost sensitivity of human nose. Furthermore, the result of process using electronic nose system is objective.

The aim of this study was to detect 7 different microorganism species which are frequently seen in root canal infections, using electronic nose instrument. First obtaining the odour datas from the suspensions of microorganisms, the training of electronic nose system and the analysis that would be used in the next application determined. The suspensions of microorganisms were inoculated to the extracted teeth and then the odour datas were obtained and classified. Using the proper classification method, the unknown microorganism species could be classified with 80% accuracy.

**Keywords:** Electronic nose, root canal infection, microbiology, bacteria, fungi.

#### **FARMASÖTİK MİKROB. ANABİLİM**

**Funda ÜLGEN, Yüksek Lisans Tezi, 77 sayfa**  
**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Esmâ KAYA**

#### **Violet Lazer Diyet Işınının Mikroorganizmalar Üzerine Etkisi**

Bir ışın kaynağına maruz bırakılarak mikroorganizmaların inaktivasyonu gittikçe popülerleşen yeni bir araştırma alanıdır. Bunun ana sebebi, artan antimikrobiyal dirence karşı yeni tedavi yöntemlerinin gereksinimidir. Lazerlerin bu amaçla kullanımı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Çalışmamızda violet lazer diyet ışınının, klinik öneme sahip farklı mikroorganizmalar üzerindeki inhibitör etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışmada

*Staphylococcus aureus*, Metisilin Dirençli *S. aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* ve *Candida glabrata* suşlarına 405 nm dalga boyuna sahip violet lazer ışını 3 saat süre ile uygulandı. Lazer uygulanmayan ve uygulanan mikroorganizma süspansiyonlarından 0., 1., 2. ve 3. saatlerde ekimler yapılarak, lazerin mikroorganizmalar üzerine inhibitör etkisi koloni sayım yöntemi ile değerlendirildi. Ayrıca uygulanan lazerin etkilerinin saptanmasında iletkenlik yöntemi, dielektrik geçirgenlik yöntemi ve florimetrik yöntem kullanıldı. Tüm mikroorganizmalarda 3 saatlik lazer uygulaması sonrası canlılık oranındaki azalma kontrole göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ). Lazer uygulaması sonrası mikroorganizma türüne göre değişmekle birlikte iletkenlik ve dielektrik geçirgenlik değerlerinde artış gözlemlendi. Sonuç olarak bu çalışmada, 405 nm dalgaboyunda violet lazer diyot ışınının medikal öneme sahip birçok mikroorganizma üzerinde fotosensitizör kullanılmaksızın inhibitör etkili olduğu saptanmıştır. Bu teknik, başta klinik olmak üzere birçok alanda mikroorganizmaların inhibisyonu amacıyla kullanılabilirliği düşünülmekle birlikte bunun için daha detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Violet lazer, ışınlama, mikroorganizma, inhibisyon, iletkenlik, dielektrik geçirgenlik.

#### The Effect of Violet Laser Diode Irradiation on Microorganisms

Inactivation of microorganisms by exposing to a radiation source is a new research field getting popular. The main reason of this is the requirements for new therapy methods against rising antimicrobial resistance. For this reason lasers are getting importance for new research areas. The aim of this study was to determine microbicidal effect of violet

laser radiation on medically important microorganisms without photosensitizer molecules.

Selected microbial pathogens *Staphylococcus aureus*, Methiciline resistant *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* and *Candida glabrata* are exposed to 405 nm laser irradiation for 3 hours. The inhibition effect of the laser on the microorganisms was evaluated by Colony counting method after plating of exposed and unexposed microorganism suspensions at 0., 1., 2. and 3. hours. Besides the conductance method, dielectrical permittivity method and fluorimetric method were used to investigate the effects of the laser irradiation. The reducing of the viability ratio according to the control was found meaningful as statistically after 3 hours laser irradiation for whole microorganisms ( $p<0.05$ ). It was observed that an increasing for the conductivity and dielectrical permittivity values after laser irradiation relatively to microorganism species.

