Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Çukurova University Institute of Health Science

# SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

# Journal of Health Sciences

Cilt : 12
Vol :

Sayı : 1,2,3
No :

1997
Adana

*Çukurova Üniversitesi Sağlık bilimleri Enstitüsü*
*Çukurova University Institute of Health Science*

# SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

## Journal of Health Sciences

Cilt : 12 Sayı : 1,2,3, 1997
Vol : No : Adana

Yılda 1-3 kez çıkar
(1-3 bulletins per year)

**Sahibi (*Owner*) :** Ç.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Prof. Güneş T. YÜREĞİR
Müdür (Director)

**Yazışma Adresi**
(*Correspondence*)

Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
01330 Balcalı / Adana-TÜRKİYE

# İÇİNDEKİLER



## Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri
## Abstracts For PhD and Ms Thesis

Ç.Ü. SAĞLIK BİL. DERG. 1997, 12 (1,2,3) : 7-10

# GÖZ KAPAĞINDA SAPTANAN BİR ERİŞKİN KSANTOGRANÜLOMA OLGUSU SUNUMU

# *A CASE REPORT OF ADULT XANTHOGRANULOMA WHICH WAS DETECTED IN EYELID*

Figen DORAN*** Melek ERGİN**** Seyhan VARİNLİ* İlter VARİNLİ**

**ÖZET**

Ksantogranülomalar genellikle deriyi tutan lezyonlardır. Ancak ekstra kütanöz lezyonlar da görülebilir. Jüvenil ksantogranoloma yaşamın ilk 6-12 ayında oluşur. Erişkin yaşamda görülmesi son derece nadirdir. Bu durumda klinik bulgular ve prognoz da farklılık gösterir. Göz tutulumu ile beraber körlük olan olgular tarif edilmiştir.

Bu çalışma 36 yaşında sol üst göz kapağında 7 mm. çapında nodüle lezyonla gelen bir erişkin ksantogranüloma olgusunu tartışmak üzere hazırlanmıştır.

**Anahtar Kelime :** Erişkin Ksantogranüloma

**ABSTRACT**

Xanthogranulomas are usually seen on the skin, but exracutaneous lesions may occur. Juvenile xanthogranuloma frequently apperar during the first six to twelve months of life. Rarely it has shown in the adult life, in the this time the clinical picture and prognosis may different. When the lesions have occured in the deep tissues. it may lead blindness.

Our case is thiry-six years old woman with a nodule 7 mm in diameter at uppper eyelid. No systemic disease was detected.

**Key Word :** Adult Xanthogranulamo

## Giriş

Ksantogranüloma (KG) bir kaç non-X histiositozisden biridir. Diğerleri benign histiositotis, massif lenfadenopati ile giden sinüs hisiosi-

* Prof. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı
** Prof. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı
*** Doç. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı
**** Uzm. Dr. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

tozis, multisentrik retikülohistiositozis, papüler ksantoma, nekrobiotik ksantogranüloma, progressif nodüler histiositozis, generalize erüptif histioitoma ve ksantoma disseminatumdur (Zelger et al. 1994). Orijinal olarak KG yaşamın ilk iki yılında sistemik bir hastalık olarak meydana gelir (Sonoda et al. 1985; Zelger et al. 1994).

İlk kez 1905 yılıda Adamson tarafından tarif edilen KG tek lezyon halinde bulunabilir ya da çok sayıda deri lezyonları şeklinde görülebilir. Çocuklarda spontan involüsyon gösteren KG'lar endotelyal hücre köken!! olduğu düşünüldüğü için "nevoxanthoendothelioma" olarak da tanımlanmışsa da, 1954 yılında Helwig ve Hackney tümörün fibrohistiositik orijinli olduğunu göstermişlerdir (Sonoda et al. 1985; Zelger et al. 1994).

Yine İlk kez 1963 yılında Gartman ve Trisch jüvenil KG'dan histolojik olarak herhangi bir farklılık göstermeyen erişkin lezyonları tarif etmişlerdir (Sueki et al. 1995).

Bu çalışmada nadir görülen erişkin KG olgusunun literatüre katkısı olabileceği düşünülerek histopatolojik ve immunohistolojik sonuçlarını tartışmak için hazırlanmıştır.

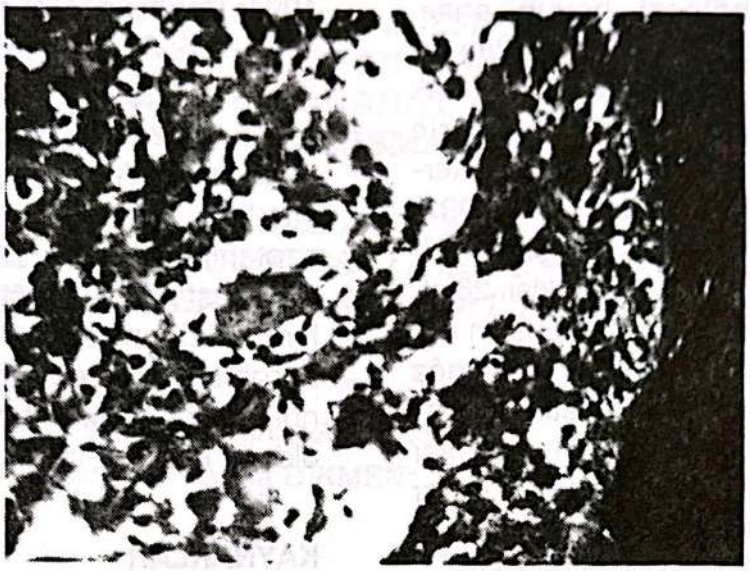
**Olgu Sunumu**

Otuz altı yaşında kadın hasta, sol göz kapağında 7mm çapında sarıpembe nodüle lezyon nedeniyle Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Kliniğine başvurdu. Öz ve soygeçmişinde hiperlipidemi veya fakomatozisi düşündürecek öykü tanımlamadı. Fizik muayenesinde sol üst göz kapağında; pembe renkli iyi sınırlı, elastik kıvamlı nodüler lezyon palpe edildi. Hastanın vücudunda cafe-au Lait lekeleri veya nörofibromatozisi düşündürecek bir bulguya ratlanmadı. Total serum kolesterol ve trigliserit düzeyleri normal sınırlarda bulundu.

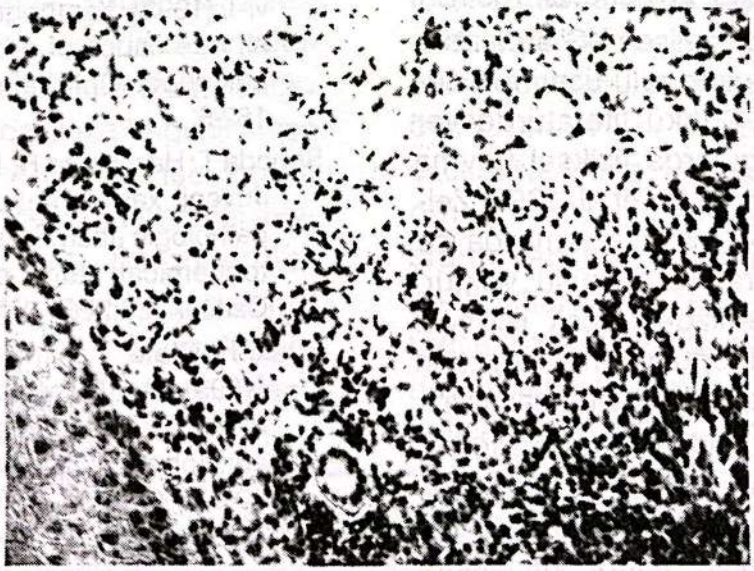
Ekzise edilen lezyonun histolojik incelemesinde, bol köpük hücreleri (vakuolize, ksantomatize, iğsi şekilli ve onkositik), dev hücreler (bir çoğu Touton tipinde), lenfositler ve bir kaç eozinofilden oluşan granülomatöz dermal infiltrasyon dikkati çekti (Şekil 1). Tariflenen bu infiltrasyon epidermisden dar bir kollajen sınırla ayrılıyordu. Ziehl-Neelson carbolfuchsin ve Fite boyası negatif boyandı. Olguya Avidin-Biotin Kompleks yöntemle uygulanan anti-lizozim (DAKO; A0099) köpük hücrelerinin stoplazmalarında; anti-alfa-I antitripsin (IMMUSTAIN; CKAA5) ise köpük hücrelerinin ve yer yer fibroblast benzeri hücrelerin sitoplazmalarında pozitif reaksiyon gösterdi (Şekil 2).

**Tartışma**

İlk kez tariflendiği 1963 yılından bu yana literatürde 50 kadar olgunun yer aldığı erişkin KG'lar serum trigliserit ve kolesterol düzeyleri normal hastalarda görülmüştür (Sonoda et al. 1985; Sueki et al. 1995). Juvenil KGlara göre daha küçük ve az sayıda olan bu lezyonlar genellikle solterdir ve çok sayıda görüldüğü



**Şekil 1 :** Üst dermisde köpük hücreleri ve Touton tipi dev hücreler görülmektedir (HEx250).



**Şekil 2 :** Köpük hücrelerinde ve fibroblast benzeri hücrelerin sitoplazmalarında anti-lizozim ile pozitif boyanma görüldü (Anti-lizozimx250).

zaman simetrik olmayı tercih eder (Rouhiainen et al. 1992; Sueki et al. 1995). Yüz bölgesi, boyun, ense, kulak kepçesinde en sık görülen lezyonlar juvenil KG'lardan farklı olarak spontan involüsyon genellikle göstermezler (Rodrigues and Ackerman 1976; Rouhiainen et al. 1992) Zelger ve ark.larının (Zelger et al. 1994) 1994 yılında yayınladıkları 26 olguyu kapsayan juvenil ve erişkin KG serisinde yalnızca iki olguda göz kapağı lezyonu bildirilmiştir. Juvenil KG'larda ekstrakütanöz tutulumlar akciğer, testis ve perikadda rapor edilmiş, ancak erişkin KG'larda ekstrakütanöz tutulum bildirilmemiştir.

Juvenil KG'lar nörofibromatozis ile birlikte gözlenebilir, ancak erişkin KG'lar için böyle bir birliktelik gösterilmemiştir. Böylece erişkin KG'ların, Juvenil KG'lardan farklı bir patogenezi olduğu söylenebilmektedir (Sonoda et al. 1985; Sueki et al. 1995; Zelger et al. 1994).

Erişkinlerde gelişen KG'larda fiziksel bir stimulusun rolü üzerinde durulmaktadır. Çünkü literatürde yer alan bazı olgularda fiziksel travma tarif edilmiştir (Sueki et al. 1995; Zelger et al. 1994). bizim olgumuzda ise bir fiziksel travma öyküsü yoktur, ancak bölgemizde böcek ısırması çok sık görüldüğü için hastamızdan bu konuda kesin bilgi alınamamıştır.

KG'larda pekçok immünohistokimyasal çalışmalar yapılmıştır. Anti-lizozim, anti-alfa-I antitripsin, anti-alfa-I antikimotripsin, faktör VIII, faktör XIIIa, HAM56, anti-NSE, anti-HLA-DR, anti-CD68 gibi belirleyicilerin uygulandığı bu çalışmalarda köpük hücrelerinin lizozim ve alfa-I antitripsin, alfa-I antikimotripsin ile pozitif boyandığı gösterilmiştir (Misery et al. 1994; Rouhiainen et al. 1992; Sueki et al. 1995; Zelger et al, 1994).

Bu olguda köpük hücrelerinin yanısıra özellikle fibrolast benzeri hücrelerde de anti-lizozim ve anti-alfa-I antikimotripsin boyanmasının saptanması nedeni ile tariflenen bu fibroblast benzeri hücrelerin histiositlerden köken aldığı düşünülmüş ve fibrohistiositik elemanların mononükleer fagositik sistemin bir parçası olduğu kanısına varılmıştır.

## KAYNAKLAR


Misery L, Boucheron S, Claudy AL (1994). Factor XIIIa expression in juvenile xanthogranuloma. Acta. Derm. Venerol., 74:43-4.

Rodriguez J, Ackerman B (1976). Xanthog ranuloma in adults. Arch. Dermatol., 112:43-4

Rouhiainen H, Nerdrum K, Puuskjarvi T (1992). Xanthogranuloma Juvenil rare cause of orbital swelling in adilthood. Ophthalmologica., 204: 162-5.

Sonoda T, Hashimoto H, Enjoji M (1985). Juvenil xanthogranuloma: Clinicopathologic analysis and immunohistochemical study of 57 patients. Cancer., 56:2280-6.

Sueki H, Siato T Lijima M, Fujisawa R (1995). Adult-onset xanthogranuloma appearing symmetrically on the ear lobes. J.Am.Acad.Dermatol., 32:372-4.

Zelger B, Cerio R, Orchard G, Wilson-Jons E (1994). Juvenil and adult xanthogranuloma : A histological and immunohistochemical comparison. Am. J. Surg. Pathol., 18 (2):126-35.

Ç.Ü. SAĞLIK BİL. DERG. 1997, 12 (1,2,3) : 11-19

# SIÇAN TORASİK AORTA PREPARATINDA ÇEŞİTLİ AJANLAR TARAFINDAN OLUŞTURULAN KONTRAKTİL AKTİVİTE ÜZERİNDE AMİLORİD VE VANADAT ETKİLERİ İLE İLGİLİ BİR ÇALIŞMA

# *A STUDY ABOUT THE EFFECTS OF AMILORIDE AND VANADATE ON THE CONTRACTILE ACTIVITY INDUCED BY VARIOUS AGENTS IN THE RAT AORTIC RINGS*

Eda (KARABAL) KUMCU*****, Şerare ATÇI****, Işıl ÖCAL******,
Cemil GÖÇMEN**, Yusuf KARATAŞ***, Peyman UÇAR*****,
Kansu BÜYÜKAVŞAR****, Atilla DİKMEN*, Serpil ÖNDER*, Firuz BAYSAL*

## ÖZET

İzole sıçan torasik aortasında fenilefrin (PE), sodyum içeriği düşük ve sodyumsuz ortamlar ($Na^+$ yerine kısmen veya tamamen $K^+$ veya sukroz kullanılarak hazırlandı) ile oluşturulan kontraktür üzerinde vanadat ($NaVO_3$) ve amilorid etkileri araştırıldı. $NaVO_3$, sodyumsuz $K^+$ ikameli solusyon dışında diğer solusyonların ve fenilefrinin oluşturduğu kasılma boyunda doza bağımlı artışa neden oldu. Amilorid ise bütün kasılma tiplerinde doza bağımlı inhibisyona yol açtı. Bulgularımız, $NaVO_3$'ın sıçan torasik aortasının kontraktür cevaba duyarlılığını arttırdığı, amiloridin ise azattığı izlenimini vermektedir.

## ABSTRACT

The effects of vanadate ($NaVO_3$) and amiloride on the contracture induced by phenylephrine (PE), low external $Na^+$ and $Na^+$-free medium (partly or completely $K^+$ or sucrose substitution for $Na^+$) were investigated in the isolated rat thorasic aorta rigns. $NaVO_3$ caused concentration dependent increments in the contracture amplitude induced by PE and $K^+$ or sucrose solutions except $Na^+$-free $K^+$ solution. On the other hand, amiloride caused significant reductions in the contraction amplitude induced by these stimuli in a concentration dependent manner. Our findings indicate that $NaVO_3$ may increase

* Prof. Dr., Ç.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı
** Yrd. Doç. Dr., Ç.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı
*** Öğr. Gör. Dr., Ç.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı
**** Uz. Dr., Ç.Ü. Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı
***** Arş. Gör., Ç.Ü.Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı
****** Arş. Gör., Ç.Ü.Tıp Fakültesi Biofizik Anabilim Dalı

the susceptibility of the rat aortic ring to contraction while amilorid may decrease.

**Key Words :** Rat aortic ring, vanadate, amiloride, contractility

## Introduction

Amiloride is a member of $K^+$ sparing diuretics (Jackson, 1995). There is a considerable evidence indicating that this substance blocks sodium channels in the luminal membrane of principal cells in the late distal tubule and collecting duct. It was also shown that amiloride inhibited several exchanger systems including $Na^+$-$H^+$ exchanger and $Na^+$-$Ca^{++}$ exchanger in the bovine airway smooth muscle and that reduced the receptor operated contraction in the same structure (Knox et al. 1993). However amiloride at a concentration which inhibite the sodium channels ($10^{-6}$M), was found to be ineffective on slowly devoloping contraction induced by 4-beta phorbol 12,13 dibutyrate; this finding suggests that the action is independent of $Na^+$ entry. Vanadate produces vascular contraction in laboratory animals (Inciarte 1980). It has been shown that inhibition of vascular $Na^+$-$K^+$ ATPase could result in vascular contraction (Webb and Bohr 1978) and that vanadate was a nonspecific inhibitor of $Na^+$-$K^+$ATPase in the rat vascular smooth muscle cells (Bernard et al. 1983).

In the present study, we aimed to investigate the effects of amiloride and vanadate ($NaVO_3$) on the contracture induced by phenylephrine, low external $NA^+$ and $NA^+$ free medium (partly or completely $K^+$ or sucrose substitution for $Na^+$) in the isolated rat thorasic aorta rings.

## Materials and Methods

Male Wistar albino rats (n=60) weighing 200 to 250 g were killed by a sharp blow to the neck. The thoracic part of the aorta was carefully removed and placed in a Petri dish containing Krebs solution (composition in mM: NaCl 118, KCl 4.7, $CaCl_2$ 2.5, $NaHCO_3$ 25, glucose 11.1). The vessel was dissected from the connective tissues and cut into transverse rings of approximaterly 5 mm in length, keeping the endothelium intact. The rings were then mounted via a pair of wire hooks in an organ bath containing 45 ml of Krebs solution which was continuously bubbled with 95% $O_2$ and 5% $CO_2$. The initial tension was adjusted to 1.5 g and the preparation was allowed to equilibrate for 90 minutes. The temperature was maintained at 37°C. Isometric tension was recorded by a force displacement transducer (May Com) coupled to a data acquisition system (May Com). After the equilibration period was over, contractile responses of the tissue

to phenylephrine (0.05$\mu$M) , $K^+$ solution with low $Na^+$ (in mM : KCl 40, NaCl 82.7, $KH_2PO_4$ 0.9, $CaCl_2$ 2.5, $NaHCO_3$ 25, Glukoz 11.1), $Na^+$ - free $K^+$ solution (in mM : KCL 122.7, $KH_2PO_4$ 0.9, $CaCl_2$ 2.5, $NaHCO_3$ 25, Glukoz 11.1), sucrose solution with low $Na^+$ (in mM : Sucrose 118, KCl 4.7, NaCl 59, $KH_2PO_4$ 0.9, $CaCl_2$ 2.5, $NaHCO_3$ 25, Glukoz 11.1) or $Na^+$ - free sucrose solution (in mM: Sucrose solution (in mM: Sucrose 236, KCl 4.7, $KH_2PO_4$ 0.9, $CaCl_2$ 2.5, $NaHCO_3$ 25, Glukoz 11.1) were recorded. The contact time of the tissue with phenilephrine (PE) was 90 seconds, whereas with solution causing contracture was 180 seconds since development of the response was relatively slow. At the end of the contact time with each inducer, the tissue was washed out with fresh Krebs solution. The procedure was repeated four times at 40 minute intervals. In the preliminary experiments, responses of the tissue to PE reached to the steady state after the first or second application of the drug. Therefore, the first two responses were omitted, so that, the last four responses showing reproducible character were recorded. Thus, four responses were obtained for each inducer and taken into consideration.

In another series of experiments, after two contractile responses of the tissue to stimuli mentioned above were recorded as controls, sodium metavanadate ($NaVO_3$; 10, 50, 100 or 500 $\mu$M) or amiloride (1, 5, 10 or 100 $\mu$M) was added into the bathing medium and the last two responses were examined in the presence of these drugs, low $Na^+$ or $Na^+$-free solutions used for the last two application contained $NaVO_3$ or amiloride at the same concentration that was in the bathing medium. A separate experimental group was used for each drug concentration.

Stock solution of phenylephrine hydrochloride was prepared by dissolving in distilled water and stored at +4°C. $NaVO_3$ or amiloride were daily prepared in Krebs solution. All of the drugs were obtained from Sigma Chemical Co.

The mean values (± SE) of responses produced by the last two applications were expressed as percent of the mean control values belonging to the prior two responses. All data were analyzed by one-way ANOVA test (SPSS). p values less than 0.05 were considered to be statistically significant.

## Results

PE (0.05 $\mu$M) caused a sustained contracture. (Figure 1A, Table 1). Responses of the tissue to the last successive applications of the drug showed similar general profile and reproducible character. Amplitude of the contractile produced by low $Na^+$ and $Na^+$-free $K^+$ solutions were inversely proportional to the $Na^+$ concentration (proportional to the

**Table 1.** The maximal values (mean±s.e) of contractures

| | Contraction amplitude (mg) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I* | II | III | IV |
| 0.05 $\mu$M PE | 624±81 | 629±80 | 633±74 | 644±75 |
| 40 mM KCl (low $Na^+$) | 1198±36 | 1169±125 | 1145±130 | 1137±126 |
| 122 mM KCl ($Na^+$-free) | 2000±155 | 2025±133 | 2024±143 | 2060±125 |
| 118 mM Sucrose (low $Na^+$) | 1310±67 | 1326±78 | 1302±77 | 1298±86 |
| 236 mM Sucrose ($Na^+$-free) | 2012±168 | 2086±153 | 2080±157 | 2056±150 |

*indicates order of application.

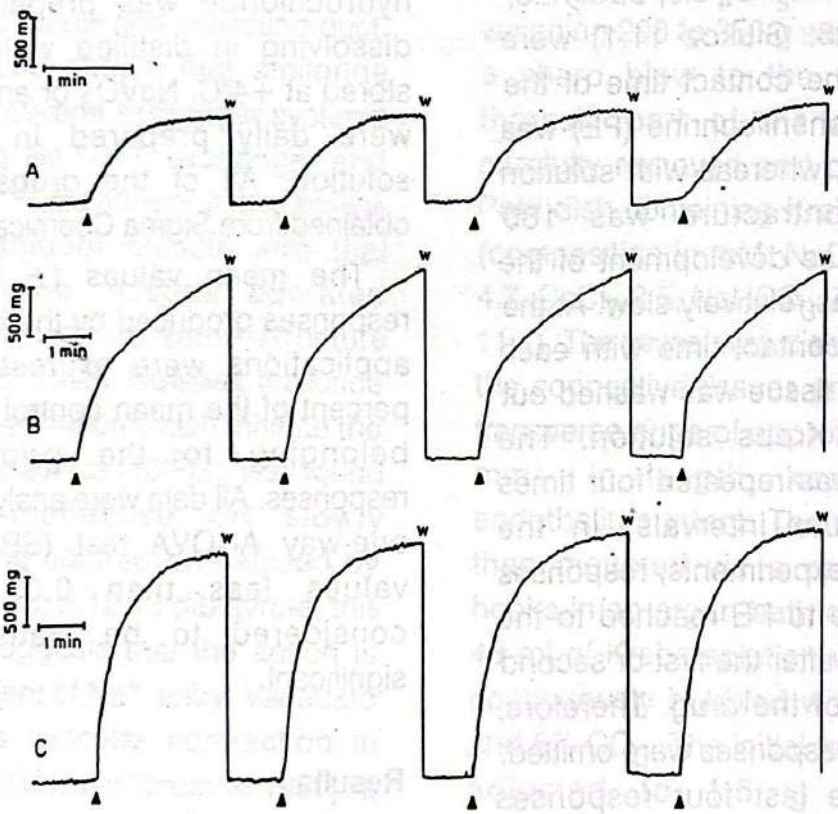



**Figure 1.** Representative tracings showing contracture effects of A PE (0.05 $\mu$M), B $Na^+$-free $K^+$ solutions, O $Na^+$-free sucrose solutions, W washout, drug application.