Consequently, violet laser diode radiation at the wavelength 405 nm has an inhibition effect on the medically important microorganisms without using photosensitizer. However it could be suppose that this technique can use to inactivate the microorganisms at many different areas, it is necessary more detailed works.

**Keywords:** Violet Laser, irradiation, microorganism, inhibition, conductivity, dielectric permittivity.

#### FARMASÖTİK MİKROB. ANABİLİM DALI

**M. Buğra Üstündağ, Yüksek Lisans Tezi, 54 sayfa**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Esmâ KAYA**

**U-937 İnsan Makrofajlarının *Candida Albicans* ile İnfekte Edilmesi Sonrası Uygulanan Levamizolün İmmun Yanıtta ve Oksidatif Strese Etkisinin Araştırılması**

*Candida albicans*, mortalitesi yüksek, yaygın infeksiyonlara yol açan fırsatçı bir fungal patojendir. Antifungallerin, profilaksi ve tedavi amacıyla uzun süreli yaygın kullanımı sonucu dirençli kandida türlerinin görülmeye başlamasıyla antifungal tedavide başarı oranları düşmeye başlamıştır. Bu nedenle antifungal tedaviye katkı sağlayacak yeni bileşikler üzerinde çalışılmaktadır. Birçok hastalıkta immünmodülatör etkisi gösterilmiş olan levamizolün, hüresel aracılı immün defekte yol açan mantar infeksiyonlarında yararlı olabileceği düşünülebilir. Bu çalışmada levamizolün, in vitro olarak tek başına ve *C.albicans* uyarısı eşliğinde insan makrofaj hücre kültürüne uygulanması halinde, sitokin ve antioksidan düzeylerinde yaptığı değişiklikler belirlenerek, ilacın immün yanıt ve oksidatif strese etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada levamizol, U-937 insan makrofaj hücrelerine *C.albicans* ile infeksiyonundan önce, infeksiyon ile eş zamanlı ve infeksiyondan sonra uygulandı. Hücre süpernatantlarında IL-12, IL-18, TNF- $\alpha$  sitokinleri ve süperoksit dismutaz enzim düzeyleri ELISA cihazı yardımıyla ölçüldü. Levamizolün in vitro ortamda *C.albicans* uyarısı eşliğinde makrofaj hücrelerinden IL-12, IL-18 ve IL-18 üretimini anlamlı bir şekilde arttırdığı tespit edildi ( $p<0,05$ ). Levamizolün, *C.albicans* infeksiyonu öncesinde uygulandığında makrofaj hücrelerinden IL-12 ve IL-18 üretimini anlamlı bir şekilde arttırdığı görüldü ( $p<0,05$ ).

Ayrıca levamizolün, *C.albicans* ile infekte edilen makrofaj hücrelerine eş zamanlı uygulanması ve *C.albicans* ile infekte edilmeden önce uygulanması durumunda, *C.albicans*'ın TNF- $\alpha$  üretimini arttırıcı etkisini baskıladığı bulundu ( $p<0,05$ ). Levamizolün, *C.albicans* ile uyarılmış ve uyarılmamış insan makrofaj hücrelerinde SOD üretimine anlamlı bir etkisi bulunmadı.

Sonuç olarak, *C.albicans* infeksiyonlu hastaların tedavisinde ya da bu fungal patojen ile infeksiyon açısından risk altında olan kişilerin korunmasında, levamizolün immünmodülasyon etkilerinden faydalanılabileceği düşünüldü. Bu konuda yapılacak deneysel ve klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Levamizol, *Candida albicans*, Sitokin, Hücre kültürü

#### **A Study on The Effects of Levamisole Treatment Following Infection of U-937 Human Macrophages with *Candida Albicans* Upon Immune Response and Oxidative Stress**

*Candida albicans* is an opportunistic fungal pathogen with high mortality rates causing extensive infections. As a result of the long and widespread use of antifungals for prophylactic and

treatment purposes, resistant strains have developed, leading to lower success rates in antifungal treatment. Therefore, there is ongoing research on new compounds that will contribute to antifungal treatment. With proven immunomodulatory effect in many diseases, levamisole may also be useful in fungal infections causing cell-mediated immune defect. This study aimed to determine the changes in cytokine and antioxidants levels when levamisole is applied to human macrophage cell culture separately in vitro and accompanied by *C.albicans* stimulation and investigate its effect on immune response and oxidative stress.