$K^+$ concentration as well). Similar responses were observed with low $Na^+$ or $Na^+$-free sucrose solutions, the size of the contracture being inversely proportional to the $Na^+$ concentration (proportional to sucrose concentration as well). there was no significant difference

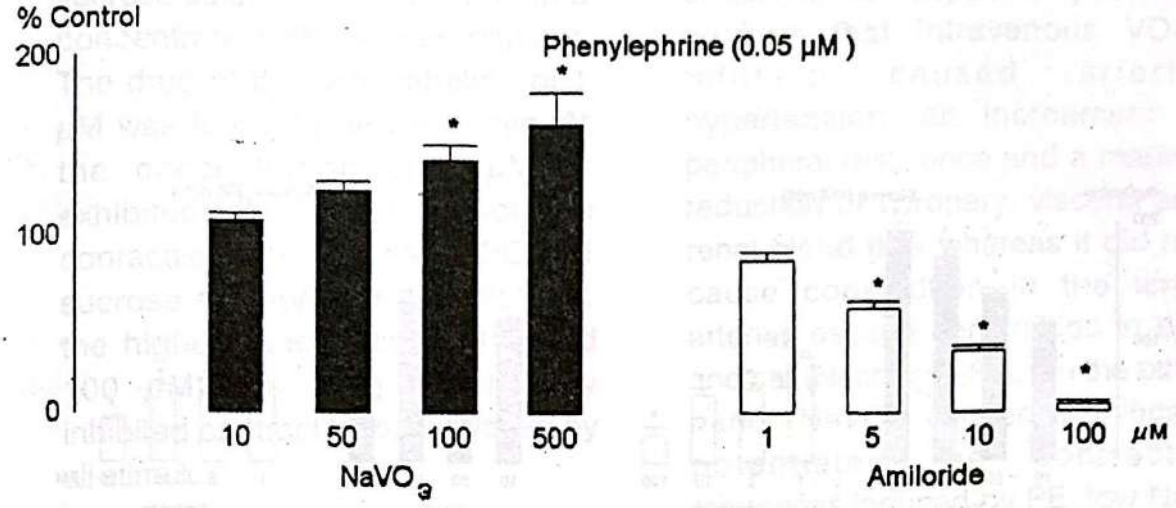



**Figure 2.** Effects of NaVO3 (solid bars) or amiloride (open bars) on the contracture induced by 0.05 $\mu$M PE in the rat thorasic ring. Each column represents the mean (±SE) contractile response expressed as a percentage of the mean control values.

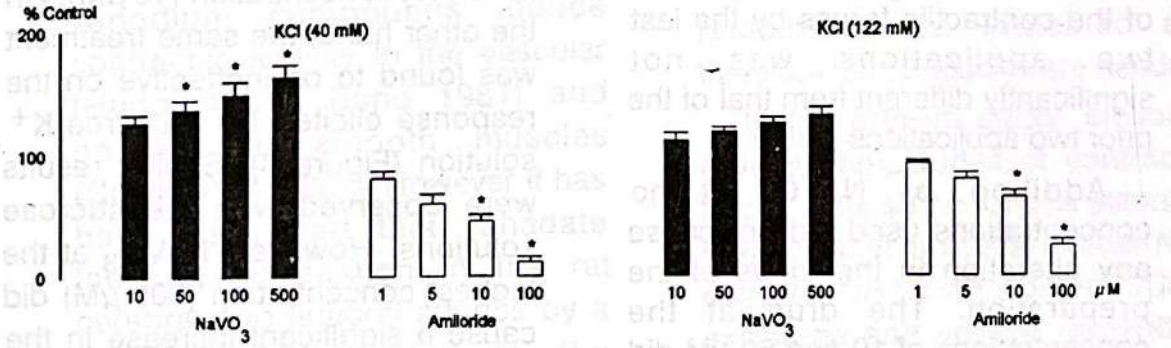



**Figure 3.** Effects of $NaVO_3$ (solid bars) or amiloride (open bars) on the contracture induced by low $Na^+$ or $Na^+$-Free $K^+$ solutions in the rat thorasic ring. Each column represents the mean (±SE) contractile response expressed as a percentage of the mean control values *$p<0.05$ (n=6-8).

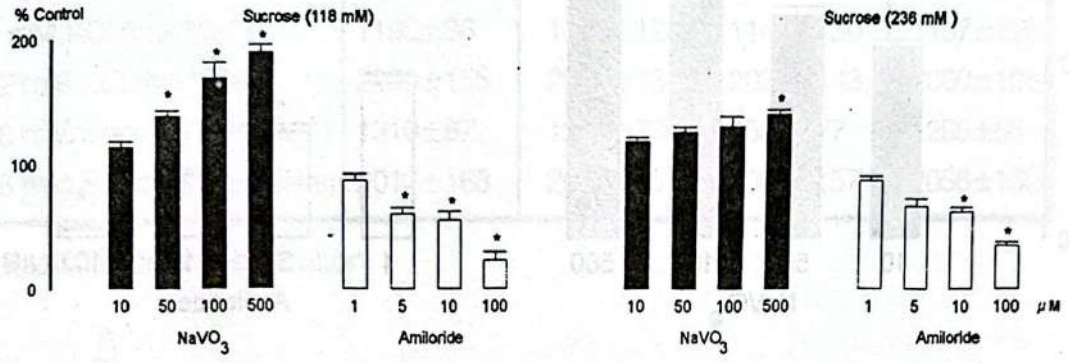



Figure 4. Effects of $NaVO_3$ (solid bars) or amiloride (open bars) on the contracture induced by low $Na^+$ or $Na^+$-free sucrose solutions in the rat thorasic ring. Each column represents the mean (±SE) contractile response expressed as a percentage of the mean control values. * $p<0.05$ (n+6-8)

between contractile forces induced by $K^+$ and sucrose solutions which were identical in respect of $Na^+$ content (Figure 1B and C). In all control experiments, the mean value of the contractile forces by the last two applications was not significantly different from that of the prior two applications (Table 1).

Addition of $NaVO_3$ at the concentrations used did not cause any alteration in the tonus of the preparation. The drug at the concentrations of 10 and 50 μM did not affect PE-induced contracture significantly, but 100 and 500 μM concentrations of the substance caused concentration dependent increments in the contracture amplitude (Figure 2).

$NaVO_3$ caused a concentration dependent and significant incraese in the contracture amplitude evoked by $K^+$ solution with low $Na^+$, except its lowest concentration (10 μM). On the other hand, the same treatment was found to be ineffective on the response elicited by $Na^+$-free $K^+$ solution (Figure 3). Similar results were observed with the sucrose solutions. However, $NaVO_3$ at the highest concentration (500 μM) did cause a significant increase in the contractile force produced by $Na^+$-free sucrose solution (Fig 4).

Addition of amiloride did not affect tonus of the tissue.

The drug caused significant reductions in the contractile force

induced by PE (Figure 2) and $K^+$ or sucrose solutions (Fig 3 and 4) in a concentration-dependent manner. The drug at the concentration of 1 $\mu$M was found to be ineffective. At the concentration of 5 $\mu$M, it exhibited inhibitory action on the conractile force elicited by PE and sucrose solution with low $Na^+$. At the higher concentrations (10 and 100 $\mu$M) the drug significantly inhibited contractile force evoked by all stimuli.

**Discussion**

The major finding in the present study is that contractile forces induced by various stimuli were enhanced by $NaVO_3$ and reduced by amiloride.

Vanadium is one of the agents which have inhibitory action on $Na^+$-$K^+$- ATPase (Bernard et al. 1983; Cantley et al. 1977; Nechay 1984). As a result of this inhibition, vanadium compounds induce contractile activity in the vascular (Hudgins and Bond 1981) and nonvascular smooth muscles (Garcia et al. 1981). However it has been suggested that vanadate induced contraction in the rat cerebral and femoral arteries by a mechanism unrelated to the $Na^+$-$K^+$- ATPase inhibition; but the inhibition of the cell membrane and/or sarcoplasmic reticulum $Ca^{2+}$-ATP ase (Sanches et al. 1988). In our study, $NaVO_3$ itself did not cause any significant contraction at the concentrations used. These observations supports previous findings that intravenous $VO_3$-infusion caused arterial hypertension, an increament in peripheral resistance and a marked reduction of coronary, visceral and renal blood flow whereas it did not cause constriction in the large arteries escape constriction in dog and cat (Nechag 1984). On the other hand, $NaVO_3$ caused significant potentiated the contractile responses induced by PE, low $Na^+$ mediums and $Na^+$-free sucrose solution, except $Na^+$-free $K^+$ solution. It may be speculated that the inhibitory action of $NaVO_3$ on ATPases may strengthen contraction due elicited by any other stimuli and that the degree of this inhibitory effect solely may not sufficient to produce contraction. However, why $NaVO_3$ failed to potentiate the contracture in the tissues completely depolarized by $Na^+$-free $K^+$ solution remains to be explained and therefore further studies are needed.

In the present study, amiloride reduced amplitudes of contractile forces induced by various stimuli. It is known that amiloride inhibits $Na^+$ entry, $Na^+/H^+$ exchange, $Na^+/Ca^{2+}$ exchange and voltage dependent $Ca^{2+}$ channels (Benos 1981; Bova et al. 1988; Debetto et al. 1987; Kleyman and Cragoe 1988). In addition, it has been shown that the drug reduced gama-adrenoceptor mediated responses and $Ca^{2+}$ influx

in canine vascular smooth muscle (shi et al 1990). Inhibitory effect of the drug may be due to a direct action at the binding sites of gama-adrenoceptors in a competitive manner (Kwan et al. 1991). On the other hand, amiloride may also inhibit protein kinase C activity (Besterman 1985). All of these effects may play a role in the amiloride action, but not effect seems to be inhibitory character on the contracture induced by adrenergic receptor activation and exposure of the tissue to low $Na^+$ or $Na^+$-free mediums. It seems that direct action of the drug on vascular smooth muscle may contribute to its antihypertensive effect.

In summary, the results of our study indicate that $NaVO_3$ may increase the susceptibility of the rat aortic ring to contraction while amiloride may decrease, whatever the underlying mechanisms are.

## REFERENCES


Benos DJ (1981). Amiloride; a molecular probe of sodium transport in tissues and cells. Am. J. Physiol., 242 : C131.

Bernard MS, Hirohiko H, Fikry K et al. (1983). Vanadate effect on the $Na^+$-$K^+$ ATPase and the $Na^+$-$K^+$ pump in in-vitro grown rat vascular smooth muscle cells. Circ. Res., 53:186-91.

Besterman JM, May WS Jr, LeVine H et al. (1989). Amiloride inhibits phorbol ester-stimulated $Na^+/H^+$ exchange and protein kinase C. An amiloride analog selectively inhibits $Na^+/H^+$ exchange. J. Biol. Chem., 1985; 260 : 1155-9.

Bova S, G Cargnelli, S Luciani (1988). $Na^+/Ca^{++}$ exchange and tension development in vascular smooth muscle : effect of amiloride. Br. J. Pharmacol., 93: 601-8.

Cantley LC Jr, Josephson L, Warner R et al. (1977). Vanadate is a potent $Na^+K^+$ ATPase inhibitor found in ATP derived from muscle. J. Biol. Chem. 252:7421-23.

Cortijo J, Gonzales M, Ortiz JL, Morcillo EJ (1992). Effects of $Na^+$ transport inhibitors on guinea-pig tracheal responses to spasmogens. Eur J Pharmacol., 221:43-50.

Debetto P, Floreani M, Carpenedo F et al. (1987). Inhibition of the $Na^+/Ca^{++}$ exchange in cardiac sarcolemmal vesicles by amiloride. Life Science, 40:1523-30.

Garcia AG, Jurkiewecz A, Jurkiewecz NH (1981). Contractile effect of vanadate and other vanadium compounds on the rat vas deferens. Pharmacology, 23:156-64.

Inciarte DJ, Steffen RP, Dobbins DE et al. (1980). Cardiovascular effects of vanadate in the dog. Am. J. Physiol., 239:H47-H56.

Jackson EK (1995). Drug affecting renal and cardiovascular functions, diuretics. In the Pharmacological Basis of Therapeutics. (Ed:Goodman LS and Gillman A). 9.th ed, 704-9, Mac Millan Publishing Co., Inc., New York. pp 704-9.

Kleyman TR, Cragoe EJ Jr (1988). Amiloride and its analoques as tools in the study of ion transport. J. Membr. Biol., 105:1-21.

Knox AJ, Baldwin DR, Cragoe EJ Jr, Ajao P (1993). The effect of sodium transport and calcium channel inhibitors on phorbol esterinduced contraction of bovine airway smooth muscle. Pulm. Pharmacol., 6:241-6.

Kwan CY, Gaspar V, Shi AG et al. (1991). Vascular effects of tetramethylpyrazine direct interaction with smooth muscle alpha adrenoceptors. Eur. J. Pharmacol., 198:15-21.

Nechay BR (1984). Mechanisms of action of vanadium. Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol., 24:501-24.

Sanchez Ferrer CF, Marin J, Lluch M et al. (1988). Actions of vanadate on vascular tension and sodium pump activity in cat isolated cerebral and femoral arteries. Br J. Pharmacol., 93:53-60

Shi AG, Wang ZL, Kwan CY, Danel EE (1990). Inhibitory effects of amiloride on alpha adrenoceptors in canine vascular smooth muscle. J. Pharm. Exp. Ther., 253:791-7.

Webb RC, Bohr DF (1978). Potassium-induced relaxation as an indicator of Na+-K+ ATPase activity in vascular smooth muscle. Blood Vessels., 15:198-207.

*Çukurova Üniversitesi Sağlık bilimleri Enstitüsü*
*Çukurova University Institute of Health Science*

# SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

## Journal of Health Sciences

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**
**(Abstracts for PhD and Ms Thesis)**

**Cilt : 12** **Sayı : 1,2,3** **1997**
**Vol :** **No :** **Adana**
**EK / Supplament**

## Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# ANATOMİ ANABİLİM DALI

**Adana - 1996**

# ADANA ÇEVRESİ NEKROPOL KAZILARINDA ÇIKAN İNSAN İSKELETLERİNİN ANTROPOLOJİK ANALİZİ

*İsmail SALMAN, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 85 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Fahri DERE*

Araştırmamız, bozuşarak kaybolacak olan, Adana bölgesinde kurtarma kazılarından çıkan kafatası üzerinde yapılmıştır. Kafataslarından alınan Antropometrik ölçüler ve hesaplanan endisler, Anadolu coğrafyasında yaşamış ve yaşanan popülasyonlar üzerinde yapılan, aynı nitelikli çalışma sonuçlarıyla kıyaslanmıştır.

Elde edilen sonuçlar, iki açıdan önemlidir. Birincisi, üzerinde bilimsel çalışma yapılmamış olan bu antik dönem kafatasları yok almadan ölçülebilmiştir. İkincisi, elde edilen sonuçlar, Anadolu'da, Antropo-genetikçiler için bir veri niteliğindedir.

Araştırma konusunu oluşturan 17 kafatasından 8'i Anavarza antik kentinde tek bir lahit içinden, 5'i Kurtbağı köyü oda mezarı içinde tek bir lahit içinden, 2'si Tarsus Cumhuriyet Meydanı kazısından, 2'si Mezitli Nekropolünden çıkmıştır. Kafatasları üzerinde antroposkopi ve antropometri teknikleri kullanılmıştır. Tüm kafataslarında alınabilecek ortak ölçüler alındığından, endis sayısı sınırlı olmuştur.

Kafataslarının ikisinde inter pariatale kemik ve Wormian kemikler, birinde ise, ergin insan olmasına karşın sutura Metopica saptanmıştır. Endis sonuçları açısından; yığılmalar, 9 kişiyle Mezokran (ne uzun, ne de kısa kafa olup, orta kafadır). 8 kişiyle yüksek kafalı, orta yüzlü, geniş burunlu, dar damaklı bir popülasyon sınıflanmıştır. Post Cranial kemikler olmadığından (ölçü de alınamamıştır) boy uzunlukları hesap edilememiştir. Bundan dolayı da ırksal tipoloji yapmak uygun görülmemiştir.

Kazılardan çıkan iskelet materyali antropolositler tarafından makroskobik olarak incelenmektedir. Oysa, iskelet, antik dönem insanından günümüze kalan biricik organik materyaldir. Bu materyalde mikroskobik düzeyde ve laboratuvar koşullarında çalışılması gerekmektedir. Medikal tekniklerin uygulanmasıyla, kan tahlilleri (toz halinde kemiklerde günümüze kadar gelmektedir) deformasyon nedenleri, paleopatoloji, kıl ve saç dağılımı, kas sistemi ve benzeri birçok sonuç alınabilir. Farklı disiplinlerin nekropol (Antik mezarlık) kazılarında yapacakları ortak çalışmayla, geçmişte yaşayan popülasyonlardan, günümüz toplumu gen havuzuna hangi oranlarda hangi genlerin aktarıldığı saptanabilir.

**Anahtar Sözcükler :** Endis, antropometri, nekropol, kafatası, sutur.

## ANTHROPOLOGIC ANALYSIS OF HUMAN SKELETONS FOUND IN DIGGINGS AT A NECRPOLIS IN THE AREA OF ADANA

Our research is made for on the craniums which is find in Archeological excavations around the Adana. Anthropometric measurement and calculated indexes, which is taken from craniums. This measurements are compared by use other researches. Ancient population ad living population at the Anatolian geography.

The results are important from point of view first, which isn't investigative on the craniums which belong to ancient periods second, the results are very important datum for anthropo-genetics.

The issue of investigate to came in to being 17 craniums. Eight one of these belong to Anavarza which all of these in the sarcophagus. Five one of these belong to Kurtbağı which all of these in the sarcophagus. Two one of these belong to Tarsus Cumhuriyet MeydanıTwo one of these belong to Mezitli Necropolis.

It used anthropometric and Anthroposcopic techniques on he craniums. For all of craniums can take the same measurement. Can calculate low number index. i found os inter pariental on the the two cranium. I found one of these suture metopica. At the index result nine person Mezokran eight person.

There isn't post-cranial bone's. For about this cant be calculated height measirement

By the anthropologist were researched to be Macroscopic Skeletal material to expel in the Archaeological excavations. Skeletal material is very important. Because it is organic material which can came modern period from ancient period on thes material must study level of microscope in the laboratory.

A lot of result can be taken to used by medical technique (for example-from skeleton analyses of blood).

For the End; can be six gen symptom from ancient population to modern population.

**Key Words :** Index, anthropometric, necropolis, cranium, sutura.

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**

# BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**Adana - 1996**

# PROFESYONEL FUTBOLCULARIN BAZI KİŞİSEL DEĞİŞKENLERİNİN DURUMLUK KAYGI ÜZERİNE ETKİLERİ VE DURUMLUK KAYGININ TAKIM İÇİ İLİŞKİLERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

## (3.Lig Uygulaması)

*Erkut KONTER, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 188 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. Banu İNANÇ*

Bu araştırmanın iki amacı bulunmaktadır. Birinci amaçta, üçüncü ligdeki profesyonel futbolcuların, karşılaşma öncesi durumluk kaygı puanlarının, yaş grupları, pozisyonlar, kaptan olup-olmama, profesyonellik yaş düzeyleri, bulundukları takımda oynadıkları sürenin düzeyleri gibi bazı kişisel değişkenler ile oynadıkları futbol maçını deplasmanda veya içerde oynamalarına bağlı olarak anlamlı farklılık göterip-göstermediği araştırılmıştır. İkinci amaçta ise, üçüncü ligdeki profesyonel futbolcuların durumluk kaygı puanları ile maçı deplasmanda veya içerde oynamalarının, futbolcuların takım içi ilişkilerinde (takım arkadaşlarıyla, yöneticileriyle, genel kaptanlarıyla, antrenörleriyle ve teknik direktörleriyle), anlamlı farklılık yaratıp-yaratmadığı sorunu incelenmiştir.

Bu araştırma, Futbol Federasyonunun 7. Bölge olarak belirlediği Güney Anadolu bölgesinde 3.Lig, 3.grupta yer alan profesyonel futbolcular (n=201) üzerinde yapılmıştır. Bu futbolcuların Spielberger'in Durumluk Kaygı Envanterinden aldıkları puanlara göre aritmetik ortalamaları, x±39.01 ve standart sapmaları ise, s.s=8.94'tür. Futbolculara maça çıkmadan 20 dakika önce hazırlanmış anket sorularıyla birlikte Spielberger'in Durumluk Kaygı Envanteri uygulanmıştır. Envanter ve anketin uygulanması için araştırmada yer alan takımların teknik direktörleri ve antrenörleriyle ön görüşmeler yapılarak, önemli olan maçlar belirlenmiştir. Anket ve envanterlerde doğabilecek aksaklıkların önlenmesi, sorunların net anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmek ve gerekli değişiklikleri yapmak amacıyla 3. Lig 3. grup Hatay Polisgücü takımında yer alan 25 kişilik bir futbolcu grubuyla ön çalışma yapılmıştır.

Verilerin varyans analizi sonuçlarına göre, üçüncü ligdeki profesyonel futbolcuların durumluk kaygı puanları ile, sadece sakat olup-olmamaları ve oynadıkları maçı deplasmanda veya içerde oynamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0.229$) Yapılan t testi karşılaştırmalarında sakat olan futbolcuların durumluk kaygı puanlarının, sakat olmayanlara göre anlamlı biçimde yüksek bulunduğu saptanmıştır ($t(196)=2.24$; $p<0262$). Durumluk kaygı ile yaş, oynanılan pozisyonlar (kaleci, savunma, orta saha, hucum, yedekler), kaptan olup-olmama, profesyonellik yaşı ve oynanılan takımda bulunma süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Yine yapılan varyans analizi sonuçlarında, üçüncü ligdeki profesyonel futbolcuların durumluk kaygı puanları ile maçı deplansmanda veya içerde oynamalarının, takım içi ilişkilerinin tümünde anlamlı farklılık yarattığı bulunmuştur (p<0.229). Yapılan t testi karşılaştırmalarında futbolcuların durumluk kaygıları ile takım arkadaşları, yöneticileri, genel kaptanları, antrenörleri ve teknik direktörleriyle ilişkileri arasında tespit edilen "p değerleri" sırasıyla şöyledir; p<0142, p<0001, p<0054, p0104 ve p<0025.

Sonuç olarak, bu araştırmada, yarışma öncesinde yüksek durumluk kaygı gösteren futbolcuların zayıf takım içi ilişkiler gösterdikleri bulunmuştur. Bu futbolcuların durumluk kaygılarının azaltılması ve sakat durumda bulunan oyuncularla özel olarak ilgilenilmesi önerilmektedir. Ayrıca, bu araştırmanın tartışma ve sonuç bölümünde anlamlı ve anlamsız çıkan ilişkilerle ilgili olarak bu konuya ilgi duyan araştırmacılara ışık tutulmaktadır.

**Anahtar Sözcükler :** Profesyonel futbol, pozisyon, kaygı, durumluk kaygı, stres.

## INVESTIGATION OF THE EFFECT OF A STATE OF ANXIETY ON CERTAIN PERSONAL VARIABLES OF PROFESSIONAL SOCCER PLAYERS AND ON THE INNER RELATION SHIPS OF THE TEAM (CARRIED OUT ON THE 3rd LEAGUE)

There are two purposes of this study. The first purpose is to investigate whether there is a meaningful relationship between precompetition state anxiety scores of the third divition professional soccer players and their some individual veriables such as, age groups, positions, injure, captainship, professional age groups and attendance duration in their present team. Home and away matches were also taken into consideration. The second purpose of this study is to investigate whether there is a meaningful relationship between pre-competition state anxiety scores of the third divition professional soccer players and their level of relationship with their team mates, club managers clup captains, assistant coaches and head coaches In this study home and away matches were also taken into consideration.

Soccer players taken part in this study (n=201) play in the third group of the third divition which is categorised 7 th. region, South Anatolia of Turkey by the Soccer Association of Turkey Mean value and standart deviation of this study are x±39.01 and s.s= 8.94.

Before the State Anxiety Inventory and the questionarie were applied to the soccer players, questions of the questionaire had been applied to the 25 professional soccer players in order to chech and re-arrange guestions whether they are clearly understood.

Important soccer matches had been determined by contanct with managers and coaches of the teams before the State Anxiety Inventory and the questionaire were applied.

According to results of variance analysis, a meaningful relationshis has been found between the State Anxiety Scores of the soccer payers and their present injure ($p<0.229$). T test comperisons showed that the injured soccer players have higher State Anxiety Scores than the none-injured soccer players ($t(196)=2.24$; $p<0262$).

Meaningful relationship has not been found between The State Anxiety Scores of the soccer players and their age, playing position, injure, captainship, attendance duration of their present team, professional age groups in home and away mathches. Acording to variance analysis, meaningful relationship has been found between the State Anxiety Socores of the soccer players and their all intrateam relationships mentioned above ($p<0.229$). "T" test comperisons have showed the fallowing "p" values in order of the relationship of the soccer players with their team mates, club managers, general club captain, assistant coaches and head coaches, $p<0142$, $p<0001$, $p<0054$, $p<0104$ ve $p<0025$.

**Key Words :** Professional soccer, position, anxiety, state anxiety, stress.

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**

# BİYOFİZİK ANABİLİM DALI

**Adana - 1995-1996**

# AC MANYETİK ALANIN SIÇANLARDA BİYOMEKANİK VE HEMATOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

*Ayşe DEMİRKAZIK, Yüksek Lisans Tezi 1995, 45 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. İsmail GÜNAY*

Bu çalışmada, 50 Gauss'luk değişken manyetik alanda kronikleştirilmiş sıçanların kaslarında ve kanlarında oluşan biyoelektrik, biyomekanik ve hematolojik değişiklikler in vitro olarak araştırıldı.

Çalışmada, 30 adet deney, 10 adet kontrol grubuna ait olmak üzere toplam 40 adet Wistar türü sıçan kullanıldı. Deney grubunu oluşturan sıçanlar, günde oniki saat olmak üzere toplam 10 hafta manyetik alana maruz bırakıldı. Deney preparatı olarak, sıçanlardan çıkarılan diyafragma kas preparatları ve kanları kullanıldı.

Mikroelektrod kayıt yöntemi ile, manyetik alanın iskelet kasını depolarize ettiği, kas aksiyon potansiyelinin genliğini düşürdüğü tespit edildi.

İzole organ banyosunda kuvvet çevireci ile yapılan ölçümlerde manyetik alanın kas kasılma kuvvetlerini anlamlı düzeyde değiştirmediği görüldü.

Değişken manyetik alan plazma elektrolitlerinin ($Na^+$, $K^+$ ve $Ca^{2+}$) konsantrasyonlarında değişikliğe yol açmıştır. Değişken manyetik alan, eritrosit sayısını arttırken; hemoglobin, hematokrit, lökosit ve lenfosit üzerine anlamlı düzeyde etki yapmamıştır.

Haftalık ağırlık ölçümlerinde değişken manyetik alanın ikinci haftadan itibaren ağırlık kazançlarında etkili olduğunu, yani kilo alımını inhibe ettiği saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Manyetik alan biyomekanik ve hematolojik paremetre mikroelektrot yöntemi.

# INVESTIGATION OF THE EFFECT OF AN AC MAGNETIC FIELD ON THE BIOMECHANICAL AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN RATS

In this study, we aimed to clarify the effects of chronically applied (10 weeks) alternative magnetic field with an intensity of 50 Gauss on bioelectrical properties and biomechanical responses of the isolated rat diaphragm and hematologic parameters of the rat blood.

Bioelectrical, biomechanical and hematological measurements were performed on 3 groups of rats (20 rats in the magnetic field exposed group, 10 rats in sham group placed in selonoid and not exposed to magnetic field, 10 rats in their normal cages).

Magnetic field was shown to significantly decreased the resting membrane potential and amplitude of muscle action potential, but did not affect the intensity of muscle twitch.

Magnetic field had no significant effects on hematologic parameters, with the exception of a increase in the number of erythrocytes.

Alternative magnetic field behaved as a non-specific stressor so that it was shown to decrease the mean body weight significantly.

**Key Words :** Magnetic field, biomechanical and hematlogical paremeters, microelectrode method.

# BİYOLOJİK SİNYALLERİN BİLGİSAYAR İLE KAYITLANMALARI VE ANALİZLERİ

*Aykut PELİT, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 51 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. İsmail GÜNAY*

Bu çalışmada, biyolojik sinyallerin digital formda kayıtlanma ve analizinde kullanılabilecek iki veri alma sistemi önerilmektedir. Birincisi Digital storage osiloskoplu (DSO) veri alma sistemi ve ikincisi Analog to Digital Converterli (ADC) veri alma sistemidir. Birinci sistemde, analcg sinyaller DSO'un kendi ADC'si tarafından digitale çevrilip 1 kword'lük bir data olarak saklanmakta ve bu datalar BİSİP Programı ile bilgisayara aktarılmakta, burada görüntülenmekte ve üzerinde çeşitli işlemler yapılabilmektedir. Bu sistemde, DSO hem digitale çeviren hem de görüntüleyen alet olarak kullanılmaktadır.

İkinci veri alma sisteminde, ADC bulunmaktadır. Osiloskop, yalnız görüntüleyen bir alet görevini yüklenmiştir.

Bilgisayara ASCII formatında kayıtlanmış bilgiler, geliştirilen BİSİP Programıyla bilgisayar ekranında çizilmekte ve üzerinde kürsörlerle ölçümler yapılabilmektedir. BİSİP Programıyla bir ekrana çok sayıda eğrinin çizdirilmesi, kürsörlerle zaman ve genetik bilgilerinin okunabilmesi, türev, integral, Fourier Frekans analizi ve averajlama gibi işlemlerin yapılması mümkündür. BİSİP programıyla veriler, DSO'dan veya ADC'den okunabilir, print screen komutuyla kağıda aktarilabilir ve save komutu ile manyetik ortamda "file" olarak saklanabilir.

Analog biyolojik sinyallerin digitale çevrilip bilgisayarla analizlenmeleri sonucu, biyolojik sinyallerden biyoloik sistem hakkında daha fazla bilgi elde etmek mümkün olmaktadır.

**Anahtar Sözcükler :** Veri alma sistemi, biyolojik sinyal, hafızalı osiloskop, analog-digital çevirici.

## RECORDING AND ANALYSIS OF BIOLOGICAL SIGNALS

In this study, we suggest data acquisition systems to be used in recording and analyzing biological signals in the digital form. These two systems include digital storage oscilloscope (DSO), and analog to digital converter (ADC) units respectively. In the first system, analog signals are converted to digital form by ADC of the digital storage oscilloscope and then saved as 1 kword data; finally these data are transferred to the computer by BİSİP software, where they can be visualized and a variety of functions be ferpormed on them. In this system; DSO serves as a device which converts to digital, and also leads to visualizing.

In the second system which includes ADC, oscilloscope performs only the visualizing function.

Data record in the computer by ASCII format, can be drawn on the screen and same measurements be made with the aid of cursor, by the BISIP software. In the BISIP software; it's possible to draw miscellaneous curves on the screen, to make time and amplitude analysis by the cursor; and also to make derivation, integration, Fourier Frequency analysis and averaging. By the BISIP program; the data can be read from DSO or ADC, can be transferred to paper by the print screen command, and can be saved as "file" in the magnetic environment by the save command.

By converting analog biological signals to digital and by making their computerized analysis; it will be possible to get more information about biological systems by the aid of the biological signals.

**Key Words :** Data acquisition system, biological signal, digital storage oscilloscope, analog to digital converter.

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**

# BİYOİSTATİSTİK ANABİLİM DALI

**Adana - 1996**

# KANSER VERİ TABANLARI GELİŞTİRME ve DEĞERLENDİRME

*Songül Temizer KAYA, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 72 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. H. Refik BURGUT*

Bu çalışma, Balcalı Hastanesi Kanser Kayıt Birimi (BHKKB) ve Adana İli Kanser Kayıt Birimi (AİKKB) tarafından toplanan 3085 kanserli olgunun girilmesi, değerlendirilmesi ve raporlar elde edilmesi amacıyla bir bigisayar programı yazılması ve aynı verilerin uluslararası Kanser Araştırma Derneği tarafından yazılan CANREG adlı programa uyarlanması, tablolarının elde edilmesi amacıyla yapıldı. Bu amaca yönelik olarak, CLIPPER Summer 87 bilgisayar programlama dili kullanılarak KANSER adlı bir program geliştirildi. Programda, BHKKB tarafından geliştirilen Kanser Bilgi Formunda yer alan bilgiler girildi ve kadın, erkek ve tüm hastalar için; topografik kodu, olgu tipi, hastaların yaşadıkları yer ve servis bazındaki yaş dağılım tabloları oluşturuldu. Aynı veriler, temin edilen CANREG programında okunup değerlendirilecek bir şekilde uyarlandı. Ancak, programın tablolama bölümünün çalışmıyor durumda olması ve çalışır duruma getirme imkanının şimdiki koşullarda mümkün olmayışı nedeniyle KANSER programında oluşturulan tabloları CANREG'te elde etme yoluna gidilemedi.

KANSER programındaki Kanser Bilgi Formu, CANREG programındaki Bilgi Formundan çok daha detaylı olup bir çok araştırmaya ışık tutabilecek, bilgiler elde edilebilecek bir yapıya sahip bulunmaktadır. Ancak, girilen veriler içinde hastanın ölüm tarihi bilgisinin olmayışı bazı önemli istatistiksel çalışmaların yapılmasını engelleyecek derecede önemlidir. Bu yüzden, bu bilgininde Kanser Bilgi Formuna eklenmesi önemli bir açığı kapatacaktır.

Bunu yanısıra, bölgelere her yaş grubunda bulunan risk altındaki populasyınun tespit edilmesi durumunda, KANSER programındaki veriler kullanılarak, bir çok istatistiksel sonuç elde edilebilir. Bu da nüfus bazında bir kanser kayıt merkezi oluşturmak anlamına gelir.

**Anahtar Sözcükler :** Kanser, Kanser Kayıt Merkezi, bilgisayar programı, Canreg.

## DEVELOPMENT AND EVALUATION OF CANCER DATABASES

The aim of this study was to develop and analyse cancer data-base. Accordingly a computer programme called KANSER was developed. With this programme, data on 3085 cancer patient collected from Balcalı Hospital Cancer Registration Unit and Adana Cancer Registration Unit were entered. The same data were adopted to the programme named "CANREG" developed by International Ageney for Research on Cancer. The distribution of patients' ICD-O code, analytical or non-analytical status, place of

accommodation, service treated in hospitals and tables of age classification were obtained for both sexes and in general. Although, these data were adopted to the "CANREG" the same tables could not be obtained by the use of "CANREG" due to problems encountered in "CANREG" Tabling module.

The data form used in KANSER programme in much more informative and leading to the "CANREG" from. But the lack of data on patients survival prevents us from calculating some of the important indecies on patients survival. Therefore adding this information to the KANSER data would be very important.

Besides, if the population under risk is determined, the data base used in KANSER programme enable us to obtain many statistical results as in the established population cancer registry.

**Key Words :** Cancer, Cancer Registry, computer program, "CANREG"

# BÜYÜME VE GELİŞMENİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE APTROPOMETRİK ÖLÇÜTLER

*Meryem GÖRAL YILDIZLI, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 67 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. H. Refik BURGUT*

Bu çalışma, 0-6 yaş grubu çocuklardaki büyüme-gelişme ve bunları etkileyen faktörleri saptamada antropometrik ölçütlerin önemini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada, Doğankent Eğitim Araştırma Bölgesindeki 6 sağlık ocağından 0-6 yaş grubu 1800 çocuğun antropometrik ölçütleri kullanılmıştır. Araştırmaya bazı hastalıklı çocuklar dahil edilmemiştir.

Çocuklardaki malnütrisyonun belirlenmesinde antropometrik ölçütlerin değerini saptamak amacıyla 1720 çocuğun antropometrik ölçütleri, malnütrisyonu etkileyen faktörlerin analizi için 1052 çocuğun sosyo-demografik ve geçirdiği hastalıkları ile ilgili bilgileri kullanılmıştır.Çocuklardaki sağlık ve beslenme durumunun saptanmasında; z-skor, yüzde, persentil yöntemleri ve yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy uzunluğu, boy uzunluğuna göre ağırlık ölçütleri kullanılmıştır. Analizlerde çocukların yaşları, yakın olan yaş ve tamamlanmış yaş olmak üzere farklı fonksiyonlar kullanılarak hesaplanmıştır.

Çocuklardaki malnütrisyon oranı, çocukların yaşları yakın olan yaş yöntemine göre hesaplandığında daha yüksek bulunmuştur. Her iki hesaplama yöntemine göre; yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy uzunluğu ölçütlerine göre malnütrisyonlu çocuğun en az olduğu grup; 0-6 ay yaş grubu olup, fiziksel muayene sonuçları ile uyumluluk göstermiştir. Fakat, boy uzunluğuna göre ağırlık ölçütü kullanıldığında, en az malnütrisyonlu çocuk 25-48 ay yaş grubundadır.

Z-skor yöntemine göre, kırsal bölgedeki malnütrisyonlu çocukların oranı, kentsel bölgeye göre daha yüksek bulunmuştur. Annelerin eğitim düzeyi yükseldikçe malnütrisyonlu çocukların oranlarında azalma görülmüştür.

Sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan ailelerde malnütrisyonlu çocukların sayısı azalırken, düşük olan ailelerde bu sayı artmıştır.

5 ve daha fazla çocuklu ailelerde malnütrisyon oranı diğer ailelere göre daha yüksek bulunmuştur.

Günümüzdeki beslenme durumunu belirlerken, z-skor sonuçları fiziksel muayene sonuçları ile en yüksek uyumluluk gösteren metod oluşu nedeni ile izlemelerde bu ölçütün kullanılması önerilebilir.

Çocuklardaki hafif malnütrisyon yalnızca fiziksel muayene takibi ile saptanamadığı için; 0-6 yaş grubu çocuklarda büyüme ve gelişme takip edilirken, fiziksel muayenenin yanında antropometrik ölçütlerin kullanılması gereklidir.

**Anahtar Sözcükler :** Malnütrisyon, antropometrik, beslenme, z-skor.

## ANTHROPOMETRİC MEASUREMENTS IN EVALUATION OF GROWTH AND DEVELOPMENT

This study was carried out to determine the importance of anthropometric indicators in assessing factors that affect the growth and development of children aged

; years. The anthropometric measurements of 1800 children aged 0-6 years from 6 alth ceteras district in the region of Doğankent have been used. Some unhealthy ildren with growth retardation were excluded.

Anthropometric measurements of 1720 children have been used in assessing the lue of anthropometric indicators for malnutrition among children.

The data on 1052 children were available for the analysis of factors that affects owth and developments in classifying children as malnutrition, normal and obese. DC/NCHS reference population was used and for z-score; percent, percentiles methods, eight, height for age and weight for height measurements were calculated. In roughout the study, ages were calculated as both the nearest age and the completed ge.

The malnutrition rate is higher when nearest age method was used. Based on both ype of age measurements, malnutrition rates determined by both weight for age and eight for age is minimum in the 0-6 month age group and similar to the findings from the hysical examination. However according to weight for height methods 25-48 month age groups showed the least malnutrition rate.

According to z-score, malnutrition rate among children is higher in rural than in urban and is lower as the level of education of mother increases. In addition malnutrition rate is lower among the children with higher socio-economic statue and higher among the families with five or more children.

When determining the present nutritional status of children, the results of z-score should be followed since it is method showing significant similarity with the outcome of physical exemination.

In conclusion, the use of anthropometric measurements is necessary for monitoring growth and development of children aged 0-6 years in addition to physical examination. Because physical examinations misses the children with mild malnutrition.

**Key Words :** Malnutrition, anthropometric, nutrition, z-score

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**

# BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

**Adana - 1995-1996**

# ÇUKUROVA BÖLGESİNDE HEMOGLOBİNOPATİLERİN HPLC YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

*Dr. Gülen ATTİLA, Doktora Tezi, 1995, 142 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Güneş T. YÜREĞİR*

Bu çalışmada, laboratuvarımıza başvuran hastalardan ve tarama çalışmalarımızdan elde edilen kan örneklerinin katyon değiştirici ve ters faz HPLC ile incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmamızda; 18 normal, 43 şüpheli α-tal taşıyıcı ya da demir eksikliği olan bireyler, 89 ß-tal taşıyıcı, 20 ß-tal homozigot ya da δß-talasemik ve HPFH olduğu şüpheli bireyler, talasemik olduğu düşünülen MCV<79 fl, HbF>3.7 ve HbF>2 olan 18 birey, 24 HbSS, 31 HbAS, 31 S-tal, 26 HbAE, 6 HbSE, 4 HbAD, 2 D-tal, 3 HbSD, 1 HbJ-Paris-1 ve 10 kordon kanı örneği olmak üzere normal ve çeşitli talasemik olgular ve anormal hemoglobinler olmak üzere toplam 326 olgu incelenmiştir.

HPLC analizleri öncesi, olguların sırasıyla; coulter analizleri, sellüloz asetat elektroforezleri yapılmış ve mikrokolon yöntemiyle $HbA_2$ ve alkali denatürasyon yöntemiyle HbF düzeyleri belirlenmiştir.

Zayıf katyon değiştirici polyCAT-A kolonu kullanılarak yapılan katyon değiştirici HPLC ile HbF, HbA, $HbA_2$, HbS, HbD ve HbJ Paris-1 çok iyi bir şekide ayrılmış ve kantitasyonları yapılmıştır. C4 kolonu kullanılarak yapılan ters faz HPLC yöntemi ise normal ve anormal globin zincirlerinin saptanması ve kantitasyonların yapılması için idealdir. Çalışmamızda, katyon değiştirici HPLC analizinde $HbA_2$ ile birlikte elüve olan HbE'nin ayrımı ve G , A I ve A T gibi gama zincir varyantlarının ayırımı ters faz HPLC ile tam olarak gerçekleştirilmiştir. α/nonα oranlarının semi-kantitatif olarak hesaplanması ise α ya da ß- talasemi durumlarının belirlenmesini sağlamaktadır.

**Anahtar Sözcükler :** HPLC, katyon değiştirici, anyon değiştirici, anormal hemoglobinler, ß-talasemi.

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma fonunun katkılarıyla SBE-93-1 no'lu proje ile gerçekleştirilmiştir.

# THE USE OF HPLC METHODS IN THE INVESTIGATION OF HEMOGLOBINOPATHIES IN THE ÇUKUROVA REGION

The aim of this study was to analyse blood samples by cation-exchange and reversed phase HPLC obtained from screening survey of hemoglobinopathies and from patients referred to our loboratory.

In this proposal we analysed total 326 normal and different types of thalassemic and abnormal hemoglobins including 18 normal, 43 uncertain α-thal trait or iron deficient individuals, 89 ß-tal trait, 20 doubtful individuals for ß-thal homozygousity or δß-thalassemic and HPFH, 18 MCV<79fl. $HbA_2$>3.7 and HbF>2 individuals for uncertain thalassemic condition, 24 HbSS, 31 HbAS, 31 S-thal., 26 HbAE, 6 HbSE, 4 HbAD, 2 D-thal., 3 HbSD, 1 HbJ-paris-I and 10 cord blood samples.

The following procedures such as coulter analysis, CA electrophoresis, $HbA_2$ quantitation by micro column chromatography and determination of HBF by the alkali denaturating method were performed before HPLC analysis.

The separation and quantitation of hemoglobins such as HbF, HbA, $HbA_2$, HbS, HbD, HbE and HbJ-Paris-I were excellent in cation exchange HPLC by using a weak cation exchanger PolyCAT-A column. Reversed phase HPLC method is ideally suited for the detection of normal and abnormal globin chains and their quantitation by using C4 column. In our study the separation and quantitation of HbE which coelutes with $HbA_2$ in cation exchange HPLC and also y-chain variants such as G , A I and A T were excellent. Semi-quantitative data based on the calculation of of the α/non α ratios allow the detection of ? or ß- thalassemic conditions

**Key Words :** HPLC, cation exchange, anion exchange, abnormal hemoglobins, ß-thalassemia.

# İNVİVO ve İNVİTRO KOŞULLARDA LİTYUMUN WISTAR TÜRÜ SIÇANLARDA BEYİN SODYUM-POTASYUM ADENOZİN 5' TRİFOSFATAZ ENZİM KİNETİĞİNE ETKİSİ

*Güzide YÜCEBİLGİÇ, Doktora Tezi, 1995, 85 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Turgay İSBİR*

Bu çalışma, lityumun sıçan beyin gri dokusunda saflaştırılan $Na^+$-$K^+$/ATPaz enzimi üzerine olan etkisini göstermek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan wistar türü sıçanlara (150-250 gr.) üç hafta süre ile 60 mM/kg yem içeren lityum klorür içeren bir gıda rejimi uygulanmıştır. $Na^+$-$K^+$/ATPaz enziminin saflaştırılmasında yıkama ve santrifüj teknikleri kullanılmıştır. ATP'den açığa çıkan inorganik fosfatın ölçülmesi prensibine dayanarak saptanmıştır.

Lityum diyeti sırasında deney hayvanlarının ağırlıklarının ise sabit olduğu gözlenmiştir. Çalışmamızda, lityumun sıçan beyin gri dokusunda lokalize olduğu görülmüştür.

Yapılan çalışmalarda, $Na^+$-$K^+$/ATPaz enziminin en ideal saklama koşullarının -20 °C ve -75 °C olduğu saptanmıştır. Üç hafta süre ile lityum verilmesi sonucu beyin gri dokusu $Na^+$-$K^+$/ATPaz enziminde istatistiki açıdan anlamlı bir düşüş gözlenmiştir ($p<0.001$).