In this study, levamisole treatment was performed before, during and after infecting U-937 human macrophage cells with *C.albicans*. In cell supernatants, IL-12, IL-18, TNF $\alpha$  cytokines and superoxide dismutase enzyme levels were measured using an ELISA device. It was found that in vitro levamisole treatment accompanied by *C.albicans* stimulation significantly increased IL-12, IL-18 and IL-18 production in macrophage cells ( $p<0.05$ ). It was observed that when administered before *C.albicans* infection, levamisole significantly increased IL-12 and IL-18 production in macrophage cells ( $p<0.05$ ). Another finding was that when applied simultaneously to macrophage cells infected with *C.albicans* and before infection with *C.albicans*, levamisole suppressed the TNF $\alpha$  production stimulating effect of *C.albicans* ( $p<0.05$ ).

We found no significant effect of levamisole on SOD production in human macrophage cells stimulated and not stimulated with *C.albicans*.

As a result, it is believed that immunomodulatory effects of levamisole could be useful in treating patients infected with *C.albicans* or in protecting individuals under the risk of being infected with this fungal pathogen. There is a need for further experimental and clinical studies on the issue.

**Keywords:** Levamisole, *Candida albicans*, Cytokine, Cell culture

#### ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Ashı BAYSAL, Doktora Tezi, 126 sayfa  
Danışman: Doç. Dr. Tancan UYSAL  
Mandibular Retrognatiye Bağlı Sınıf II  
Maloklüzyona Sahip Çocuklarda Twin Blok ve

**Herbst Apareylerinin Yumuşak Doku Etkilerinin Karşılaştırılması**

Bu prospektif klinik çalışmanın amacı, Twin blok ve Herbst aparey tedavisi ile yumuşak dokuda meydana gelen değişiklikleri karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir. Kırk hasta iki fonksiyonel aparey tedavi grubundan birine rastgele dâhil edilmiştir. On bir kız ve 9 erkekten (ortalama yaş=12,74±1,43 yıl) oluşan ilk grup Herbst apareyi ile tedavi edilmiştir. İkinci grupta 10 kız ve 10 erkek (ortalama yaş=13,0±1,32 yıl) Twin blok aparey tedavisi görmüştür. Kontrol grubu ortalama yaşı 12,17±1,47 yıl olan 9 kız ve 11 erkekten oluşmaktadır. Grupların lateral sefalometrik ölçümleri T0 ve T1'de tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırılmışlardır ve tedavi/takip farkları (T1-T0) eşleştirilmiş örneklem t-testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, Twin Blok aparey tedavisi daha fazla iskeletsel değişikliklerle sonuçlanmıştır ve Herbst grubundaki değişiklikler iskeletsel ve dişsel değişikliklerin birleşimidir. Yumuşak doku değişiklikleri değerlendirildiğinde, her iki tedavi grubunda yumuşak doku konveksitesi, H açısı ve mentolabial açı kontrol grubuna göre azalmıştır. Maksiller yumuşak doku değişiklikleri tedavi gruplarında azalan, kontrol grubunda artan üst dudak E düzlemi mesafe ölçümü dışında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Mandibular yumuşak doku ölçümlerinde Twin blok grubunda istatistiksel olarak anlamlı tedavi değişiklikleri bulunmuştur ve bu Herbst grubunda daha az seviyededir. Alt dudak sulkusunun ve yumuşak doku çene ucunun ileri hareketi Twin blok grubunda daha belirgindir. Yumuşak doku alt ön yüz yüksekliği her iki tedavi grubunda artmıştır. **Anahtar kelimeler:** Herbst, Twin Blok, Yumuşak Doku

**Comparison of the Soft Tissue Effects of Twin Block and Herbst Appliances in Children with Class II Malocclusion and Mandibular Retrognathia**

The purpose of this prospective clinical investigation was to evaluate the changes in soft tissues related to treatment with Twin block and Herbst appliances comparatively.