Kontrol ve lityum diyeti uygulanan gruplardan elde edilen beyin gri madde dokusunda çeşitli sodyum derişimlerinde $Na^+$-$K^+$/ATPaz aktivitesi incelenmiştir. Yaptığımız çalışma, bize azda olsa sodyum derişiminin artışına bağlı olarak lityumun enzim aktivitesini arttırdığı izlenimini vermektedir.

Kontrol ve deney grubu sıçanların beyin gri madde dokusundan hazırlanan $Na^+$-$K^+$/ATPaz enzimine çeşitli derişimlerdeki potasyumun etkisi incelenmiştir. Kontrol ve deney grubu kıyaslandığında 10 mM potasyum derişimine kadar gözlenen değişimlerin istatistiki açıdan anlamsız olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Potasyum derişimi arttıkça saptanan inhibisyonların istatistiki açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.001$).

Yaptığımız in vivo ve in vitro çalışmalarda lityumun $Na^+$-$K^+$/ATPaz enzimi üzerine bifazik etkisi olduğunu göstermektedir.

Lityumun in vitro koşullarda enzim aktivitesi üzerine olan direkt etkisi potasyum ve sodyum klerensine bağlı olarak dalgalanmaktadır. Gerek in vivo, gerekse in vitro koşullarda lityuma bağlı enzim aktivitesi değişiminin fizyolojik koşullardaki endojen inhibitör ve uyarıcılardan kaynaklanabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmamızda, beyin gri dokusundan saflaştırılan $Na^+$-$K^+$/ATPaz aktivitesi için gerekli olan ATP derişimleri araştırılmıştır. Bunun yanı sıra, lityumun etkisinin ATP derişimine bağlı olup olmadığı incelenmiştir. Yaptığımız çalışmada, beyin gri dokusundaki enzim için en uygun ATP derişimi; kontrol ve lityum diyeti uygulanan gruplarda 3 mM olarak saptanmıştır. Ayrıca, kontrol ve deney grupları için Km değerleri saptanmıştır. Km değerleri kontrol grubu için 12.5 mM, lityum diyeti uygulanan grup için ise 6,25 mM olarak saptanmıştır. ATP'nin her bir derişimi için kontrol grubu ile karşılaştırıldığında lityum diyeti uygulanan grupta bir inhibisyon gözlenmiştir.

Elde ettiğimiz bulgulara göre, potasyumun gerek kontrol gerekse lityum grubunda ouabainin enzim aktivitesinde dalgalanmalara neden olduğunu göstermiştir. Ancak, her iki grupta da ouabain enzim reaksiyonuna potasyum etkisinin kompetetif olduğu ve potasyumun ouabain inhibisyonuna antoganist bir etki göstererek bu inhibisyonu mümkün olduğunca azalttığını göstermektedir. Lityumun etkisi ise, potasyumun bu etkisini daha şiddetlendirdiği elde ettiğimiz bulgularda açıkça görülmektedir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlara göre; lityumun etki mekanizmasında $Na^{+}$-$K^{-}$/ATPaz enziminin sorumlu olabileceği izlenimi elde edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler :** $Na^{+}$-$K^{+}$/ATPaz, lityum, kinetik

## THE EFFECT OF LITHIUM ON, SODIUM-POTASSIUM/ADENOSINE 5' TRIPHOSPHOTASE ENZYME KINETICS IN BRAINS OF WISTAR RATS UNDER IN VIVO AND IN VITRO CIRCUMSTANCES

This study has been done in order to show the effect of lithium on the $Na^{+}$-$K^{+}$/ATP ase enzyme which has been purified on rat brain graytissue.

The wistar rats (150-250 gr) used in the study were on a diet which contained 60 mM/kg food with lithium chloride and lasted 3 weeks.

Within the purifying process of $Na^{+}$-$K^{+}$/ATP ase enzyme, washing and centrifugal techniques have been utilized. It has been determined based on the principle of measuring inorganic phosphate which is released from breakdown of ATP.

Throughout the lithium diet, it has been observed that the weight of the subjects increased while the level of plasma lithium stayed the same. In the study, it was also observed that lithium was localized in the rat gray tissue.

During the studies that have been carried out, it has been determined that the best conditions to preserve $Na^{+}$-$K^{+}$/ATP ase enzyme is -20°C and -75°C.

After 3 weeks lithium was given, a statistically meaningful decrease was observedin the brain gray tissue $Na^{+}$-$K^{+}$/ATP ase enzyme.

In the brain gray material tissue from the contrnol and experimental groups $Na^{+}$-$K^{+}$/ATP ase activities were observed in different sodium concentrations.

Throughout the study, we had the impression that lithium increases the enzyme activity depending on the increase of sodium concentration. The effect of potassium in different concentrations on enzymes prepared from the brain gray tissue of rats both in the control and experimental group has been examined.

When control and experimental groups are compared, it has been understood that the changes, up to 10mM potassium concentration, are statistically meaningless.

The inhibitions which are observed during the increase of potassium concentration are considered statistically meaningful.

Invivo and invitro studies show that lithium has an biphasic effect on $Na^{+}$-$K^{+}$/ATP ase enzyme.

The direct effect of lithium under invitro conditions on enzyme activities fluctuates in accordance with the potassium and sodium clearance.

The change in enzyme activity depending on lithium under both invivo and invitro conditions is thought to be because of androgen inhibitor under physiologic conditions or stimuli.

This study attemps to investigate ATP concentration which is necessary for $Na^+$-$K^+$/ATP ase activity that has been purified in brain gray tissue. It also aims to find out whether the effect of lithium depends on ATP concentration or not.

The study showed us that the most suitable ATP concentration for the enzyme in brain gray tissue is 3 mM and also Km values are found for both control and experimental groups. Km value is 12.5 mM for control group and 6.25 mM for experimental group. When control group is compared with ATP's each concentration, an inhibition is observed in the group which has lithium diet.

According to the results, potassium caused some changes in auabain enzyme activity in both control and lithium group.

However in both groups, it has been observed that the effect of potassium is competitive to ouabain enzyme activity and potassium is reducing the inhibition by showing antagonist effect on potassium ouabain inhibition. The results also clearly show that lithium strengthens the effect of potassium.

According to the results of the study, $Na^+$-$K^+$/ATP ase enzyme may be responsible for lithium's effects mechanization.

**Key Words :** $Na^+$-$K^-$/ATP ase, lithium, kinetic

# PANKREAS LANGERHANS ADACIK HÜCRELERİNDE KALSİYUM ADENOZİN 5'TRİFOSFATAZ ENZİM DÜZEYLERİNİN DENEYSEL DİYABETİK SIÇAN MODELİNDE ARAŞTIRILMASI

*Lülüfer TAMER, Doktora Tezi, 1995, 84 Sayfa*

*Danışmanı* Prof. Dr. Turgay İSPİR

Bu çalışma, STZ ile deneysel diyabet oluşturan sıçanların pankreas Langerhans adacık hücrelerinde $Ca^{++}$ ATPaz enziminin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

Deneylerimizde, Ç.Ü. Deneysel Cerrahi ve Araştırma Merkezinden temin edilen Wistar türü dişi ve erkek sıçanlar kullanılmıştır. Birinci aşamada, deneysel diyabet modeli oluşturulmuştur. Bu amaç için, sıçanlara kg başına 65 mg STZ verilmiştir. Kontrol ve diyabet grubu sıçanların; kan glukoz, idrar glukoz, günlük su alımları ve idrar atılımları ölçülmüştür. Ayrıca, kontrol ve diyabet grubu sıçanlara ait ağırlık değişimleri izlenmiştir. Diyabet modelinin oluşturulmasına ait ışık mikroskobik ve histolojik incelemeler, Ç.Ü. Patoloji Anabilim Dalı tarafından yapılmıştır.

Kontrol grubu sıçanların kan ve idrar glukoz düzeylerinde, deney süresince bir fark saptanmamıştır. Diyabet grubu sıçanlarda ise, STZ enjeksiyonundan sonra kan ve idrar glukoz düzeylerinde anlamlı bir artış saptanmıştır. Her iki gruba ait sıçanların yem ve su alımlarında bir fark gözlenmemiştir.

Diyabet grubu sıçanların günlük idrar atılımlarında kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde artış saptanmıştır.

Kontrol grubu ve diyabet grubu sıçanların ağırlık değişimleri izlenmiştir. Diyabet grubu sıçanlar kontrol grubu sıçanlara oranla az ağırlık kazanmıştır.

Diyabet grubu sıçanlara ait pankreas dokusunun ışık mikroskobik incelenmesinde pankreas Langerhans adacıkları her pankreas için 7 mg kollogenaz ilave edilmek suretiyle izole edilmiştir. Adacıklar mikroskop altında sayılarak tek tek toplanmıştır.

Çalışmanın üçüncü aşamasında adacık hücrelerinden kalsiyum adenozin 5'-trifosfataz enzimi saflaştırılmıştır. Bu amaç için differansiyel santrifügasyon uygulanarak mikrozom fraksiyonu izole edilmiştir. Differansiyel santrifügasyon sırasında ilde edilen; nükleus, mitokondri, granül ve mikrozom fraksiyonlarında enzimin spesifik aktivitesi ölçülmüş ve en yüksek enzim aktivitesi mikrozom fraksiyonunda bulunmuştur. Mikrozomal fraksiyon enziminin saklama koşulları ve enzimin kinetik çalışmaları için kullanılmıştır.

Enzim için en uygun saklama koşulunu saptamak amacı ile izole edilen pankreas Langerhans adacık hücreleri ve saflaştırımış enzim, oda ısısında, -4 °C, + 4 °C ve -70 °C'de bir ay saklanmış ve her hafta enzimin spesifik aktivitesi ölçülmüştür.

Oda ısısında, bir hafta sonra enzim aktivitesi ölçülememiştir. Enzim aktivitesi başlangıçta 6.2 $\mu$mol Pi/mg protein/saat, -20 °C'de bir ay sonra 5.2 $\mu$mol Pi/mg protein/saat, -70 °C'de bir ay sonra 5,6 $\mu$mol Pi/mg protein/saat olarak bulunmuştur.

Çalışmamızın bir diğer aşamasıda; glukoz, kalsiyum, magnezyum, EDTA ve adenozin 5'-trifosfat'ın çeşitli derişimlerinin $Ca^{++}$ ATPaz enziminin spesifik aktivitesi üzerine etkisi in vitro olarak incelenmiştir.

Ortamda hiç glukoz bulunmaz iken $Ca^{++}$ ATPaz enzimine ait spesifik aktivite 5,9±0,34μmol/Pi/mg protein/saat iken, 16 mM glukoz konsantrasyonunda enzimin spesifik aktivitesi 1,10±0.05 μmol Pi/mg protein/saat olarak bulunmuştur.

$Ca^{++}$ ATPaz enzimine ait en yüksek spesifik aktivite; 0,15 mM $Ca^{++}$, 6 mM $Mg^{++}$, 0,1 mM EDTA, 3 mM adenozin trifosfat varlığında bulunmuştur.

Ayrıca, çalışmalarımızı tamamlayıcı olarak kontrol ve diyabet grubu sıçanlara ait lipid peroksidasyonu ürünü olan malondialdehit ve alfa tekoferol düzeyleri ölçülmüştür.

Diyabet grubu sıçanlara ait malondialdehit düzeyleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı olarak artmıştır. Alfa tokoferol düzeyleri ise diyabet grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azalmış olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarımıza göre; artan lipid peroksidasyonu zar yapısının ve bütünlüğünün bozulmasına artmış glukoz derişimi ise hücre zarlarında fosfolipid turnoveri lipid tabakası ve yağ asidi kompozisyonunda değişimlere neden olarak $Ca^{++}$ ATPaz enzimini inhibe ettiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Streptezocin, diyabetik sıçan, pankreas, $Ca^{++}$ATPaz.

## INVESTIGATION OF THE LEVELS OF CALCIUM-ADENOSINE 5' TRIPHOSPHOTASE ENZYME IN THE ISLETS OF LANGERHANS CELLS OF THE PANCREAS IN AN EXPENIMENTAL DIABETIC RAT MODEL

This study was carried out to determine $Ca^{+2}$ ATPase activity in pancreatic islet cells of streptozocin (STZ) induced diabetic rats.

Wistar rats of both sexes, which were kindly provided by Experimental Surgery Research Center of Çukurova University, were ased in the experiments.

In the first step, experimental diabetes was induced. With this purpose, rats were given 65 mg/kg STZ. Blood and urine glucose levels, daily water consumption, urinary outputs and changes in body weights measured in control and test groups. Pathological examinations were performed at Pathology department of Çkürova University.

Blood glucose levels were 104±9 and 407±41 mg/dl in the control and diabetic rats, respectively. Pellet and water consumption were significantly different between both groups.

Urinary glucose level was estimated as 0,064±0,07in the controls where as it increased to 5,6±0,82 mg/day in the diabetic rats. Urinary output also increased in diabetic rats (9,5±1,3 ml/day and 17,5±1,40 ml/day for controls and diabetics, respectively).

Diabetic rats gained weight less than the controls did. In diabetic rats, histopathological examination revealed reduction in islet cell number, and thickening of basal membrane 4 weeks after administration of STZ.

In the second step, pancreatic islets were purified by addition of 7 mg collagenase and collected under light-microspose.

In the third step, adenosin triphosphatase was purified from islets cells. Microsomal fraction was isolated by differential centrifugation following which spesific enzyme activity was determined in various fractions such as nucleus, mitochondria, granule microsomes.The highest enzyme activity was retained in the microsomal fraction. For this

reason, the conditions for preserving the enzyme kinetics were investigated in microsomal fraction.

To determine the optimal conditions for storing the enzyme, isolated islet cells the enzyme purified from islet cells were kept at room temperature, -4 °C, + 4 °C and -70 °C for 1 month. Specific activity of the enzyme was measured every week.

No activity was found after keeping the samples at room temperature. Enzyme activity was 6,2 μmol Pi/mg protein/hour initially, 5,2 μmdl Pi/mg protein/hour and 5,6 μmol pi/mg protein /hour later keeping at-75 and -20 °C respectively.

In the fourth step in vitro $Ca^{2+}$ ATPase activity was measured in various concentrations of glucose, calcium, magnesium, EDTA, ATP.

Ca-ATPase activity was 5,9±0,34 in glucose lacking-medium. When glucose concentration was raised to 16 mM, Ca ATPase activity fell to 1,1±0,05 μmol Pi/ml prot./hours.

The highest enzyme activity was found in the presence of 0,15 mM $Ca^{2+}$, 6 mM $Mg^{2+}$ 0,1 mM EDTA, 3mM ATP.

Furthermore, we also measured blood levels α-tokoferol and malondialdehyde (MDA), as an end-product of lipid peroxidation. MDA levels increased and α-tokoferol levels decreased significant in the test group its compared with the control groups.

According to our results, enhanced lipid peroxidation may impair membrane structure and integrity. Increase in glocose concentration may alter phospholipid turn-over as weel as fatt acid composition of the membrane and this inhibit $Ca^{2+}$ ATPase activity.

**Key Words :** Streptezotocin, diabetic rats, pancreas, $Ca^{++}$ ATPase.

# BİKARBONAT TARAFINDAN UYARILAN ADENOZİN 5'TRİFOSFATAZ ENZİMİNİN SIÇAN BEYNİ İSKEMİSİNDEKİ ROLÜ

*Ayşe ÖNER, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 114 Sayfa*

*Danışmanı: Prof. Dr. Turgay İSPİR*

Bu çalışma, $HCO_3$ tarafından uyarılan Adenozin 5'-Trifos-fataz enzimi için en ideal inkübasyon koşullarının saptanması ve $HCO_3$ tarafından uyarılan Adenozin 5'Trifosfataz'ın kinetik özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan Wistar türü sıçanların (150-250 gr.), beyin gri dokusundan mikrozomal fraksiyonu eldesinde sukroz ile homojenizasyon ve santrifüj teknikleri kullanılmıştır. ATP'den açığa çıkan inorganik fosfatın ölçülmesi prensibine dayanılarak saptanmıştır.

Çalışmamızda, ilk önce $HCO_3$ tarafından uyarılan Adenozin 5'-Trifosfataz'ın ideal inkübasyon koşullarını saptamak amacı ile parametrelerin hepsi sasit tutulup biri değişken kabul edilerek ideal inkübasyon ortamı ve kinetik parametreleri ölçülmüştür. Bu amaçla, ilk önce ATP'nin etkisini araştırmak amacı ile inkübasyon ortamına değişik konsantrasyonlarda ATP ilave edildi, $HCO_3$ tarafından uyarılan Adenozin 5'-Trifosfataz'ın spesifik enzim aktivitesi ölçülmüş ve inkübasyon ortamına 3.3 mM ATP ilavesi ile enzim aktivitesinin maksimum noktasına ulaştığı saptanmıştır.

Aynı şekilde, inkübasyon ortamına değişik konsantrasyonlarda $NaHCO_3$ ilave edilerek bikarbonatın enzim aktivitesi üzerine olan etkisi araştırılmıştır . Enzim aktivitesini 30 mM $NaHCO_3$ konsantrasyona kadar arttığı ve daha sonra sabit kaldığı, hatta, daha fazla $NaHCO_3$ ilavesi ile hafif bir inhibisyon gözlenmiştir.

$MgCl_2$'nin değişik konsantrasyonlarının enzim aktivitesi üzerine etkisi araştırılmıştır. Yine, 15 mM $MgCl_2$ ilavesinde spesifik aktivite maksimum noktasına ulaşmıştır.

İnkübasyon ortamına konulan tamponun etkilerinin araştırılması amacı ile değişik pH'larda Tris tamponu hazırlanarak inkübasyon ortamına ilave edilmiştir ve pH 8'de maksimum aktivite ölçülmüş aşırı düşük pH'larda ve yüksek pH'da enzimin inhibe olduğu gözlenmiştir.

Isının etkisini araştırmak amacı ile, inkübasyon ortamının ısısı değiştirilmiş, farklı ısılarda aktivite ölçülerek, 37 °C'de aktivitenin en yüksek noktaya ulaştığı ve Arhenyus grafiği ile enzimin bir geçiş sıcaklığı olduğu saptanmıştır.

Sonuç olarak; $HCO_3$-ATPaz için en ideal inkübasyon ortamının 20 mM Tris tamponu, 2mM $MgCl_2$, 1 mM Ouabain, 20 mM$NaHCO_3$, 3mM ATP oluştuğu saptanmıştır.

$HCO_3$-ATPaz'ın kinetik özellikleri çalışılmıştır, ATP için M.Menten ve Lineweaver-burk, Eadie hostee ve Hones Wolg grafikleri çizilmiştir. Km ve Vmax'ları hesaplanarak karşılaştırılmıştır. Öte yandan, ATP için Hils grafiği çizilmiştir ve n=1 enziminin bir bağlaç yöresi olduğu saptanmıştır.

$HCO_3$ ilavesi ile yine M.Menten grafiği çizilmiş ve $MgCl_2$ ilavesi ile yine aynı kinetik parametrelere bakılmıştır.

Tamura tarafından önerilen deneysel iskemi modeli uygulanmış, elde edilen homojenatlarda lipid peroksidasyon ürünü olan MDA ve $HCO_3$ tarafından uyarılan Adenozin 5'-Trifosfataz aktivitesi ölçülmüştür. Yine deneysel iskemi uygulamadan önce metil prednizolon verilen tedavi grubu uluşturulmuştur ve bu grupta da $HCO_3$-ATPaz ve lipid peroksidasyonu ürünü olan MDA ölçülmüştür.

Sonuç olarak; iskemi grubunda $HCO_3$-ATPaz enzim aktivitesinin kontrol grubuna göre azaldığı, tedavi grubunda ise iskemi gruba göre artış gösterdiği ve MDA miktarının ise azaldığı gözlendi.

**Anahtar Sözcükler :** $HCO_3$ - ATPaz, kinetik

## THE ROLE OF ADENOSINE 5' TRIPHOSPHOTASE ENZYME STIMULATED BY BICARBONATE IN ISCHEMIC RAT BRAINS

This study aims to determine ideal incubation conditions for and kinetic features of Adenosine 5'-Triphosphatase enzyme stimulated by bicarbonate.

In obtaining microsomal fractions from grey matter of the brains of Wistar type rats, sucrose homogenization and centrifuge techniques were employed in this study. Measurement of enzyme activity is based on measurement of inorganic phosphate released by ATP.

In the study, in order to determine ideal incubation conditions for Adenosine 5'-Triphosphatase stimulated by $HCO_3$, first, ideal incubation conditions and kinetic parameters were measured holding all parameters constant except one.

To that end in order to first investigate the effect of ATP specific enzyme activity of Adenosine 5'-Triphosphatase was measured adding different ATP concentrations of varying amounts to the incubation setting. It was determined that enzyme activity had reached the maximum level, due to addition of 3.0 mM ATP.

Similarly, the effect of bicarbonate on enzyme activity was investigated by adding different $NaHCO_3$ concentrations to the incubation conditions.

It was also found out that enzyme activity first increased as much as 30 mM $NaHCO_3$ concentration, and then reamined constant then an inhibition was observed, when adding more $NaHCO_3$.

The effect of different $MgCl_2$ concentrations on enzyme activity was also investigated, and it was found out that specific enzyme activity had reached the maximum level, with addition of 15mM $MgCl_2$. The effect of the base added to the incubation condition was investigated and maximum activity was measured with Tris HCl base at pH=8. It was also observed that the enzyme was inhibited at extremely low and high pH's.

For the purpose of investigating the effect of heat, the activity was measured at different temperatures and it was observed that it had reached the maximum point at 37°C, and as was understood via Arrhenius Graph, that the enzyme had a transition temperature.

As a result, It was ascertained that ideal incubation conditions for $HCO_3$-ATPase was 20 mM Tris HCl, 2 mM $MgCl_2$, 1 mM Oubain, 20 mM $NaHCO_3$, 3 mM ATP.

Kinetic parameters of $HCO_3$-ATPase were surveyed and M.Menten, Lineweaver-Burk, Eadie Hostee graphs for ATP were presented comparing and

constrasting their Km's and Vmax's On the other hand, Hills graphs for ATP were drawn and it was found out that the enzyme had only one bounding space.

$HCO_3$ and $MgCl_2$ were added and then M.Menten graph was drawn and kinetic parameters were looked at.

Experimental ischemia model suggested by Tamura was applied and MDA level and enzyme activity in homogenization material obtained were measured.

Finally, it was found out that in the ischemia group, enzyme activity of $HCO_3$-ATPase decreased compared to that of the control group and the treatment group seemed to have a higher enzyme activity than the ischemia group. MDA level seemed to increase in the ischemia group.

**Key Words :** $HCO_3$ - ATP ase, kinetic

# NORMAL KİŞİLERLE ALL, RELAPS-ALL VE ANLL'Lİ KİŞİLERDE ERİTROSİT PİRUVAT KİNAZ ENZİMİNİN KİNETİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI

*Hüseyin ÖZÜSAĞLAM, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 90 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Levent KAYRIN*

Eritrosit piruvat kinazı (PK; ATP; Pruvat 2-O-fosfotransferaz E.C.2.7.1.40), glikolitik yolun önemli bir anahtar enzimi olup, fosfoenolpiruvatın piruvata dönüşümünü katalizler ve sonuçta bir mol ATP ortaya çıkar.