Forty patients were randomly allocated to one of two functional appliance treatment groups. The first group comprised 11 girls and 9 boys (mean age=12.74±1.43 years) treated with the Herbst appliance. In the second group 10 girls and 10 boys (mean age=13.0±1.32 years) received treatment with Twin Block appliance. The control group included 9 girls and 11 boys with a mean age of 12.17±1.47 years.

Lateral cephalometric measurements of the groups were compared at T0 and T1 using analysis of variance, and treatment/observation differences (T1 – T0) were evaluated with paired samples t-test.

Compared to control group, Twin block treatment results in greater skeletal changes and in Herbst group changes were combination of dental and skeletal changes.

When soft tissue changes were evaluated, in both treatment groups soft tissue convexity, H angle and mentolabial angle decreased compared to control group. Maxillary soft tissue changes were not statistically significant among groups except the upper lip E plane distance measurements which decreased in treatment groups and increased in control group. Statistically significant treatment changes were found for mandibular soft tissue measurements in Twin Block group and this was to lesser extend in Herbst group. Forward movement lower lip sulcus and soft tissue chin was more pronounced in Twin blok group. Soft tissue lower anterior facial height was increased in both treatment groups.

**Keywords:** Herbst, Twin Block, Soft Tissue

**RADYASYON FİZİĞİ ANABİLİM DALI**

**M.Tarkan AKSÖZEN, Y.Lisans Tezi, 70 sayfa**

**Danışman: Yrd.Doç.Dr.Oğuz Galip YILDIZ**

**Hodgkin Hastalığı Mantle Işınlanmasında Tiroidin Aldığı Dozun Araştırılması**

Bu çalışmada; hodgkin hastalığı mantle ışınlanmasında tiroid bezinin almış olduğu doz miktarının rando fantom üzerinde termoluminesans dozimetre kullanarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada kullanılacak TLD'ler duyarlılıklarını ve doğal fonlarını standardize etmek için radyasyon ölçümleri yapılmadan önce tavlama işlemi yapılmıştır. Çalışmada tavlama işlemi tamamlanan radyasyona karşı sağır olan toplam 168 adet TLD her gün sabah ve akşam 100'er cGy olmak üzere toplam 1000 cGy ışınlanarak doygunluk düzeyine getirildi. Daha sonra bu TLD'ler için, Co-60 teleterapi cihazında, 80 cm SSD değerinde, 10cm x10cm alan boyutunda, yüzeyden 5 cm derinlikte 100 cGy doz alacak şekilde ışınlanıp Element Correction Coefficient ve Reader Calibration Factor değerleri bulunmuştur.± %1 hassasiyet sınırları seçilerek kalibrasyon işlemi yapılmıştır. İnsan vücuduyla birebir uyumlu olan erkek rando fantom üzerinde tiroid bezinin yeri tespit edildikten sonra fantom hodgkin hastalığı mantle tedavi alanı için simülasyon cihazında planlanmıştır. Ayrıca akciğer koruma blokları focalize olarak kalıp odasında hazırlanmıştır. Kalibre edilen TLD çipleri fantomun tiroidine yerleştirilmiş ve çiplerin yerleştirildiği noktaların kaynak cilt mesafesi değerleri tek tek bulunmuştur. Rando fantom klasik hodgkin hastalığı mantle ışınlanmasında olduğu gibi, Varian 2300 C/D lineer akseleratör cihazında 6 MV foton enerjisinde, kaynak cilt mesafesi 100 cm değerinde anteroposterior alandan fraksiyon dozu olarak 90 cGy, posteroanterior alandan 90 cGy verilecek günlük toplam 180 cGy ışınlanmıştır. Işınlama işlemi 5 kez tekrarlandı. Her ışınlamadan sonra tiroidin sol ve sağ lobuna yerleştirilen TLD çipleri Harshaw 3500 TLD sisteminde WinRems yazılımı yardımıyla okunmuştur.

Çalışma sonucu olarak hodgkin hastalığı mantle tedavisinde sabit kaynak cilt mesafesi tekniği ile orta hatta, AP ve PA alanlardan verilen toplam 180cGy fraksiyon dozu için tiroidin almış olduğu toplam ortalama doz, planlanan mantle tedavi alanı toplam dozuna göre yaklaşık olarak %25 oranında daha yüksek olduğu bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Mantle ışınlaması, termoluminesans dozimetre, rando fantom.

**Investigating Dose Received by Thyroid in the Mantle Irradiation of the Hodgkin Disease**

In this study, it is aimed to determine dose received by the thyroid gland in the mantle field radiation for Hodgkin disease using a thermoluminescence dosimeter on the rando phantom.

In order to standardize sensitivities and natural background of TLDs to be used in the study, they were tempered before radiation measurements were performed. In the study, totally 168 TLDs, which is blind to the radiation and is completely tempered, were reached to the saturation level by radiating total dose of 1000 cGy, including 100 cGy in every morning and night per day. Later, for those TLDs, Element Correction Coefficient and Reader Calibration Factor values were found by radiating in the Co-60 teletherapy device with the value of 80 cm SSD in a manner that 100 cGy dose is received at 5 cm depth from the surface on a 10 cm x 10 cm field area. Calibration procedure was performed using sensitivity ranges of ± 1 percent. After location of thyroid gland is determined on the male rando phantom perfectly matching with human body, phantom is planned on the simulator device for mantle treatment field of Hodgkin disease. Moreover, lung protection blocks were focally prepared in the mould room. Calibrated TLD chips are placed to the thyroid of the phantom and source-skin distance values of points where chips are located are separately determined. As in the classical Hodgkin disease mantle field radiation, rando phantom was radiated totally 180 cGy, including fraction dose of 90 cGy from anteroposterior field and 90 cGy from postero-anterior field, with the 6 MV photon energy and source-skin distances of 100 cm in the Varian 2300 C/D linear accelerator device. Radiation procedure was repeated for 5 times. Following each radiation, TLD chips placed into the right and left lobes of thyroid gland were read using WinRems software in the Harshaw 3500 TLD system.

As a consequence of the study, total mean dose received by thyroid gland for total 180 cGy fraction dose given from mid-line, AP and PA fields using constant source-skin distance technique in the Hodgkin disease mantle treatment is around 25 % higher than the total dose planned for mantle treatment.