1961 yılında kalıtsal piruvat kinaz enzim eksikliğinin hemolitik anemiye neden olduğunun bulunmasından sonra, birçok olgu rapor edilmiştir. Bunlara ilaveten; birçok hematolojik bozukluklarda (akut lösemiler, malign lenfomalar ve miyelodisplastik sendromlar gibi), kazanılmış eritrosit piruvat eksikliğine de rastlanmıştır.

Bu çalışmada, akut lenfoblastik lösemi (ALL), relaps-akut lenfoblastik lösemi (Relaps-ALL) ve akut nonlenfoblastik lösemi (ANLL)'li hastalardaki eritrosit piruvat kinaz (ePK) enzim aktivitesi ve kinetik parametreleri normal kişilere ait olan değerlerle karşılaşurılmıştır.

Bu çalışmada, ePK değerleri Normal, ALL, Relaps-ALL ve ANLL'li gruplar için sırasıyla; 18.01±3.77, 14.80±7.01, 12.60±3.20 ve 15.20±10.30 EU/gHb olarak bulunmuştur. Bu sonuçlarla, hasta gruplardaki değerin normale göre anlamlı biçimde düşük olduğu bulunmuştur.

Diğer taraftan, aynı karşılaştırmalar gruplar için kinetik parametreler açısından yapıldığında ise enteresan sonuçlar elde edilmiştir. ANLL'li grupta Vmax değeri kontrole göre anlamlı olarak düşük çıkarken, enzimin fosfoenolpiruvat (PEP)'a karşı olan ilgisi artmıştır. Aynı zamanda, adenozindifosfat (ADP)'a karşı affinite ALL'li grupta anlamlı olarak azalmışken, ANLL ve Relaps-ALL'de normale göre bu ilgi artmış olarak bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler :** Eritrosit piruvat kinaz, kinetik parametreler, ALL, ANLL.

# THE COMPARISION OF KINETIC PARAMETERS OF ERYTHROCYTE PYRUVATE KINASE IN ALL, RELAPS-ALL AND ANLL CASES AGAINST THE NORMAL

Erythrocyte pyruvate kinase (PK; ATP; Pyruvate 2-O-phosphotransferase E.C.2.7.1.40) is an important key enzyme in the glycolytic pathway which catalyzes the conversion of phosphoenolpypuvate to pyruvate with the generation of ATP.

Many cases have been appeared since the original description of hemolytic anemia associated with hereditary deficiency of erythrocytic pyruvate kinase in 1961. Also in addition, the acquired red cell pyruvate kinase deficiency has been described in various hematological disorder, including acute leukemia. malignant lymphoma, and myelodysplastic syndrome.

In these study the level of erythroctic pyruvate kinase (ePK) activity was established and the kinetic parameters were studied against the normal, in ALL, Relaps-ALL and ANLL cases hemolizates by using spectrophotometric methods.

The ePK were found tobe 18.01±3.77 EU/gHb, 14.80±7.01 EU/gHb, 12.60±3.20 EU/gHb and 15.20±10.30 EU/gHb for Normal, ALL, Relaps-ALL and ANLL groups respectively. These results indicated that the level of ePK in these diseased groups were significantly lower than normal.

On the other hand when the kinetic parameters of the normal ePK were compared against the ALL, Relaps-ALL, and ANLL groups ePK some interesting results were obtained in ANLL while the Vmax values was significantly decreased according to control, the affinity of the enzyme against the PEP was significantly increased. It was found that the affinity of enzyme against the ADP was significantly decreased in ALL, but increased in Relaps-ALL and ANLL against the normal.

**Key Words :** Erythrocyte pyruvate kinase, kinetic parameters, ALL, ANLL.

# HEMOLİTİK ANEMİLİ OLGULARDA ERİTROSİT ZAR PROTEİNLERİNİN ELEKTROFOREZ YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ

*Serap YALIN (SERİN), Yüksek Lisans Tezi, 1996, 79 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Kıymet AKSOY*

Eritrosit membranı; protein, lipid ve karbonhidrattan oluşan kompleks bir yapıya sahip olup, membran yapısındaki proteinlerden birinin eksikliği veya yapısal bozukluğu membran stabilitesini ve flexibilitesini etkileyerek hemolitik anemiye neden olmaktadır. Bu çalışmada, eritrosit membran bozukluğunun neden olabileceği hemolitik anemilerden glukoz-6-fosfat dehidrogenaz enzim (G6PD) eksikliği olan ve herediter sferositozis (HS) tanısı konan olgu ve ailelerinin, orak hücre anemili (OHA) hastaların eritrosit membran yapısı, SDS-PAGE yöntemiyle incelenmiştir.

Hematolojik verileri normal olan 36 olgu, G6PD enzim aktivitesi eksik olan 22 örnek, orak hücre anemili 25 olgudan ve herediter sferositozis tanısı konulan olgu ve ailelerden 30 kan örneği toplanarak hematolojik verileri Coulter-counter kan sayım cihazıyla incelenmiş, hemoglobin elektroforezi ve osmotik frajilite testleri yapılmıştır. Toplam, 113 örneğin eritrositlerden gost hazırlanarak, %8.3'lük SDS-PAGE yöntemiyle membran proteinleri moleküler ağırlığına göre ayrıştırılıp protein fraksiyon miktarları dansitometrede okunmuştur.

Kontrol grubu; G6PD, OHA ve HS'li grupla karşılaştırıldığında; 33 olguda spektrin eksikliği (<%18.1) 21 olguda ankyrin (<%3.8), 28 olguda band 3.(<%18.8), 5 olguda band 4.1(<%4.1) ve 1 olguda band 4.2 (<%3.6) eksikliği gözlenmiştir. Kombine membran protein eksikliklerinden; spektrin-ankyrin eksikliği 7 olguda, spektrin-band 3 eksikliği 14 olguda, spektrin-band 4.1 eksikliği 2 olguda, ankyrin-band 3 eksikliği 8 olguda, spektrin-ankyrin-band 3 protein eksikliği ise 6 olguda bulunmuştur. G6PD, OHA ve HS'li grupların band 4.1 protein ortalamasının kontrol grubu ortalamasından daha yüksek, hematolojik verilerden de Hb ve OF değerlerinin OHA'lı grupta en düşük olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Sözcükler :** Spektrin ankyrin, band 3, OHA, HS.

## ANALYSIS OF THE, PROTEINS OF THE ERYTHROCYTIC MEMBRANE IN PATIENTS WITH HEMOLYTIC ANEMIA USING ELECTROPHORESIS

The red cell membrane is composed of protein, lipid and carbohydrate and so has a complex structure. The structural defect and the deficiency of protein affects the membrane stability and flexibility and cause hemolytic anemias. In this study the hemolytic anemias that resulted from erythrocyte membrane defects such as glucose-6-phosphate dehydrogenase enzyme (G6PD) deficiency, hereditary spherocytosis (HS) and sickle cell anemia (SCA) have been investigated by SDS-PAGE in the cases so affected their families.

We studied the blood samples of 36 individuals with normal hematologic data, 22 individuals with G6PD enzyme deficiency, 25 individuals with sickle cell anemia and 30

blood samples from individuals with hereditary spherocytosis and their families. The hematological data has been studied by Coulter analysis and then hemoglobin electrophoresis and osmotic fragility tests have been performed to all cases. The ghosts were prepared from the erythrocytes of total 113 cases and the membrane proteins were separated depending on their molecular weight by %8.3 SDS-PAGE electrophoresis and read with dansitometer.

The comparision of the control group with the G6PD deficiency, SCA and HS groups showed spectrin deficiency (<%18.1) in 33 cases, ankyrin deficiency (<% 3.87 in 21 cases, band 3 deficiency (<%18.8) in 28 cases, band 4.1 deficiency (<%4.1) in 5 cases and band 4.2 deficiency (<%3.6) in one cases. The combined membrane protein deficiencies such as spectrin-ankyrin deficiency has been found in 7 cases, spectrin-band 3 deficiency in 14 cases, spectrin-band 4.1 deficiency in 2 cases, ankyrin band 3 deficiency in 8 cases, spectrin-ankyrin-band 3 deficiency in 6 case. The mean values of band 4.1 in the G6PD deficiency, SCA and HS groups have been found higher than the control groups. In addition hemoglobin and osmotic fragility data has been found the lowest in the SCA groups.

**Key Words :** Spectrin, ankyrin, band 3, SCA, HS.

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**

# FARMAKOLOJİ ANABİLİM DALI

**Adana - 1995-1996**

# İZOLE KURBAĞA AKCİĞER ŞERİTLERİNDE POTASYUM KLORÜR İLE OLUŞTURULAN GEVŞEMELERE NONADRENERJİK NONKOLİNERJİK SİNİRLERİN KATKISI

*Şerare ATÇI, Doktora Tezi, 1995, 78 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. Ergin ŞİNGİRİK*

Bu çalışmada, izole kurbağa akciğer şeridinde potasyum klorür (KCl) ile oluşturalan gevşemelere, nonardenerjik nonkolinerjik (NANK) sinirlerin mediyatörleri olduğu düşünülen nitrik oksid (NO) ve vazoaktif intestinal peptid (VIP)'in muhtemel katkıları incelenmiş, ayrıca, KCl ile oluşturulan gevşetici cevaplar propranolol, lidokain, fentolamin, prazosin ve atropin varlığında da değerlendirilmişlerdir. Karbakol varlığında, 80 ve 105 mM KCl akciğer şeritlerinde belirgin gevşemeler oluşturmuştur. Nitrik oksid sentaz enzimi inhibitörü olan NG -nitro-L-arginin (L-NNA)'in, KCl gevşemelerini konsantrasyona bağlı olarak inhibe ettiği tesbit edilmiştir. NO prekürsörü olan L-arginin, L-NNA'nın KCl gevşemeleri üzerinde yaptığı inhibisyonu azaltmış ancak,prekürsör olmayan D-argininin uygulanmasından sonra da L-NNA'nın inhibitör etkilerinde L-arginin kadar belirgin olmamakla beraber bir miktar azalma saptanmıştır. VIP reseptör antagonisti kullanılarak yapılan deneyler sonucunda, KCl ile oluşturulan gevşemeler üzerinde kullanılan VIP reseptör antagonistinin anlamlı etkisi gözlenmemiştir. Yüksek konsantrasyonlarda; propranolol, KCl gevşemeleri üzerinde anlamlı inhibisyoin oluştururken; lidokain, fentolamin, prazosin ve atropinin gevşemeler üzerinde anlamlı etkileri tesbit edilmemiştir. Atropinle yapılan deneylerde, kastırıcı ajan olarak serotonin kullanılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Solunum sistemi, potasyum, nonadrenerjik nonkolinerjik innervasyon, nitrik oksid, vazoaktif intestinal peptid.

# THE CONTRIBUTION OF NONADRENERGIC-NONCHOLINERGIC NERVES TO RELAXATİON PRODUCED BY POTASSIUM CHLORIDE ON ISOLATED LUNG STRIPS OF FROGS

In this study, possible contributions of nitric oxide (NO) and vasoactive intestinal peptide (VIP) as the neurotransmitters of nonadrenergic noncholinergic (NANC) nerves on potassium chloride (KCl)-induced relaxations of the isolated frog lung strips were investigated. Relaxations induced by KCl were also studied in the presence of propranolol, lidocaine, phentolamine, prazosin and atropine. 80 and 105 mM KCl induced relaxations in the lung strips treated with carbachol. NG-nitro-L-arginine (L-NNA) a nitric oxide synthesis inhibitor, inhibited KCl-induced relaxations in a dose dependent manner. The inhibitory effects of L-NNA on KCl-induced relaxations were reduced by the NO procursor L-NNA were also reduced some degree. However this reduction was not as clear as the reduction induced by L-arginine. Tha antagonist of VIP used in this study had no significant effect on KCl-induced relaxations. Propranolol significantly inhibited KCl-induced relaxations in high concentrations but lidocaine, phentolamine, prazosin, and atropine had no significant effects on relaxaitons induced by KCl. Serotonin was choosen as a contractile agent in the experiments using atropine.

**Key Words :** Respiratory system, potassium, nonadrenergic noncholinergic innervation, nitric oxide, vasoactive intestina peptide.

# KURBAĞA İZOLE ÖZOFAGUS SİRKÜLER DÜZ KAS PREPARATLARINDA POTASYUM GEVŞEMELERİ VE NİTRERJİK SİSTEM

*Yusuf KARATAŞ, Doktora Tezi, 1995, 71 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Firuz BAYSAL*

Bu çalışmanın amacı, karbakol ile kastırılmış izole kurbağa üst segment özofagus dairevi kas şeritlerinde potasyum iyonu ile gözlemlenen gevşemelerin, temel mekanizmasını aydınlatmaya yöneliktir. Potasyum gevşemelerinin düz kaslarda hasıl ettiği gevşemelerin $Na^+$-$K^+$ ATP-az enziminin aktive edilmesi ve inhibitör sinirlerinin tembih edilmesi sonucu olabileceği ileri sürülmştür. Daha önce yaptığımız bir çalışmada, bahis konusu dokularda potasyum ile oluşturulan gevşemelerin $Na^+$-$K^+$ ATP-az inhibitörü olan ouabain ile anlamlı bir değişikliğe maruz kalmadığını saptamıştık. İkinci olasılık olan inhibitör sinirlerin tembihini kurbağa özofagus dokusunun potasyumla hasıl gevşeme olgusuna aracılık edip etmediğini belirlemek amacı ile, NO'nun mediyatör ve ikincil ulak rolünü oynayabileceği düşünülen nonadrenerjik-nonkolinerjik inhibitör sinirlerin, bu fenomendeki muhtemel katkısını araştırmaya yöneldik. Bu amaçla, NO sentaz inhibitörü olan L-NG-nitro-arginin (L-NOARG) bu enzimin substratı olan L-arginin (L-ARG), D-enantiometri olan D-Arginin (D-ARG) muhtelif konsantrasyonlarında tek başlarına uygulamalarının ve ilaveten L-NOARG+L-ARG ve L-NOARG+D-ARG kombinasyonlarının tatbiklerinin karbakol ile önceden kastırılmış özofagus dokusunun potasyum gevşemelerine olması muhtemel etkilerini inceledik. Ayrıca, adrenarjik sistem ile ilgili olarak propranolol, prazosin ve fentolamin'in aynı fenomen üzerine etkilerini de değerlendirdik. İlaveten, lidokain, VIP reseptör antagonisti, N tipi kalsiyum kanallarının blokörü olan w-konotoksin potasyum gevşemeleri üzerine olan etkileri de araştırıldı. Ön kastırıcı cisim olarak karbakol yerine, serotonin uygulamak suretiyle aktif tonus oluşturulmuş atropinin de bu olgu üzerine olan muhtemel tesirleri değerlendirildi.

L-NOARG, potasyum gevşemelerini azalttı, ortadan kaldırıldı veya gevşemeleri tersine çevirdi; diğer bir değişle gevşeme kasılmaya dönüştü. L-ARG, L-NOARG'nin bu etkilerini azalttı veya önledi. D-ARG ise etkisiz bulundu. Propranolol, prazosin ve fentolamin gevşemeleri etkilemedi. Lidokain ve VIP antogonistinin de gevşemeler üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu saptanamadı. W-konotoksin gevşemeleri azaltıcı istikamette bir tesire neden oldu. Atropinin anlamlı bir etkisinin olduğu gözlemlenemedi.

Bulgular, potasyum ile oluşan gevşemelerin NO'nun nörotransmiter veya ikincil ulak olarak görev yaptığı düşünülen NANK inhibitör, sinirlerin söz konusu katyon ile uyarılması sonucu gelişebileceğini telkin etmektedir. Sempatik sinirlerin olaya katkısı muhtemel değildir. Olayın sinirsel aktivitenin katkısı ile oluştuğunu telkin eden diğer bir indirekt delil, w-konotoksinin gevşemeleri azaltmasıdır. VIP-erjik sistem olaya iştirakini telkin eden delil elde edilememiştir. Atropin deneylerinin sonuçları gevşeme olgusunda kolinerjik (muskarinik) sistemin bir katkısının olmadığını telkin etmektedir.

**Anahtar Sözcükler :** Özofagus, potasyum, nitrik oksid (NO), nonadrenerjik non-kolinerjik (NANK), L-NG-nitro-arginin (L-NOARG).

# POTASSIUM RELAXATİON AND THE NITRERGIC SYSTEM IN PREPARATIONS OF CIRCULAN NON-STRIATED MUSCLES OF FROG ESOPHAGUSES

The present study was planned in order to elucidate the underlaying mechanism for $K^+$ induced relaxations observed in the carbachol precontracted strips of frog oesophageal upper segments. Two main hypotheses have been put forward to explain such relaxations. I) The activation of $Na^+$-$K^+$ ATP-ase i.e. Na pump, II) The stimulation of nonadrenergic-noncholinergic inhibitory nerves. It has been previously shown by us that relaxations induced by potassium was not significantly affected by ouabain, an inhibitor of $Na^+$-$K^+$ ATP-ase. We therefore decided to make attempts for understanding whether the nonadrenergic- noncholinergic inhibitory nerves in which NO may be a neurotransmitter or act as a second messenger play an important role on the formation of potassium relaxations.

For this purpose, L-NG-nitro-arginine (L-NOARG) an inhibitor of NO synthase, L-arginine (L-ARG) a substrate of this enzyme, and its D-enantiomer D-arginine (D-ARG) were studied separately and in combination on the potassium induced relaxations by applying their various concentrations in the medium bathing carbachol precontracted strips of frog oesophagus. In addition, propranolol, prazosine, and phentolamine as adrenergic receptor blocking agents of various type were evaluated. Lidocaine, w-conotoxin that is a blocking agent of N type calcium channels, and an antagonist of VIP receptors were also used. In a separate group of experiments where the strips were precontracted with serotonin instead of carbachol, atropine were tried to evaluate a possible contribution of muscarinic system.

In the presence of L-NOARG, potassium relaxations diminisned, abolished and /or reversed i.e. relaxation became contraction. The effects of L-NOARG were prevented by L-ARG, but not by D-ARG. Propranolol, prazosine and phentolamine were found to be ineffective. Likewise, lidocaine and an antagonist of VIP receptors had no significant effect. W-conotoxin partially reduced the relaxant responses. Relaxations were not affected by atropine.

In conclusion, our results suggest that potassium induced relaxations of this tissue are madiated by NO or NO like substance which is released from nonadrenergic-noncholinergic inhibitory renves or from cells of adjacent tissues.

**Key Words** : Esophagus, potassium, nitric oxide (NO), nonadrenergic-noncholinergic (NANC), L-NG-nitro-arginine (L-NOARG).

# İZOLE FARE ÖZOFAGUS LONGİTÜDİNAL SEGMENTİNİN ELEKTRİKSEL UYARIYA VERDİĞİ KONTRAKTİL CEVAPLARIN BAZI ÖZELLİKLERİ

*Kansu BÜYÜKAFŞAR, Doktora Tezi, 1996, 69 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Atilla DİKMEN*

İzole fare özofagus longitüdinal segmentinin elektriksel saha stimülasyonuna (ESS) verdiği cevapların tabiyatı, değişik farmakolojik ajanlar kullanılmak suretiyle araştırıldı. Alt ve üst özofagus sfinkterlerini içermeyecek tarzda hazırlanan preparat, longitüdinal olarak 0.35 g tansiyon altında Krebs solüsyonu içeren sıcaklığı 25 °C'de sabit tutulan ve %95 $O_2$ %5 $CO_2$ ile devamlı gazlandırılan bir izole organ banyosuna asıldı. Preparat boyundaki değişiklikler, izotonik bir levye (8-10 büyütme) aracılığı ile isli kağıda yazdırıldı. Doku ESS'nin düşük frekanslarına (0.1 ve 1 Hz) fazik; daha yüksek frekanslarda (3,5 ve 10 Hz) tonik aktivitenin hakim olduğu cevaplar verildi. Bu cevaplar tetrodotoksin ($10^{-7}$ M) ile ortadan kalktı. Fakat, skopolamin ($10^{-6}$-$10^{-5}$ M), indometazin ($5x10^{-6}$-$10^{-5}$ M), w-konotoksin ($3.3x10^{-7}$ -$6.6x10^{-7}$ M), spantid ($10^{-5}$-$2x10^{-5}$ M) ve karibdotaksin ($2.33x10^{-7}$ -$7x10^{-7}$ M)'den etkilenmedi. Diğer yandan, fizostigmin ($5x10^{-8}$ -$10^{-7}$M) cevaplarda belirgin artışa neden oldu. [D-Arg1, D-Phe5, D-trp7,9, Leu11] P maddesinin ($3.8x10^{-5}$ M) cevaplarda anlamlı inhibisyona yol açtığı saptandı. Özellikle tonik cevaplarda (3 ve 5 Hz), α-kimotripsine bağlı belirgin azalma gözlendi. d-Tübokürarin ($10^{-6}$-$10^{-5}$ M) tüm cevaplarda, metoksiverapamil ($5x10^{-6}$-$5x10^{-5}$ M) ise sadece tonik cevaplarda inhibisyona yol açtı. TEA ($10^{-5}$-$5x10^{-4}$ M), 4-AP, ($10^{-5}$-$5x10^{-4}$ M) ve ayrıca $10^{-4}$ M glibenklamid cevaplarda belirgin artışa neden oldu. Forskolin ($8x10^{-6}$), sadece 0.1 Hz'ye verilen cevapları anlamlı olarak artırdı. Histolojik incelemelerde, Tunica muscularis externa'nın kesintisiz bir şekilde çizgili kastan ibaret olduğu saptandı. Bulgular, izole fare özofagusunun ESS'ye verdiği cevaptan büyük ölçüde çizgili kasın sorumlu olabileceğini ve kontraktil aktivite gelişmesine kolinerjik mekanizma yanında hiç değilse kısmen peptiderjik bir mekanizmanın katkıda bulunabileceğini telkin etmektedir.

**Anahtar Sözcükler :** İzole fare özofagusu, çizgili kas, elektriksel saha stimülasyonu, bombezin.

## CERTAIN CHARACTERISTICS OF THE CONTRACTILE RESPONSE IN ELECTRICALLY STIMULATED LONGITUDINAL SEGMENTS OF ISOLATED MOUSE ESOPHAGUSES

The characteristics of responses of the isolated mouse oesophagus longitudinal segment to electrical field stimulation (EFS) was investigated by using various pharmacological agents. The preparation was suspanded under a load of 0.35 g in a organ bath filled with Krebs solution, maintained at 20 °C and continuously bubbled with 95% $O_2$+5% $CO_2$. Changes in length of the preparation was recordedon a smoked drum via an isotonic lever (8-10 magnification). Predominant characteristics of responses to stimuli at lower (0.1 and 1 Hz) and higher (3,5 and 10 Hz) frequencies were respectively phasic and tonic contractions. These responses were abolished by TTX ($10^{-7}$ M). But they were not affected by scopolamine ($10^{-6}$-$10^{-5}$ M), indomethacin ($5x10^{-6}$-$10^{-5}$ M), w-conotoxin ($3.3x10^{-7}$-$6.6x10^{-7}$ M), spantid ($10^{-5}$-$2x10^{-5}$ M) and charybdotoxin ($2.33x10^{-7}$-$7.7x10^{-7}$M) had no effects. On the other hand physostigmine ($5x10^{-8}$-$10^{-7}$ M) enhanced contractions markedly. [D-Arg1, D-Phe5, D-Trp7,9,Leu11]-Substance P ($3.8x10^{-5}$ M) caused a significant reduction. A marked decrease due to α-chymotmotrypsin (2-10 U/mL) was observed especially in tonic responses. D-tubocurarine ($10^{-6}$-$10^{-5}$ M) reduced both phasic and tonic responses, while methoxyvemile ($5x10^{-6}$-$5x10^{-5}$ M) inhibited only tonic responses. TEA ($10^{-5}$-$5x10^{-4}$), 4-AP (being more potent, $10^{-5}$-$5x10^{-4}$ M) and glibenklamide ($10^{-4}$M) enhanced the contractile activity. Forskoline ($8x10^{-6}$ M) increased the response to stimulus at 0.1 Hz significantly. Histological examination has revealed that Tunica muscularis consists of striated muscle throughout the preparation.