**Key words:** Mantle radiation, thermoluminescence dosimeter, rando phantom.

**RADYASYON FİZİĞİ ANABİLİM DALI**

**Harun ÇELİK, Yüksek Lisans Tezi, 80 sayfa**  
**Danışman: Yrd.Doç.Dr.Okan ORHAN**

**Nazofarenks Kanserlerinin Radyoterapisinde**  
**Tedavi Alanı Değişikliklerinin Lens**  
**Dozuna Etkisi**

Bu çalışmada T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> nazofarenks kanserinin radyoterapisinde Fletcher ve Mallinckrodt Enstitüsü tarafından tarif edilen iki farklı tedavi alanına göre yapılan konvansiyonel radyoterapi uygulamasında; kritik organlardan biri olan lensin her bir fraksiyonda ve tüm tedavi sonunda aldığı total dozda farklılık olup olmadığının, rando fantom modeli ile belirlenmesi ve katarakt oluşturma etkisinin incelenmesi amaçlandı. Araştırmamızda lens dozunda farklılık olup olmadığı lens ile tedavi alanı arasındaki mesafeye bağlı olarak incelenmiştir. Rando fantomun kemik yapılarından faydalanarak simülâtörde filmi çekildi ve film üzerinde iki farklı tedavi alanı belirlendi. Fletcher'e göre belirlenen tedavi alanında orbitanın arkasının 1/3'ü tedavi alanına dahil edilirken, Mallinckrodt Enstitüsüne göre belirlenen tedavi alanında orbitanın tamamı tedavi alanı dışında bırakıldı. Rando fantomun her bir lensinin üst, orta ve alt kısmına birer adet olmak üzere toplam 3 adet TLD yerleştirildi. Fletcher ve Mallinckrodt Enstitüsüne göre belirlenen tedavi alanlarından, primer nazofarenks ve medulla spinalis korumalı (MSK) alanına 6 MV foton ile karşılıklı lateral alanlardan tek fraksiyonda 200 cGy doz verilerek ışınlamalar yapıldı. Fletcher'e göre belirlenen tedavi alanlarından primer nazofarenks ve MSK alanı için tek fraksiyondaki tek taraf lens dozları sırasıyla; 15,97±0,39 cGy ve 15,11±0,42 cGy olarak bulundu. Mallinckrodt Enstitüsüne göre belirlenen tedavi alanlarından primer nazofarenks ve MSK alanı için tek fraksiyondaki tek taraf lens dozları sırasıyla 13,88±0,13 cGy ve 12,29±0,01 cGy olarak bulundu.

Her iki tedavi planındaki, supraklavikuler (2,18±0,02), elektron (1,27±0,09 cGy) ve boost alanının (3,16±0,15cGy) tek fraksiyondaki tek taraf lens dozları aynı bulundu. Tedavi sonunda tümör lojuna toplam 70 Gy doz verildiğinde, Fletcher'e göre belirlenen tedavi planında lens dozu 481,81±11,5 cGy, Mallinckrodt'a göre belirlenen tedavi planında lens dozu 428,1±5,15 cGy olarak bulundu. Bu çalışmanın sonucunda, nazofarenks kanserinin konvansiyonel radyoterapisinde lens ile tedavi alanı arasındaki mesafeye bağlı olarak lens dozunun değiştiği tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Konvansiyonel Radyoterapi, Lens Dozu Nazofarenks Kanseri, Termolüminesans Dozimetri



### The Effects of Field Changes on Lens Dose During Nasopharyngeal Cancer Treatment with Radiotherapy

In this study, It is aimed to determine whether there is a difference in the total dose received by the lens, a critical organ, during each fraction and at the end of the treatment in the conventional radiotherapy according to two different treatment areas described by Fletcher and the Mallinckrodt Institute for T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> nasopharyngeal carcinoma radiotherapy by using the rando phantom model and to examine the effects on cataract development. In our study, it is examined whether there is a difference in lens dose depending on the distance between the lens and the field of treatment.

Rando phantom was filmed in a simulator by means of its bone structure and two different treatment fields were determined on the film. According to Fletcher, on the treatment fields, 1/3 of the back side of the orbital was included in the treatment, but according to Mallinckrodt Institute, all of the orbital was excluded from the treatment. Three TLD-100 was inserted, one by one, into the upper, middle and lower parts of each lens of rando phantom. From the treatment fields determined according to Fletcher and the Mallinckrodt Institute; irradiations were done as 6 MV photon was applied into the primary nasopharyngeal and by the protection of spinal cord (SCP) fields and in correspondent lateral fields 200 cGy dose was applied per single fraction. One side lens doses in a single fraction for the primary nasopharyngeal and SCP areas from the treatment fields determined according to Fletcher are concluded as 15,97±0,39 cGy and 15,11±0,42 cGy respectively. one-side-lens doses in a single fraction for the primary nasopharyngeal and SCP areas from the treatment fields determined according to Mallinckrodt Institute are concluded as 13,88±0,13 cGy and

12,29±0,01 cGy respectively. In both treatment plans, one-side-lens doses in a single fraction of supraclavicular field (2,18±0,02 cGy), the electron field (1,27±0,09 cGy) and boost field (3,16±0,15cGy) are concluded that they are same.