These findings suggest that in the mouse longitudinal segment, striated muscle may primarily be responsible for contraction induced by EFS, and besides a cholinergic mechanism, at least in part a peptidergic mechanism may contribute to the response.

**Key Words :** Isolated mouse oesophagus, striated muscle, electrical field stimulation, bombesin.

# SPONTAN OLARAK ÇALIŞAN İZOLE KURBAĞA ATRİUM DOKUSUNUN MUHTELİF PARAMETRELERİ ÜZERİNE VERAPAMİL, NİFEDİPİN VE PROPRANOLOL'UN ETKİLERİ İLE İLGİLİ BİR ÇALIŞMA

*M.Ata SEÇİLMİŞ, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 58 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. Ergin ŞİNGİRİK*

Çalışmamızda, spontan olarak aktif izole kurbağa atrium dokusunun muhtelif parametreleri (atım sayısı, kasılma kuvveti ve kasılma boyu) üzerinde normal ve kalsiyumu düşürülmüş ortamların etkileri değerlendirilmiş ve ayrıca verapamil ve nifedipin gibi değişik alt gruplara ait kalsiyum kanal blokerleri ile ß-adrenerjik reseptör blokerlerinin prototipi olarak bilinen propranolol'un söz konusu parametreler üzerine tesirleri incelenmiştir. Normal Ringer ortamının 1.8 mM$CaCl_2$ içeriği 0.8 mM'a düşürüldüğünde dokuya ait parametreler anlamlı olarak etkilenmedi. Ancak, kasılma kuvveti ve boyunda normal ortamda alınan değerlere göre bir miktar azalma gözlemlendi. 0.4 mM $CaCl_2$ düzeyinde ise atım sayısı anlamlı bir değişiklik göstermezken, kasılma gücü vekasılma boyu tedricenazaldı. Bu nedenle, verapamil, nifedipin ve propranolol etkilerinin normal (1.8 mM) ve 0.8 mM $CaCl_2$ düzeylerinde incelenmesine karar verildi.

Verapamil konsantrasyona ($10^{-9}$, $5x10^{-9}$, $10^{-8}$, $2x10^{-8}$M) bağımlı bir şekilde, özellikle kasılma gücü ve kasılma boyunda anlamlı azalmalar oluşturdu. Ancak, kalsiyum düzeyinin azaltılmış olduğu deneylerde daha bariz etkiler hasıl oldu. Atım sayısına belirgin azalmalar ise ancak, 0.8mM $CaCl_2$ KR ortamında en yüksek ($2x10^{-8}$M) verapamil konsantrasyonunuda gözlemlenebildi.

İzole dokunun spontan yanıtları üzerinde nifedipin ile de verapamilinkine benzer sonuçlar elde edildi.

Propranolol, kullanılan konsantrasyonlarda ($10^{-9}$, $5x10^{-9}$, $10^{-8}$, $2x10^{-8}$M) anlamlı bir değişiklik oluşturmadı.

**Anahtar Sözcükler :** Atriyum, verapamil, nifedipin, propranolol, kalsiyum.

# A STUDY ON THE EFFECTS OF VERAPAMİL, NIFEDIPIN AND PROPRANOLOL ON VARIOUS PARAMETERS OF THE SPONTANEOUSLY ACTIVE ISOLATED ATRIUM OF FROGS

The aim of our study was to investigate the possible effects of calcium channels blockers such as verapamil and nifedipin and, propranolol a ß-adrenoceptor blocking agent on the various parameters (beats/min, contractile force and amplitude of contraction) in normal (1.8 mM) and low (0.8 mM) calcium level of isolated spontaneously active frog atrium. When external $Ca^{++}$ concentration was lowered from 1.8 mM to 0.8 mM these parameters were not significantly affected. However force and amplitude of contraction tended to decrease compared those obtained in normal calcium level. In the case of 0.4 mM $Ca^{++}$ level chronotropy was not significantly changed while the contractile force and amplitude were gradually diminished. Therefore the possible effects of verapamil, nifedipin and propranolol were decided to investigate on the tissues bathed only in normal (1.8 mM) and 0.8 mM external calcium levels.

Verapamil preferentially inhibited significantly the force and amplitude in a concentration dependent manner ($10^{-9}$, $5x10^{-9}$, $10^{-8}$ and $2x10^{-8}$M)in both 1.8 mM or 0.8 mM $Ca^{++}$ levels. The inhibition was more pronounced in low calcium concentration. A marked attenuation on the beats/min could be observed by verapamil with the highest ($2x10^{-8}$M) concentration only in low external calcium. Nifedipin ($10^{-9}$, $5x10^{-9}$, $10^{-8}$ and $2x10^{-8}$M) also produced similar effects whereas propranolol had no significant effects at the same concentrations.

**Key Words :** Atrium, verapamil, nifedipin, propranolol, calcium.

# İZOLE KURBAĞA ÜST ÖZOFAGUS DAİREVİ KAS ŞERİTLERİNDE SÜPEROKSİD ANYON RADİKALLERİN ETKİSİ

*Eda (KARABAL) KUMCU, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 49 Sayfa*

*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Nuran ÖĞÜLENER*

Bu çalışma, izole kurbağa üst özofagus segmentlerinde, karbakol varlığında KCl ile oluşan gevşemelerin mekanizmasını aydınlatmaya yönelik ilave bulgular elde etmek amacı ile yapılmıştır. Anabilim dalımızda daha önce sözkonusu doku ile yapılan bir araştırmada potasyum gevşemelerinin büyük oranda nitrik oksid salıverilmesine bağlımlı olduğu saptanmıştır.

Potasyum iyonu ile oluşan gevşemelerde nitrik oksidin rolünün geliştirilmesi amacıyla ilave yeni deneyler planlandı ve belirtilen doğrultuda süperoksid anyon oluşturucu maddeler kullanıldı. Bu maddelerden hidrokinon ve pirogallol kullanılan tüm konsantrasyonlarda etkisiz bulundu. Demir fumarat ve demir sülfat ise yüksek konsantrasyonlarda KCl ile oluşan gevşeme cevapları üzerine anlamlı inhibitör etki gösterdi. Diğer yandan, hemoglobin ve hidroksokobalaminin uygulandığı deneylerde, iki maddenin de kullanılan konsantrasyonları anlamlı inhibitör etkiler hasıl etti.

Aynı dokuya, KCl ile meydana gelen gevşemeler üzerine $Na^+$-$K^+$ATP-az'ın etkisini araştırmak üzere ise nonspesifik ATP-az inhibitörü olan sodyum metavanadat da kullanıldı ve ilacın gevşeme cevapları üzerine anlamlı inhibitör etki oluşturduğu gözlendi.

**Anahtar Sözcükler :** Özofagus, potasyum, nitrik oksid (NO), süperoksid anyon jeneratörleri, nonselektif ATP-az inhibitörü.

## THE EFFECT OF SUPENOXIDE-ANIONIC RADICALS ON ISOLATED CIRCULAR MUSCLE STRIPS OF THE ESOPHAGUS OF THE FROG

The present study was aimed to get additional findings about the mechanism of $K^+$-induced relaxations on frog oesophageal segments precontracted with carbachol. An investigation which was undertaken with the same tissue in our department previously showed that potassium-induced relaxations essetially depended on NO release.

The new experiments were planned in order to develop the role of nitric oxide on $K^+$-induced relaxations. Therefore we used some superoxide anion generators. Among these agents hydroquinone and pyrogallol were founded uneffectively at all concentrations investigated. On the other hand hemoglobin and hydroxocobalamin significantly inhibited the $K^+$-induced relaxations.

A non-spesific ATP-ase inhibitor sodium metavanadate was also used in order to determine the effects of $Na^+$-$K^+$ ATP-ase on the relaxations induced by KCl in the same tissue.

**Key Words :** Oesophagus, potassium, nitric oxide (NO), superoxide anion generators, non-selective ATP-ase inhibitor.

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

Adana - 1995-1996

# FARKLI AKTİVİTE DÜZEYLERİNE SAHİP OLAN ALLERJİK ASTIMLI ÇOCUKLARIN SOLUNUM VE EGZERSİZ KAPASİTELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Gonca İNCE, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 92 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Kamil GÖNCÜ*

Çalışmada, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi, Pediatrik Allerji Bilim Dalı Polikliğinde allerjik astım tanısı konan çocuklar kullanılmıştır. Çocuklar, şu kriterlere göre seçilmiştir: Ayda 2 nöbetin altında nöbet geçiren, allerjik astım dışında başka bir kronik akciğer hastalığı olmayan ve tedavi altında bulunan sedanter durumdaki allerjik astımlı çocuklardan seçilmiştir. Bu çocuklar, 5 gruba ayrılmıştır: Yaş ortalamaları (11.44±1.68), boy ortamları (1.45±0.09) ve kilo ortalamaları (36.98±9.34) olarak çalışmaya alınmıştır. İlk 3 çalışma grubu (A,B,C grupları) 35 (A), 35 (B) ve 27 (C) kişiden oluşan allerjik astımlı çocuktan, diğer 2 grup: D ve E çalışma grubu ise 25'er kişilik normal kontrol grubundan oluşmuştur. İstatistiksel analizler, Çukurova Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi'nde IBM bilgisayarında SPSSX Paket Programında TTesti Groups (Gruplar arası TTest) ve Statistics All yöntemleri ile yapılmıştır.

Yakın zamana kadar, astmatik çocukların fiziksel aktivite yapmaları konusunda kaygı duyuluyordu. 1980 den sonra bazı çalışmalarda fiziksel aktivite programlarının, hastaların fiziksel uygunlukları geliştirmede tavsiye edilen unsurlar arasına girdi. Fiziksel aktiviteler ve egzersiz antrenmanlarının, hiç bir komplikasyona neden olmadan astmatik çocukların normal kardiopulmoner dayanıklılıklarını ve fiziksel uygunluklarını geliştirdiği yapılan araştırmalarda gözlenmiştir.

Bu çalışmada, farklı aktivite düzeylerine sahip astımlı çocukların solunum ve egzersiz kapasiteleri, bisiklet ergometresi (814 kefeli tipi Monark Ergometrik Bisiklet) testi (PWC 170; fiziksel çalışma kapasitesi) ve flowmate (Flowmateplus) marka 2500 model spirometre aleti ile ölçülmüştür.

Astımlı çocuklar ile normal kontrol grubu arasında solunum fonksiyon testleri, fiziksel çalışma kapasiteleri açısından anlamlı bir farklılık söz konusudur. Allerjik astımlı olup, fiziksel aktivite yapan çocuklar ile sedanter astımlı çocuklar arasında da PWC170 (fiziksel çalışma kapasitesi) testi, FEV1 (Zorlu ekspiratuvar volüm), VC (Vital kapasite), MVV (Maximum volünter ventilasyon) anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, allerjik astımlı çocuklarnı aktivitelerinin kısıtlanmaması, medikal tedavi ile birlikte astımlı çocuklara uygun egzersiz programlarının da uygulanması gerektiğini vurgulamaktayız.

**Anahtar Sözcükler :** Allerjik astım, solunum kapasitesi, fiziksel egsersiz.

# EVALUATION OF RESPIRATORY AND EXERCISE CAPACITY IN ALLERGIC ASTHMATIC CHILDREN WITH DIFFERENT LEVELS OF ACTIVITY

Children at the Allergy Policlinic Unit, Depertment of Medicine, Çukurova University who had allergic asthma were the subjects of this study. The children were selected according to the following criteria: sedantary children under treatment who had no more than two asthma crisis per month and who had only allergic asthma as a chronical lung disease. The children were divided into five groups, and were categorized according to their age (11.44±1.68), height (1.45±0.09) and weight average (36.98±9.34).

The first 3 groups (A,B,C) consisted of 35 (A), 35 (B) and 27 (C) subjects, who had allergic asthma. The other two groups D and E (control groups) consisted of 50 subjects; 25 in group D, and 25 in group E. For the statistical analysis, SPSSX Package Programs TTest Groups (T-test between groups) and Statistics All Method were used.

Until recently, physical activity for asthmatic children has been generally discouraged. Since 1980, some studies have recommended physical activity programes for improving fitness in such patients. Research has shown that physical activity and exercise training normalize cardio-pumonary endurance and improve physical fitness without causing any complication in asthmatic children.

In this study, the pulmoner and exercise capacity of asthmatic children with different degrees of activity were measured. For the measurement of pulmoner and exercise capacity of this children, 814 monark cycle ergometer test (PWC170= Physical Working Capasity) and flowmateplus model spirometer were used.

Significant differences were found between the astmatic children's groups and the control groups in respect to pulmoner function test end physical working capacity: mean of the control groups who were healthy children was better than all the astmatic children. Similarly, in comparison to sedantary children allergic children who were doing physical activity were found to be affected positively in regard to PWC170 (physical working capacity), FEV1 (Forced expiratuar volume), VC (vital capacity), MVV (Maximum volunter ventilation).

As a conclusion, asthmatic children's physical activities should not be restricted, and their medical therapy should be done together with appropriate exercise programmes.

**Key Words : Allergic Asthma respirators capacity, physical exercise**

# FARKLI AKTİVİTE DÜZEYLERİNE SAHİP BİREYLERDE SOLUNUM FONKSİYONU, POSTÜR ANALİZİ VE DEPRESYON SKALALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

*H. Hayrunur KARAKUŞ KURDAK, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 68 Sayfa*
*Danışmanı : Prof. Dr. Kamil GÖNCÜ*

Spor, halk sağlığının korunmasında, sakatlıkların önlenmesinde, rehabilitasyon ve fizik performansının sürekliliğini sağlamada önemli rol oynar. Sporcularla ilgili demografik bilgilerin değerlendirildiği fiziksel performansın ölçüldüğü, postür ve solunum analizinin yapıldığı bir çok çalışmalar vardır.

Sağlıklı bireylerde aktif olarak spor yapan Spor Bölümü öğrencileri ve aktif olarak spor yapmayan Tıp Fakültesi öğrencilerinde postür analizi, solunum fonksiyon testleri, fibromyalji kriterlerinin olup olmaması ve depresif semptomların bulunup bulunmaması karşılaştırılması amacıyla bir çalışma planlanmıştır. 50 spor bölümü öğrencisi (aktif spor yapan) ve 50 tıp fakültesi öğrencisi incelenmiştir.

İncelenen tüm parametreler açısından her iki grup arasında istatistiksel anlamda fark bulunmamakla birlikte sporcuların solunum kapasitelerinin daha yüksek, depresyon ölçülerinin ise daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Fiziksel performansın arttırılması, pöstür bozukluklarının düzeltilmesi, solunum kapasitesinin geliştirilmesi ve depresif durumlardan korunmak açısından düzenli egzersiz veya sportif aktivitelerin yapılmasının faydalı olacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Fizik egzersizler, postür analizi, fibromyalji, depresyon, solunum kapasitesi

# COMPARISON OF PULMONARY FUNCTIONS, POSTURAL ANALYSIS AND DEPRESSION IN INDIVIDUALS WITH DIFFERENT LEVELS OF ACTIVITY

Sport plays a very significant role in rehabilitation and prevention of physical and mental disabilities, as well as maintaining health and physical performance. Postural and pulmonery analyses, demographic data assessment, and measurement of physical performance have exhaustively been topics of many studies in the past.

The subjects of this study, being 100 in all, are student of the Physical Education and Sport Department who actively are involved in all kinds of sports activities (Group I), and students of the Faculty of Medicine, who do not take part in such activities (Group II). With this study, we aim to observe any existing depression symptoms and fibroma in the groups, and compare their pulmonary functional tests postural analyses.

Despite the fact that no statistically significant difference was observed between the two groups, students of the Physical Education and Sport Department were found to have relatively higher pulmonary capacity and lower possibility of depression.

Findings of our study suggest that regular exercise or involvementin sports activities does not only increase pulmonary capacity and physical performance, but also cures postural deformation and prevents depression.

**Key Words :** Physical exercises, postural analysis, fibroma, depression, pulmonary capacity.

**Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri**

# FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI

**Adana - 1995-1996**

# ERKEK İNFERTİLİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Ayşe KENDİRCİ, Doktora Tezi, 1995, 100 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. Gülay LOĞOĞLU*

Tüm evliliklerin yaklaşık %10-15'inde, belirlenmiş bir süre içinde (genellikle bir yılla sınırlıdır) isteğe ve hiçbir kontraseptif yöntem kullanılmamasına rağmen gebeliğin oluşmaması durumu, yani infertilite sorunu vardır. İnfertilitede sorun; %40 oranında erkekte, %40 oranında kadında, %20 oranında ise her iki eşte birden bulunabilmektedir. Bu çalışmada, fertil ve infertil (normozoospermik ve azoo-olugozoospermik) erkeklerin, ayrıntılı semen analizi (semenin fiziksel incelenmesi ve sperme ait özellikler) ile birlikte seminal plazmadaki biyokimyasal değişkenler (fruktoz, glukoz, LDH, kolesterol, asit fosfotaz, çinko, magnezyum ve kalsiyum), semen ve kan serumundaki antisperm antikorlar (ASA) ve fertiliteyle ilgili bazı hormonların (FSH, LH, prolaktin ve testosteron) serum düzeyleri açısından karşılaştırılarak; erkek infertilitesinin değerlendirilmesinde önemli olan parametrelerin irdelenmesi amaçlandı. Tüm değişkenler, fertil kontrol grubu ile normozoospermik ve oligozoospermik infertil gruplarda ayrı ayrı değerlendirildi.

Semenin fiziksel incelenmesinde (renk, hacim, pH, viskozite ve likefikasyon süresi), fertil infertil gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı; ancak, infertil gruptaki 4 bireye ait hipervisköz semen örneklerinin likefikasyon süreleri normalden daha uzun bulundu.

Her iki infertil grupta, likefikasyondan hemen sonra ve semen örneğinin alınmasından 2 saat sonra saptanan sperm ilerleme hızı, 9 motilite ve % ilerleyici motileteye ait ortalama değerler fertil gruptakine göre daha düyük bulundu; bu farklılıklar, normozoospermik infertil grupta likefikasyondan hemen sonra saptanan % ilerleyici motilite haricinde anlamlı idi. İnfertil gruplarda, ortalama % canlılık değeri de, anlamlı olarak daha düşük bulundu. Oligozoospermik ve normozoospermik infertil grupların her ikisinde de saptanan hızlı ilerleyici sperm ($V>25$ $\mu$/sn) oranındaki anlamlı azalma ($p<0.001$) ve buna eşlik eden hareketsiz sperm ($V=0$) oranındaki anlamlı artış ($p<0.001$) nümerik olarak oligozoospermik infertil grupta çok daha belirgin idi.

Anormal formdaki sperm oranı, infertil gruplarda fertil gruptakine göre anlamlı olarak daha yüksek bulund. Hem fertil, hem de infertil gruplarda en yüksek oranda baş anomalisi saptandı; bunu sırasıyla; kuyruk ve boyun anomalileri izledi.

Normozoospermik infertil gruba ait seminal plazmadaki ortalama; kolesterol, çinko ve kalsiyum düzeyleri fertil gruptakina göre anlamlı olarak daha düyük; azoospermik/oligozoospermik infertil gruptaki seminal plazma ortalama glukoz düzeyi ise anlamlı olarak yüksek bulundu. Sperm sayısının yetersiz olduğu grupta saptanan artmış glukoz düzeyi, bu enerji kaynağının yetersiz kullanımına bağlandı. Seminal plazmaya ait ortalama; fruktoz, LDH, asit fosfataz ve magnezyum düzeyleri fertil infertil gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermedi.

Fertil bireylerin hiçbirinin semen veya serumunda ASA (+)'liği saptanmadı. Semen ve/veya serumunda ASA (+)'liği saptanan toplam 6 infertil olgu ise,aynı zamandaasteno-ve/veya teratozoospermik idi.

Serumda değerlendirilen hormonlara ait ortalama değerler, hem fertil hem de infertil gruplarda normal sınırlar içinde bulundu; ancak , fertil ve infertil gruplar arasında anlamlı farklılıklar sözkonusuydu. Ortalama FSH düzeyi her iki infertil grupta da, ortalama LH ve testosteron düzeyleri ise normozoospermik infertil grupta anlamlı olarak daha düşük iken; ortalama prolaktin düzeyi azoo-ve oligozoospermik infertil grupta anlamlı olarak daha yüksek idi. Her iki infertil gruptaki olgular hormon düzeyleri açısandan genel olarak değerlendirildiğinde; infertilitenin hipogonadotropizme bağlı olmadığı, hiçbir olguda primer testiküler yetersizliği kesin olarak belirlenecek bir hormon profili bulunmadığı, FSH eksikliği ve hiperprolaktinemi insidanslarının azoospermik/oligozoospermik infertillerde daha yüksek olduğu sonucuna varıldı.

**Anahtar Sözcükler :** Erkek infertilitesi, eşit, prolaktin, semen

## EVALUATION OF MALE INFERTILITY

It is estimated that 10-15 per cent of marriages are involuntarily childless; that is, there's problem of infertility. The husband has been found to be the significant factor in about 40 per cent of these cases of infertility and play an important contribitung role another 20 per cent; in the remaing 40 per cent, infertility is due to the female factors. In this study, we aimed to determine the biochemical parameters in the seminal plasma (fructose, glucose, LDH, cholesterol, acid phosphatase, zinc magnesium and calcium), antisperm antibodies (ASA) in the semen and blood sera, and serum levels of some hormones which importantly contribute in fertility (FSH, LH, prolactin and testosterone) in the fertine and infertile (normozoospermic and azoooligozoospermic) men with a detalied semen analysis (characteristics of semen and spermatozoa) also; and then to compare the results in order to assess the results in order to assess the importance of these parameters in evaluating the male infertility. All test were performed in the fertile control group and two infertile groups, one of which included the normozoospermic and their the other oligozoospermic infertile subjects.

The physical characteristics of semen (color, volume, pH, viscosity and liquefication time) did not differ significantly between the fertile and infertile groups; however, four hiperviscous semen samples obtained from infertile subjects were found to liquefy in a longer than normal period.

The mean values of sperm path velocity, per cent motility and per cent progressive motility evaluated directly after liquefication and 2 hours after collection of semen were found to be lower in both of the infertile groups, compared to the fertile group; all these differences were significant, except that of per cent progressive motility evaluated in the normozoospermic infertile subjects just after liquefication. Vitality was also found to be significantly decrement ($p < 0.001$) in the fraction of sperms with rapid movement ($V > 25\ \mu/sc$), associated with the significant increment ($p < 0.001$) in the fraction of static sperms ($V = O$) determined in both of the infertile groups, were found to be numerically more evident in the group with oligozoospermia.

The fractions of morphologically abnormal sperms were determined to be significantly higher in both infertile groips, compared to to control group. Head anormaly frequency was highest in the infertile subjects and fertile controls; it was followed by tail and neck anomalies, respectively.

The mean cholesterol, zinc and calcium levels in the seminal plasma were found to be significantly decreased in the normozoospermic infertile group, and that of glucose to

be significantly increased in the azoospermic/oligozoospermic infertile group, compared the fertile subjects. Increased seminal glucose in oligozoospermia was thought to be due to inadequate utilization of this substrate. Seminal fructose, LDH, acid phosphatase and magnesium levels did not differ significantly between the fertile and infertile groups.

Antisperm antibody positivity couldn't be detected in neither semen, nor sera of the fertile subjects. Six infertile subjects that showed ASA positivity in their semen and/or sera, were also astheno-and/or teratozoospermic.

The mean levels of circulating hormones were found to bein normal ranges in both fertile and infertile groups, but significant differences were detected between them. FSH level in both of the infertile groups, and £H and testosterone levels in normozoospermic infertile group were found to be significantly decreased, where as that of prolactin in azoo-and oligoospermic infertiles to be significantly increased. When infertile subject were evaluated individually for their circulating hormone levels; we led to the conclusions that infertility was not the result of hypogonadotrophism, none of the subjects definitely showed primary testicular insufficiency, and FSH deficiency and hyperprolactinemia incidences were higher in subjects with azoospermia/oligozoospermia.

**Key Words :** Male Infertility, GSH, prolactin, semen

# DIŞ ORTAMDA YER ALAN ÇEŞİTLERİ KİMYASAL KİRLİLİKLERİN EMBRİYO GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİNİ DEĞERLENDİRMEDE FETAL TESTİNİN DEĞERİ

*Ayper BOĞA, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 83 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Tuncay ÖZGÜNEN*

*Xenopus laevis* türü kurbağalar, son yıllarda gittikçe daha fazla kullanılmaktadır. Laboratuvarlarımızda 1993 yılında ilk kez getirilen *Xenopus* cinsi kurbağalarda yaptığımız ilk çalışmalar, bu hayvanların laboratuvar koşullarına uyumunu sağlamak üzere çeşitli parametrelerin incelenmesi şeklinde olmuştur. Bu verileri elde ettikten sonra, asıl amacımız olan FETAX testini gerçekleştirebilmek için çalışmalar yapılmıştır.

*Xenopus*'un laboratuvar koşullarına uyumunu sağlamak üzere sıra ile; sıcaklık, beslenme, havalandırma, mekan faktörü, randomize alınan yumurtalarda döllenmişlik oranı ve aynı indüklemede saat başı toplanan yumurtalarda evre farkları incelenmiştir. FETAX testini gerçekleştirmek için kimyasal olarak lityum tuzu seçilmiş ve pilot çalışmalar yapılmıştır.

Son olarak da FETAX testi yapılmaya çalışılmıştır.

Bakım ve beslenme parametrelerinin incelenmesinde larvaların 24-26 °C sıcaklıkta, her gün beslenerek, sularından hava geçirilerek, geniş kaplarda barındırılarak yaşama ve gelişmede iyi sonuç alınabileceği; ayrıca, alınan sonuçlar en iyi gelişen yumurtanın 5. saaten sonra alınabildiğini düşündürmüştür. Bu son bulgumuzu destekleyecek bir kaynak bulunamamıştır.

Lityum tuzu ile yapılan pilot çalışmalarında; evreye, doza ve muamele süresine bağlı anomaliler gözlenmiş; evre 1'den evre 9'a kadarki işlemlerde anteriozasyon, evre 9'dan sonraki işlemlerde posteriozasyon gözlenmiştir.

Lityum ile yapılmaya çalışılan FETAX testinde Lityumun Teratojenisite Indeksi 2.5 olarak bulunmuştur. Bu değer, Lityumun orta şiddette bir teratojen olduğu sonucunu vermiştir. Fakat, görülen çok şiddetli anomaliler Lityumun aslında şiddetli bir teratojen olduğunu düşündürmüştür.

**Anahtar Sözcükler :** Xenopus, FETAX, lityum, beslenme, üretme.

# THE SIGNIFICANCE OF THE FETAX TEST IN EVALUATION OF VARIOUS CHEMICAL POLLUTANTS IN THE ENVIRONMENT ON EMBRYONIC DEVELOPMENT

Over the past twenty years, amphibian have become popular model animal systems. They are vertebrates and can be maintained easily and inexpensively in laboratory. Among amphibians *Xenopus* has become one of the amphibian species most widely used in biomedical research.

First of our studies was about to care and feeding of *Xenopus* in laboratory. Our second aim in these studies was to assay to FETAX. We made pilot studies about of FETAX.

We studied about of temperature, feeding, aeration, housing, at randomized taken eggs percent ratio of fertilization and at same induction differences of developmental stages of *Xenopus laevis* per hour collected eggs.

It was chosen of Lithium Chloride as chemical agent for FETAX.

In conclusion we have seen that the larvae housed about 24-16 °C temperature fed once a day, constantly aerated and should have enough space for the growing juvenil per individual.

Most of sufficient development of embryos were find that at per hour collected eggs at fifth hours. But we have not found any literature about of this conclusion.

In pilot studies we seen that different anomalies depend on stage of development, time of treating, consantration of the chemical.

The effect of lithium on the larval body pattern could be detected from reduction of posterior structures (anteriozation) to reduction of anterior structures (posteriozation), the time of midblastula transition (MBT), could be detected just after the 12 th cleavage.

At FETAX at ninety six hour LC50 value for LiCl were 0.002 g/L, and 96 hour EC50 value of LiCl were 0.0088 g/L. The Teratogenicity Index were found about 2.5. This results shown lithium chlorid is a moderate teratogen.

**Key Words :** Xenopus, FETAX, lithium, feeding, insemination.

# ZEBRABALIĞI'NIN (BRACHYDANIORERIO) EMBRYOLOJİK GELİŞİMİ ÜZERİNE KADMİYUM KLORÜR VE ÇİNKO KLORÜR GİBİ ÇEVRE KİRLETİCİLERİNİN ETKİLERİ

*Biyolog Melek KÜÇÜKOĞLU, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 54 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Tuncay ÖZGÜNEN*

Bu çalışmada, zebra balığı'nın blastula safhasındaki embryoları, statik yenileme işlemi kullanılarak; çinko klorür ve kadmiyum klorürün değişik konsantrasyonlarıyla 15 gün süreyle temas ettirilmiştir. Her iki maddenin çok yüksek konsantrasyonlarda gastrulasyonu inhibe ettiği, düşük konsantrasyonlarda ise; ödem, vertebra defekti ve hemoraji gibi anomalileri oluşturduğu gözlenmiştir. $LC_{50}$ değeri (probit analizi kullanılarak); çinko klorür için 1.36 mg/L, kadmiyum klorür için 0.36 mg/L olarak hesaplanmıştır. Çinko klorürün, kadmiyum klorürden yaklaşık iki üç kat daha yüksek konsantrasyonlarda benzer etkiler göstermesi, çinko klorürün, kadmiyum klorüre göre daha az toksik olduğunu düşündürmektedir. Ancak, koryondan çıkış yönünden tamamen farklı bir durum olduğu (çinko klorürün koryondan çıkış zamanı üzerine kadmiyum klorüre göre daha etkili olduğu) gözlenmiştir.

Genel olarak, kadmiyumun tüm canlılarda muhtemel toksik ve karsinojenik etkilerinin çinko tarafından azaltıldığı bilinmektedir. Ancak, çalışmamızda kadmiyum klorürün 0.5 mg/L konsantrasyonunda görülen toksik etkilerin, değişik konsantrasyonlarda çinko klorürün kadmiyum klorürle beraber kullanılmasına rağmen değişmediği saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Brachydanio rerio, embryo-larva, toksisite, çinko, kadmiyum.

# THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL POLLUTANTS SUCH AS CADMİUM CHLORIDE AND ZINC CHLORIDE ON THE EMBRYONIC DEVELOPMENT OF ZEBRAFISH (BRACHYDANIORERIO)

In this study, Zebrafish embryos in the blastula stage were exposed to various concentrations of zinc chloride and cadmium chloride for 15 days, by applying renewal procedure. It was obserwed that both of the chemicals inhibited gastrulation in very high concentrations, and led to edema, vertebra defects and hemarrhage in low concentrations. The $LC_{50}$ values were determined to be (by using the probit analysis) 1.36 mg/L for zinc chloride, and 0.36 mg/L for cadmium chloride. Zinc chloride in nearly two or three fold higher concentrations than those of cadmium chloride caused similar effects, and this finding led to the conclusion that zinc chloride is less toxic when compared with cadmium chloride. However, zinc chloride was found to be more effective on the hatching time

In general, zinc is known to decrease the probable toxic and carcinogenic effects of cadmium in all species. However, when various concentrations of zinc chloride were applied together with 0.5 mg/L of cadmium chloride, the toxic effects of cadmium chloride in this concentration were observed not to change in the present study.

**Key Words :** Brachydanio rerio, embryo-larval, toxisity, zinc, cadmium.

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

Adana - 1995-1996

# ADANA HUZUREVİ VE YENİBARAJ SAĞLIK OCAĞI BÖLGESİNDEKİ 65 YAŞ VE ÜZERİ YAŞLILARIN MEDİKO SOSYAL SORUNLARI

*Dr. Birgül BİLGİNER, Doktora Tezi, 1996, 71 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Ahmet TUNÇER*

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de 65 yaş ve üzeri nüfusun genel nüfusa oranı gittikçe artmaktadır. Buna bağlı olarak, yaşlıların Mediko Sosyal sorunları da her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Araştırmamızda, Adana Huzurevi ve Yenibaraj Sağlık Ocağı Bölgesinde, Yaşlıların sosyo-demografik özellikleri, sağlık durumları ve en sık görülen akut ve kronik hastalıkları saptanarak, iki araştırma grubu bir biri ile karşılaştırıldı. Araştırmamızda, huzurevi yaşlılarından 73 yaşlı (tümü ), Yenibaraj bölgesinden de rastgele örnekleme ile 95 yaşlı seçildi. Araştırmaya giren 168 yaşlıya anket uygulandı ve fizik muayeneleri yapıldı. Laboratuvar tetkiki olarak: Hematokrit, beyaz küre, tam idrar tetkiki, kolesterol, trigliserid ve açlık kan şekeri (AKŞ) (Yalnızca Yenibaraj'da) çalışıldı.

Huzurevi araştırma grubunun, %64.4'ü erkek, %35.6'sı kadındı. Yenibaraj araştırma grubunun ise %50.5'i erkek, %49.5'i kadındı. Huzurevi araştırma grubunun yalnız %4.1'i Yenibaraj araştırma grubunun %68.4'ü evli idi. Huzurevi araştırma grubunun %32.9'u, Yenibaraj araştırma grubunun %35.8'inin eğitimleri yoktu. Huzurevi araştırma grubunda ekonomik kaynağı olanlar %50.7'iken, Yenibarajda %92.6 idi. Her iki araştırma gruplarında, günlük yaşam aktivitelerinde %11.8 ile %28.8 arasında değişen yetersizlik bulundu. Huzurevi araştırma grubunda ayda bir hekime başvurma sıklığı %56.2, Yanibaraj araştırma grubunda ise %31.6 bulundu.Son bir yılda hastaneye yatma sıklığı, Huzurevi araştırma grubunda %11.0, Yenibaraj araştırma grubunda ise, %5.3 idi. Huzurevi ve Yenibaraj araştırma gruplarında %2.0 ile %37.0 arasında değişen fizik ve duyu yetersizliği bulundu. Huzurevi araştırma grubunda en sık görülen hastalıkların sıklığı; hipertansiyon %45.2, anemi %56.2, kardiyovasküler hastalık %30.1, genito-üriner hastalık %31.5, dejeneratif artrit %30.1, diabet %17.8 oranındadır. Yenibaraj araştırma grubunda: hipertansiyon %56.8 anemi %37.9, kardiyovasküler hastalık %37.9 genito-üriner hastalık %42.1, dejeneratif artrit %42.1, diabet %28.4 oranında idi.

Bu çalışma ile yaşlıların Mediko Sosyal sorunları tanımlanmış, Huzurevi ve Yenibaraj araştırma grupları karşılaştırılmış, genel sağlık durumları değerlendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler :** Yaşlılık, huzurevi, Mediko Sosyal, akut ve kronik hastalıklar.

# MEDICO-SOCIAL PROBLEMS IN THE ELDERLY AGED 65 YEARS AND OVER IN THE ADANA RETIREMENT HOME AND THE REGION OF THE YENİBARAJ HEALTH CENTER

The proportion of people 65 years of age older is continiously increasing in number in our country as it is in other countries of the world. Medico-social problems of the elderly are increasingly emphasized. We aimed to determine the socio-demographic characteristics, health status and most frequent acut and chronic diseases among the elderly living at the Adana Retirement Home (ARH) and at Yenibaraj Primary Health Centre Region (YPHCR) and to compare these two groups. Seventy-tree eldrly at the

ARH were included in the study while 95 were selected by random sampling at the YPHCR. Questionnaries were applied to these 168 people and they underwent physical examination. The laboratory methods used were hematocritis values, white blood cell count, compyete urinalysis, cholesterol, trigliceride levels, fasting blood sugar levels (only at YPHCR).

The ARH group consisted of 64.4% of males and 35.6 % of females, while YBPHCR group consisted of 50.5% of males and 49.5% of females. The percentages of married were 4.1 % and 68.4 % for ARH group and YPHCR group, respectively. The percentages for uneducated people were 32.9% and 35.8 % for ARH and YPHCR groups, respectively. 50.7% of ARH group had economical support, while this percentage was 92.6 for YPHCR group. Insufficiecy for daily activities were seen in a rate of 11.8% to 28.8 % at both groups. 56.2% of ARH group asked for medical help once a month, while 31.6 of YPHCR group did it. 11.0% of ARH group and 5.3% of YPHCR group were hospitalized in a period of year. Physical and sensory insufficiencies were seen in a rate of 2% to 37% at both groups. The most frequent diseases at ARH group were: Hypertension (45.2%), anemia (56.2%), cardiovascular disease (30.1%), genitourinary disease (31.5%), degenerative arthritis (30.1%), diabetes (17.8%) and For YPHCR groups were: hypertension (56.8%), anemia (37.9%), cardiovascular disease (37.9%), genitourinary disease (42.1%), degenerative arthritis (42.1%), degenerative artritis '2.1%), diabetes (28.4%).

This study determined the medico-social problems of the elderly, compared ARH and YPHCR sampling groups and evaluated their general health status.

**Key Words :** Elderly, retirement home, Medico-Social, acut and chronic diseases

# ADANA İLİ YENİBARAJ SAĞLIK OCAĞI BÖLGESİNDE GEBELERDE ANEMİ PREVALANSI ÇALIŞMASI

*Dr. Oya ORUÇ, Doktora Tezi, 1996, 81 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Ahmet TUNÇER*

Gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde en sık rastlanan önemli bir ana sağlığı ve halk sorunu olan, gebelerdeki anemi, Adana İl Merkez Yenibaraj Sağlık Ocağı bölgesinde oturan gebelerde, anemi prevalansı, nedenlerini, predispozen faktörleri, yakınmaları vebulguları saptayarak, anemik olanları tedavi etmek, hastanede doğum yapması gerekenlere yol göstermek ve gebelerdeki anemiler konusnda ebelere, fertil yaştaki kadınlara ve hatta tüm popülasyona eğitim yapmak amacıyla araştırma palnlandı.

Adana İli Merkezi, Yenibaraj Sağlık Ocağı bölgesinde gebelerde anemi prevalansı çalışması için 200 gebe araştırmaya alındı. Değişik nedenlerle, 40 gebe (%20.0) araştırmaya katılmadı. Araştırmada gebelerde Htc ve sahli ile Hb'ne bakıldı. 80 gebe kadında da ferritin çalışıldı. 10 ng/ml altında olan değerler anemi kabul edildi. Araştırmada kadınların sosyodemografik, doğurganlık durumlarına ilişkin özellikler, aile planlaması yöntemlerini kullanma, beslenme durumu, yakınmaları ve fizik muayeneleri inceledi.

Araştırılan kadınların yaş grupları ortalaması 25.80±4.99 idi. Gebelerde okur yazar olmayanlar %8.1 idi. Gebelerde ilk evlenme yaşı ortalaması 20.2±3.4 idi. Riskli yaşta olan evlenmeler (%41.9) oldukça fazla idi. Genç gebelerde erken evlenme hızı, yaşlı gebelere göre çok önemli şekilde fazla idi (19 yaş ve altında %100). Erken evlenmeler, okur-yazar olmayan gebelerde (%69.2), okur-yazar olan gebelerden (%39.5) daha fazla idi. Okur-yazar olmayan gebelerin canlı doğum hızı (%53.8) okur-yazar olanlardan fazla idi. Gebelerde anemi hızı Hb'ne göre %51.9, Htc'ne göre %30.0, ferritine göre %52.5 olarak bulundu. Gebelerde; düşük sayısı, gebelik sayısı, canlı doğum ve düşük sayısı arttıkça anemi hızının arttığı saptandı.

Araştırmamızda anemi tespit edilenler tedaviye alındı.

**Anahtar Sözcükler :** Gebelik, anemi, Medico-Sosyal, ferritin

# A STUDY OF THE PREVALENCE OF ANEMIA IN PREGNANT WOMEN IN THE REGION OF THE YENİBARAJ HEALTH CENTER IN THE PROVINCE OF ADANA

Gestational anemia is an important maternal and public health problem frequently seen in developed and developing countries. This study was planned to determine the prevalance of anemia, its causes, predisposing factors, complaints and findings of pregnant women living at Adana Province Yenibaraj Primary Health Center (APYBPHC) region, in order treat anemic women, to guide those necessitating labor at a hospital, to educate midwives and fertile age group women and if possible the whole population about gestational anemia.

200 pregnant women at APYBPHC reglon were included in this study for the determination of gestational anemia. 40 (20.0%) women did not participate in this study for different reasons. Haematocritis and haemoglobin levels by Sahlie's

haemoglobinometer method were studied. Levels of ferritine lower than 10 ng/ml when measured with EAR-240 apparatus were accepted as "anemia". Sociodemographic characteristics, fertility status, family planning applications and nutritional status of women were evaluated in addition to their complaints and physical findings.

The mean age of women included in the study was 25.80±4.99. The percentage of illiterates was 8.1%. The mean age for the first marriage was 20.2±3.4. Marriages risky for the young age (younger than 19 years) occupied a proportion of 41.9%. Early marriage rate among younger pregnants was considerably high in relation to older pregnants (100 % among 19 years old and younger). The percentages of early marriages were higher at illiterate pregnant women group (69.2% ) In relation to older literates. (39.5%). Live birth rate among illiterates (53.8%) was higher than that among literates. The percentages of gestational anemia were 51.9%, 30.0 % and 52.5 % according to haemoglobin, haematocritis and ferritine levels, respectively. The anemia rate was directly proportional to the rate of stilbirths, to the order of pregnancies and to the live birth rates.

Cases diagnosed for anemia underwent appropriate therapy.

**Key Words :** Pregnancy, anemia, Medico-Social, ferritine.

# ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİNE BAĞLI DEĞİŞİK FAKÜLTELERDE OKUYAN ÖĞRENCİLERİN AİLE PLANLAMASI KONUSUNDAKİ BİLGİ VE TUTUMLARI

*Nurten ERDOĞAN KARACAOĞLU, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 118 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Ahmet TUNCER*

Bu araştırma, Çukurova Üniversitesine bağlı 5 ayrı fakültede okuyan I. ve IV. sınıf öğrencilerinin aile planlaması konusunda bilgi ve tutumlarını ölçmek amacı ile yapıldı. Birinci sınıflardan 513, dördüncü sınıflardan 403 olmak üzere toplam 916 öğrenci araştırmaya alındı.

Öğrencilerin %55.8'inin aile planlaması tanımını bildiği, %44.2'sinin bilmediği, bayan öğrencilerin daha yüksek oranda bildikleri saptandı. Öğrencilerni %60.3'ünün iki çocuk istediği, %4.3'ünün ise hiç çocuk istemediği, annelerin ve babalarının eğitim düzeyi yükseldikçe, istenen çocuk sayısını azaldığı belirlendi.Öğrencilerin %91.3'ünün aile planlaması yöntemi kullanmayı istedikleri, bayan öğrencilerin %95.6 oranında, erkek öğrencilerin %85.7 oranında istedikleri saptandı. Öğrencilerin %86.5'nin etkin bir kontraseptif kullanmayı tercih ettikleri saptandı.

Çocukları olmaz ise %78.9'u doktora gideceğini belirtmişlerdir. Araştırılan öğrencilerin %97.6'sının erkeklerin infertil olabileceği, %67.8'inin kanunlarımıza göre evlenme yaşı alt sınırını bildikleri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin %56.4'ü bayanlar için ideal evlenme yaşını 20-24 arasında %57.9'u erkeklerin için ideal evlenme yaşını 25-29 arasında olmasını uygun bulmuşlardır. Öğrencilerin %56.5'i kadınların, %50.2'si erkeklerin en erken kaç yaşında çocukları olabileceğini bilmektedirler. Yine öğrencilerin %54.9'u kadınların, %64.1 erkeklerin kaç yaşına kadar çocukları olabileceğini bildikleri saptanmıştır. Öğrencilerin %80.6'sı aile planlaması hakkındaki bilgileri sağlık personelinden öğrenmek istemelerine rağmen, bu konuya ilişkin bilgileri %70.3'ü gazete ve mecmuadan öğrendiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin %85.8'inin kürtaj olan kadınların çocuğu olabileceğini, %44.8'inin kanunen kaç haftalığa kadar kürtaj yapılabileceğini, %96.6'sının iki gebelik arası sürenin ne kadar olması gerektiğini bildikleri saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Aile Planlaması, kontraseptif yöntemler, üniversite öğrencileri.

# KNOWLEDGE AND ATTITUDES CONCERNING FAMILY PLANNING OF STUDENTS OF VARIOUS FACULTIES OF THE ÇUKUROVA UNIVERSITY

This survey is conducted in order to test the level of knowledge of students studying at faculties of Çukurova Üniversity about family planning. 513 students of first year and 403 students of fourth year, totally 916 students, have participated in the survey.

Survey results showed that 55.8% of the students already know the description of family planning and 44.2% do not know this description. The survey has also showed that female students are more frequently of the description of family planning. It was found that 60.3% of the students want two children and 4.3% do not want any. And as education

level of parent rise, it was found that, number of children wanted decrease. 91.3% of the students wanted family planning, as 95.6% women students and 85.7% men students. It was observed that 86.5% of the students wanted to use an effective contraseptive method.