At the end of the treatment, when 70 Gy dose was applied into the tumor according to Fletcher's treatment plan, the lens dose was concluded 481,81±11,5 cGy and due to Mallinckrodt's treatment plan, the lens dose was concluded 428,1±5,15 cGy.

As a result of this study, in the nasopharyngeal cancer treatment with the conventional radiotherapy, it is concluded that the lens dose is changing depending on the distance between the lens and the treatment field.

**Keywords:** Conventional radiotherapy, Lens dose, Nasopharynx cancer, Thermoluminescence Dosimetry

**HAYVAN SAĞLIĞI EKONOMİSİ VE  
İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI**

**Ali İhsan ERDOĞAN, Y. Lisans Tezi, 45 sayfa**  
**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Savaş SARIÖZKAN**

**Nevşehir İlinde Veteriner Klinik  
İşletmelerinin Teknik ve Mali Yapıları İle  
İşletmecilik Sorunlarının Araştırılması**

Bu çalışmada, Nevşehir İl'inde faaliyet gösteren veteriner klinik işletmelerinin teknik ve mali yapıları ortaya konularak, işletmecilik sorunlarının tespit edilmesi ve bu sorunlara çözüm önerileri getirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Aralık 2009 tarihinde Nevşehir İli Veteriner Hekimler Odası'na kayıtlı toplam 26 adet özel veteriner klinik işletme sahibine genel bilgi, teknik ve mali yapıları ile karşılaştıkları sorunların tespitine yönelik 30 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Araştırmanın yapıldığı dönemde, ele alınan örneklem büyüklüğü, populasyonun (26/36) %72,2'ini oluşturmuştur. Araştırmada elde edilen veriler SPSS 13.0 programında analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Nevşehir'de veteriner kliniklerin sayısının son yıllarda önemli oranda arttığı ve %46,2'sinin 2005 yılından sonra açıldığı belirlenmiştir. İncelenen veteriner hekimler ortalama olarak 3.326 TL/ay net kar elde ederken, en yüksek net karı 7.666 TL/ay ile Ürgüp ilçesinde faaliyet gösteren, en düşük net karı ise 2.250 TL/ay ile Hacıbektaş ilçesinde faaliyet gösteren klinisyenlerin elde ettiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Veteriner hekimlerin mezuniyet sonrası mesleki eğitim (kurs-seminer vs.) almalarının aylık net karlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0,05$ ). Ancak veteriner hekimlerin gerek kuruluş, gerekse

işletme döneminde önemli sorunlarının olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak, veteriner hekimlerin farklı fiyat uygulamalarından vazgeçmelerinin sağlanması ve mezuniyet sonrası mesleki eğitim (kurs, seminer vs) almaları önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İşletme, maliyet, kar, Nevşehir, veteriner klinisyen

**A Study on Technical and Financial Structure  
and Management Problems of Veterinary Clinic  
Enterprises of Nevşehir Province**

The aim of this study was to exhibit the technical and financial structure of veterinary clinic enterprises in Nevşehir province, determine management problems and suggest some solutions faced problems. For this aim, a survey carried out in December 2009 which includes 30 questions on about general knowledge, technical and financial structure and problems faced to 26 veterinary clinicians member of Nevşehir Association of Veterinary Medicine. In the research period of the study, the sample size was constitutes (26/36) 72.2% of the population. Obtained data from the study were analyzed with SPSS 13.0 program. According to results of the study, the number of veterinary clinics was increased last years and 46.2% of them were opened after the 2005 year. Average net profit of veterinary medicines was determined as 3.326 TL/month, the highest net profit was determined as 7.666 TL/month in Ürgüp district, while the least was 2.250 TL/month in Hacıbektaş district ( $p<0.05$ ). It was also determined that, additional professional education (course-seminer etc.) after graduation was increased the net profit of veterinarians ( $p<0.05$ ). However, it was understood that, veterinary clinicians has some problems both in location and

business period. As a result, different pricing of veterinary services should be prevented and extra professional education after graduation could be suggest to veterinary clinicians.

**Keywords:** Enterprise, cost, profit, Nevşehir, veterinary clinicians