78.9% reported that they would see a doctor if they were unable to get pregnant. 97.6% of the surveyed students reported that men can be infertile. It was also estimated that 67.8% knew the minimum legal age limit for marriying according to laws. 56.4% said that ideal age of marriage for female between 20-24 ages and 57.9% said that this ideal age for men is between 25-29 ages. 56.5% of the students knew the minimum age of having a baby for women and 50.2% knew the minimum age for men to have a baby. It was also seen that 54.9% of the students knew the maximum age to have a baby for women and 64.1% knew this maximum age limit for men. Altaugh 80.6% of the students wanted to get information about family planning from authorized health services personnel, 70.3% get the information through magazines and newspapers.

It was also seen that 85.8% of the students knew that women who have abortion may be pregnant afterwards if they want, 44.8% knew the legal pregnancy weeks for abortion according to laws and 96.6% knew the minimum time in between two pregnancy cases for a women.

**Key Words :** Family planning, contraseptive methods, university students.

# ADANA MERKEZ ÇIRAKLIK EĞİTİM MERKEZİNDE EĞİTİM GÖREN ERGENLERİN KİMLİĞİNİ OLUŞTURURKEN KARŞILAŞTIKLARI PSİKO-SOSYAL SORUNLARIN BELİRLENMESİ

*Şükran SEVİMLİ, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 123 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Muhsin AKBABA*

Araştırma, sosyal, kültürel ve ekonomik nedenlerle çalışmak zorunda kalan çırakların iş ve iş koşullarının çıraklar üzerindeki etkilerini araştırmak üzere yapıldı.

Bu araştırmaya, Adana Merkez Çıraklık Eğitim Merkezinde (A.M.Ç.E.M.) eğitim gören 1620 çıraktan 615 çırak katıldı (557 erkek, 58 kız çırak). Çırakların psiko-sosyal ve ekonomik durumlarını tesbit etmek amacıyla hazırlanan anket uygulandı. Anket ve Umutsuzluk Ölçeğinden elde edilen verilerin yüzdeleri alındı ve tabloları hazırlandı.

Araştırmada, erkek çırakların %79.0'u, kız çırakların %87.9'unun aileleri gibi yalnız ilkokulu bitirdikleri görüldü.

Çırakların ekonomik durumlarını düzeltmek ve bir meslek edinmek amacıyla çalışmaya başladıkları saptandı.

Çırakların genellikle 10-14 yaşları arasında çalışmaya başladıkları ve çoğunluğunun son 2 yıldır aynı işyerinde çalıştıkları ve çırakların çoğunun cumartesi günleri de çalışmalarına rağmen, asgari ücretin altında, haftalık 400.000-800.000 TL. ücret aldıkları saptandı. Ayrıca, işyerlerinde yemek verilmediği saptandı.

Bunun yanısıra, çıraklar, A.M.Ç.E.M.'de eğitimleri sonucu ustalık diploması alacakları için mutlular. Ayrıca, çıraklar eğitimin yanısıra örgün eğtime devam etmek istemektedirler.

**Anahtar Sözcükler :** Ergen, iş, sağlık, sosyal, ekonomi.

# THE APPEARANCE OF PYSCHO-SOCIAL PROBLEMS DURING PERSONALITY DEVELOPMENT IN ADOLESCENTS TRAINED AT THE ADANA APPRENTICE TRAINING CENTER

This research was prepared on lobouring youths who had to work at such a young age because of social, cultural and economic reasons and it was investigated how they were affected by labour and labouring conditions.

This research compromised 615 labouring youths (557 boys and 58 girls) who had educated at Adana Merkez Çıraklık Eğitim Merkezi (A.M.Ç.E.M). As data collection tools, questionnaires were taken into consideration. The data

collected was then transformed into percentage and frequency distribution tables.

The youths had an education level similar to their parents with 79% of the boys and 87.9% of the girls being only elemantary school graduates.

A majority of these youths had to work due to the poor economic conditions and to gain vocational skills-a profession which could provide them a better future.

These youths mostly started working at the ages of 11 to 13 and had been working at the same place for the last two years. They were paid below the minimum official wagen between. 400.000 TL. to 800.000 TL. although they even worked on saturdays. In addition to earning a low wage they had to provide for their meal at the lunch-break. Youths were happy at A.M.Ç.E.M. because they still wanted to go to high school in order to get a degree.

**Key Words :** Youth,labour, health, sociology, economy.

# 3-6 YAŞ ÇOCUKLARINDA UYGULANAN DİSİPLİN YÖNTEMLERİ

*Fatma ÇAYDERE ERAT, Yüksek LisansTezi, 1995, 59 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. Z. Nazan ALPARSLAN*

Bu araştırmada, Adana il Merkezinde yaşayan iki farklı sosyokültürel düzeydeki ailelerin 3-6 yaş çocukların eğitiminde uyguladıkları disiplin yöntemlerini tanımak ve bu yöntemlerin uygulanmasını etkileyebilecek; ailesel, ekonomik, kültürel etmenleri araştırmak amacıyla yapılan betimsel bir çalmadır. Araştırmaya Sağlık Ocağına başvuran ve çocuklarını Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına göndermeyen 100 ve çocuklarını Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına gönderen 100 olmak üzere toplam 200 ebeveyn ile görüşülmüştür.

Genel olarak, olumsuz disiplin yöntemlerini anneler babalardan daha fazla kullanmaktadır;

Dayak atan annelerin yüzdesi %36.3 iken, babaların yüzdesi %25'tir. Yine, annelerin %12.5'i, babaların ise %5'i çocuklarını sözle hor görmektedir. Annelerin %21.9'u çocuklarını korkuturken, babaların %75'i çocuklarını korkutmaktadır. Annelerin çocuklarını küçümseme oranı %11.3 iken, babaların %5'tir. Annelerin %11.3'ü çocuklarına beddua ederken, babaların yalnızca %5'i beddua etmektedir. Annelerin %22.5'i çocuklarına küsmeli bir disiplin yöntemi olarak uygularken, babalarda bu oran %5'tir. Annelerin %13.8'ine karşılık babaların %75'i çocuklarına aldırmaz şekilde davranmakta, tek başına odaya bırakma oranı ise annelerin %13.8, babalarda %7.5'tir.

Sözel disiplin yöntemlerinden; azarlama, küsüp konuşmama, sevdiği şeyden mahrum etme konuşarak hatasını kabul ettirme, tek başına odaya bırakma ve gözardı etme genellikle çocuklarını Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına gönderen, eğitim düzeyi yüksek, az çocuklu, çocukları planlanmış olan, anlaşarak evlenen, kendilerini orta ve üstün ekonomik grupta hisseden aileler tarafından daha çok uygulanmaktadır.

Dayak, sevgiyi esingeme, beddua etme, korkutma yöntemleri de, Sağlık Ocağına başvuran ve çocuklarını Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına göndermeyen, eğitim düzeyi düşük, çok çocuklu, görüçü usulüyle evlenen, çocukları planlanmayan, fakir aileler tarafından daha fazla kullanılmaktadır.

**Anahtar Sözcükler :** Çocuk, çocuk gelişimi, çocuk istismarı, çocuk eğitimi, disiplin.

## METHODS OF DISCIPLINE USED IN CHILDREN AGED 3-6 YEARS

This study has been designed to analyse the disciplinary methods adapter for 3-6 years olds in two groups of families (100families each) belonging to two different socio-economic groups living in Adana.

The disciplinary methods used are defined and the differences in application and acceptance of various methods are analysed with respect to various individual cultural, socual and economic characteristics such as age and education of parent, type of family, feeling of economic status etc.

It was found that negative disciplinary methods were used more frequently by mothers. Battey was used by 36.3% of mothers and 25.0% of fathers. Children were threatened by 21.9% of mothers and 7.5% of mothers. The rate of belittleling was 11.3% for mothers and 5.0% for fathers; and these rates were 22.5% and 5.0% respectively for cursing. Ignoring the child and closing him alone in a room were also methods more frequently made use of by mothers.

Verbal disciplinary methods were found to be adopted mone frequently by parents who are educated, of higher economic status, who sent their children to pre-scool education instutions and who had planned the birth of the child.

Physical disciplinary methods were adopted more frequently by parents who were interyiewed at the health center, having less edication, more children and relatively lower socio-economic status.

**Key Words :** Child, child development, child abuse, child education, disciplinary, methods.

# ADANA DOĞUMEVİ HASTANESİNDE MENSTRÜEL REGÜLATÖR (MR) UYGULANAN KADINLARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

*Sibel ÖNER, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 45 Sayfa*

*Danışmanı : Doç. Dr. Z. Nazan ALPARSLAN*

Bu araştırma, Adana Doğumevinde kürtaj olan kadınların kişisel tanımlayıcı doğurganlık özelliklerinden yola çıkarak, aile planlaması konusundaki tutum ve davranışlarını tanımlamak amacıyla yapılmıştır. Araştırma için kürtaj olan toplam 300 kadınla yüz yüze anket tekniği ile görüşüldü.

Genel olarak kadınların kürtaj öncesinde etkili bir aile planlaması yöntemiyle korunmadıkları satandı:

Kadınlardan 224 kişi (%74.7) gebe kaldıkları sırada etkin bir aile planlaması yöntemiyle korunmamıştır. 300 kadının 22'si (%7.3) hiç bir yöntem kullanmazken, 202'si (%67.3) coitus interraptus ile korunmuşlardır. Etkili yöntemlerden RİA kullanılan 19 kişi (%6.3), kondom kullanan 20 kişi (%6.7), hap kullanan 37 kişi (%12.3) gebe kalmıştır.

Kadınların kürtajdan sonra daha etkili aile planlaması yöntemlerini tercih ettikleri saptanmıştır. Kürtajdan önce etkisiz yöntemle korunan 224 (%74.7) kişiden 145'i (%64.7) RİA'ya yönelmiştir. Özellikle coitus interraptus ile korunan 202 kişiden 134 kişi (%66.3) RİA'yı, 27 kişi (%13.4) tüpligasyonu, 20 kişi (%9.9) hapı tercih etmektedir. Gebe kaldığı sırada hiç bir yöntemle korunmamayı toplam 22 (%7.3) kadından yalnız 2 kişi (%9.1) bundan sonra yine korunmamayı düşünürken, 3 kişi (%13.6) coitus interraptusa diğerleri ise etkili yöntemlere geçiş yapacağını belirtmektedir.

**Anahtar Sözcükler :** Düşük, istemli düşük, aile planlaması, doğum kontrolü, doğurganlık, mensturasyonun düzenlenmesi (MR)

## DESCRIPTIVE CHARACTERISTICS OF WOMEN USING MENSTRUAL REGULATORS (MR) IN THE ADANA MATENNITY HOSPITAL

This study intends to describe the family planning practices and intentions of 300 women applaying for abortion to a hospital in Adana.

THe findings show that 224 (74.7%) of the women had not been using effective family planning methods before abortion, 22 (7.3%) not making use of any methods and 202 (67.3%) benefiting from coitus interruptus (C.I.) of the total 300 women 19 (6.3%) had IUD and 37 (6.7%) had been taking oral contraceptives.

In general, the women declared intentions to use effectiv methods after abortion. Of the 224 (74.7%) women who had been previously using traditional methods; 145 (64.7%) declared preferences of IUD. Of the 202 women (67.3%) benefiting from CI 134 (%66.3) planned to use IUD and 20 (%9.9) to use oral contraceptives, 27 (13.3%) women planned to have Lubal Ligation. There were 22 (7.3%) women who had not used any method before the pregnency; two of these women (9.1%) did not want to use any methods after abortion and 3 (13.6%) intended to benefit from CI.

**Key Words :** Abortion, induced abortion, family planning, contraception, fertility, MR (Menstural Regulation ).

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# İMMÜNOLOJİ BİLİM DALI

Adana - 1995-1996

# BRONŞİAL ASTMA KRİZİNDE İMMUNOGLOBULİN DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

*Güneş KURT(AĞDEMİR), Yüksek Lisans Tezi, 1995, 47 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Eren ERKEN*

Akut astma krizli 24 hasta ve 21 kontrolde; ELİSA Yöntemiyle total IgE düzeyleri, ayrıca, yalnız hasta grubunda RID yöntemiyle IgG, IgA ve IgM düzeyleri ölçüldü. Total IgE düzeyleri; hasta grubunda kontrol grubuna oranla anlamlı artış gösterdi ($p<0.05$). Hasta grubunda IgG de (%37.5), IgA (%16.6)'da artma, IgM'de (%16.6) azalma saptandı. Astım krizindeki hastaların total IgE düzeylerinde artış gözlenmesi, immünolojik patogenez ile (Tip I) bağdaşmaktadır.

**Anahtar Sözcükler :** Bronşial Astma, total IgE, IgG, IgA, IgM, ELİSA, RID.

# DETERMINATION OF IMMUNOGLOBULIN LEVELS IN A BRONCHIAL ASTHMATIC CRISIS

Serum IgE levels of 24 patients with acute astma bronchiale and 21 healthy controls were studied by ELISA. Mean total IgE level of the patient group was significantly higher than that of the controls ($p<0.05$). Serum immunoglobulin measurements (IgG, A, M) were also done in the patient group IgE, IgG and IgA were found to be raised in 37.5%, 37.5% and 16.6% of the patients respectively, while IgM was lowered in 16.6% of them. IgE elevation in acute crisis of our asthmatic patients can explain the immunological pathogenesis of the disease (type I reaction).

**Key Words :** Asthma Bronchiale, total IgE, IgG, IgA, IgM, ELISA, RID.

# BRONŞİAL ASTMALI HASTALARDA FEIA-CAP VE ELISA YÖNTEMLERİ TOTAL IgE, FEIA-CAP YÖNTEMİ İLE ALLERJENE SPESİFİK IgE'NİN ARAŞTIRILMASI

*Şenay İDRİSOĞLU, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 70 Sayfa*

*Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Süleyman ÖZBEK*

Bronşial astmalı 123 hasta ve 53 kontrolde, FEIA-CAP ve ELISA yöntemi ile total IgE düzeyleri kantitatif, ayrıca, FEIA-CAP sistemi ile antijene spesifik IgE, phadiatop ham hasta, hem de kontrol grubunda kalitatif ölçüldü. Total IgE düzeyleri; hasta grubunda kontrol grubuna oranla anlamlı artış gösterdi [$0.001<p<0.01$ (FEIA-CAP) ve $p<0.001$ (ELISA)]. Hasta grubunda; phadiatop %44.7, spesifik IgE ise %59.3 oranında artma saptandı. Her iki yöntem ile yapılan total IgE ölçümleri korelasyon gösterdi. Bulgularımız, bronşial astım tanısında ve allerjenlerin saptanmasında total IgE ve allerjene spesifik IgE ölçümlerinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

**Anahtar Sözcükler :** Bronşial astma, total IgE, antijene spesifik IgE, phadiatop, FEIA-CAP sistem, ELISA.

# DETERMINATION OF ALLERGEN SPECIFIC IgE IN BRONCHIAL ASTHMATIC PATIENTS USING FEIA-CAP AND ELISA METHODS WITH TOTAL IgE, FEIA-CAP METHOD

Serum IgE levels in 123 patients with asthma bronchiale and 53 healthy controls were studied by ELISA and FEIA-CAP system. Mean total IgE level of the patient group was significantly higher than that of the controls [$p<0.001$ (ELISA) and $0.001<p<0.01$ (FEIA-CAP)]. In the patient group FEIA-CAP system test for phadiatop and allergen specific IgE also revealed positive results in 44.7% and 59.3% respectively.

**Key Words :** Bronchial asthma, total IgE, antigen specific IgE, phadiatop, FEIA-CAP system, ELISA.

# BÖBREK TRANSPLANTASYONUNDA SİTOKİNLER VE HÜMORAL İMMÜNİTENİN ARAŞTIRILMASI

*Suzan AYLANTEKİN, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 55 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Eren ERKEN*

Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle böbrek transplantasyonu uygulanan 11 hasta da ve 25 sağlıklı kontrolde ELİSA yöntemiyle İnterlökin-6 (IL-6) düzeyleri, RID yöntemiyle C-Reaktif Protein (CRP) ve ß2-Mikroglobulin (ß2M) düzeyleri ölçüldü. Ayrıca, yalnız hasta grubunda RID yöntemiyle immünoglobulin G(IgG), immünoglobulin M (IgM) ve immünoglobulin A(IgA) düzeyleri ölçüldü.

Transplantasyondan hemen sonra alınan kan örneklerinde, serum IL-6 düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak artış gösterdi. IL-6 düzeyindeki artışı takiben ilk 24 saatte akut faz cevabı şeklinde CRP artışı gözlendi. Hastalardan daha sonra alınan kan örneklerinde CRP'nin giderek normale yakın değerlere dönmesi, IL-6'nın da cut off değerinin altına inmesi hastalarımızın organ nakline uyumlu bir immün yanıt verdiğini ortaya koymaktadır.

Hasta grubunda immünoglobulin düzeyleri, kitin kendi normal değerlerine oranla ya normal ya da hafif artmış olarak bulundu.

Hastalardan alınan tüm örneklerde ß2M düzeyinde giderek azalma gözlendi. Bu durum, olgularımızın renal fonksiyonunun iyi olduğunu ve rejeksiyon belirtisi olmadığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Sözcükler :** Böbrek transplantasyonu, interlökin-6, C-reaktif protein, ß2-mikroglobulin, immünoglobulinler.

## INVESTIGATION OF CYTOKINES AND HUMORAL IMMUNITY IN KIDNEY TRANSPLANTATION

In this study, 11 cases with chronic renal failure who were undergone renal transplantation and 25 healthy controls have been encountered. Serum IL-6 levels were studied in patients and healthy controls by microelisa, serum CRP and ß2M levels by RID. Serum IgG, IgM and IgA levels were measured in the patient group by RID.

Serum IL-6 levels of the patient group was significantly higher than those of controls, 1 hour after transplantation.

CRP levels of renal transplant recipients were elevated 24 hours after transplantation.

Serum immunoglobulin measurements (IgG, IgM, IgA) were found to be normal or a little increased in the patient group.

Serum ß2M levels of the patient group were higher than those of controls. Serum ß2M levels were observed to be decreased in all of the patients samples after transplantation.

**Key Words :** Renal transplantation, interleukin-6, C-reactive protein, ß2-microglobulin, immunoglobulins.

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Adana - 1995-1996

# ÇUKUROVA BÖLGESİNDE *LEPTOSPİROSİS* İNSİDANSININ TESPİTİ

*Remziye EBRAHİMİ SADR, Doktora Tezi, 1995, 50 Sayfa*

*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Sait YİĞİT*

Bölgemizde, *Leptospira* enfeksiyonlarının prevalansı ile predominant serotipleri tespit etmek amacı ile planlanan bu çalışmada; 13'ü *Leptospirosis* klinik tanılı hasta, 112'si de sağlıklı asemptomatik tarım işçilerinden alınan toplam 125 serum örneği mikroaglütinasyon tekniği (MAT) ile değerlendirilmiştir. Ayrıca, hasta grupta yer alan 13 vak'adan serum örnekleri ile birlikte BOS ve idrar örnekleri alınarak karanlık saha mikroskobunda incelenmiştir. Hasta grubundaki örneklerin 9'u (%69) ile kontrol grubundaki örneklerin 5 (%4.3)'inde *Leptospira* antikor cevabı tespit edilmiştir. Karanlık saha mikroskobu ile hasta grubunda yer alan 9 (%69) vak'a leptospirozis olaak değerlendirilmiş olup bu hastaların tamamı MAT ile seropozitif bulunmuştur. Bölgede, predominant serotipin hasta grubunda %100, asemptomatik grupta %80 oranında *L.icteroRGA* olduğu, 1 i (%11) hasta, 1 i de (%20) kontrol olmak üzere 2 kişide *L.icteroRGA* ile birlikte *I.grippomoskova V*'e karşı antikor cevabı görüldüğü tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler :** *L.icteroRGA, L.patoc, L.grippomoskova, leptospira* ve Mikroaglütinasyon testi, weil hastalığı.

# DETECTION OF THE INCIDENCE OF *LEPTOSPIROSIS* IN THE ÇUKUROVA REGION

The intent of this study was to detect the prevalence of *Leptospiral* infections and to investigate predominant serotypes in Çukurova region. For this purpose a total of 125 serum samples taken from 13 patients clinically diagnosed *Leptospirosis* and 112 healthy farmer were evaluated by Microaglutination test (MAT). In addition. serum samples, CSF and urine specimens of 13 patients were examined by dark-field microscope. Antibody response to *Leptospira* were determined in 9 (%69) serum samples of patient group and 5 (4.3%) serum samples of control group. In the patient group, 9 (69%) cases who were also found to be seropositive by MAT were considered as *Leptospirosis* by dark-field microscopy. It was shown that the predominant serotype was *L.icteroRGA* with rates of %100 in patient to group, 80% in asemptomatic group. In two serum samples which from 1(11%) patient and non-patient person 1(20%) were seen positive for antibody response to *L.grippomoskova V* and *L.icteroRGA*.

**Key Words :** *L.icteroRGA, L.patoc, L.grippomoskova. leptospira* and microaglutination test, weil disease.

# ADANA BÖLGESİNDE ÇOCUK POPULASYONUNDA HEPATİT E VİRUSU ENFEKSİYONLARININ SEROEPİDEMİYOLOJİK İNCELENMESİ

*Dr. M. Macit İLKİT, Doktora Tezi, 1995, 40 Sayfa*

*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Fügen YARKIN*

Bölgemizde, hepatitli çocuklarda HEV enfeksiyonunun prevalansını, epidemiyolojik ve klinik özelliklerini belirlemek amacılyla 71 hasta yanında, kontrol grubu olarak 32 sağlıklı çocuğa ait serum örnekleri, anti-HEV IgG antikorları yönünden ELISA testi ile incelendi. Hasta grubundaki 71 çocuğun 6 sında (%8.5) ve 32 sağlıklı çocuğun 1 inde (%3.1) anti-HEV IgG pozitif olarak bulundu. Ayrıca, Şanlıurfa bölgesinden ikinci bir kontrol grubu olarak seçilen 23 sağlıklı çocuğun 13 ünde (%56.5) anti-HEV IgG tesbit edildi. Hepatit E'nin bulgularının artralji ve hepatomegali dışında diğer hepatit bulgularına benzediği, muhtemel risk faktörleri değerlendirildiğinde ise düşük sosyo-ekonomik durumun ve yetersiz kişisel hijyenin hastalığın yayılmasında önemli olduğu görüldü. Çalışmamız, bölgemizdeki çocuk populasyonunda HEV enfeksiyonunun endemik olarak bulunduğunu gösterdi.

**Anahtar Sözcükler :** Hepatit E virusu, çocuk populasyonu, ELISA

## SEROEPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION OF HEPATITIS E VIRUS INFECTIONS IN CHILDREN IN THE ADANA AREA

To evaluate the prevalance, epidemiologic and clinical features of HEV infections in children with hepatitis in our region, serum samples of 71 patients and 32 healthy children were examined for anti-HEV IgG by ELISA. Anti-HEV IgG was found to be positive in 6 (8.5%) of 71 patients and in 1 (3.1%) of 32 healthy children. In addition, a second control group consisted of 23 healthy children was selected from Şanlıurfa region and anti-HEV IgG was detected in 13 (56.5%) of this control group. The clinical features of hepatitis E were similar to those of other forms of hepatitis, excluding arthralgia and hepatomegaly. Risk factor analysis showed that low socio-economic condition and poor personal hygeiene play an important role in acquiring the disease. Our study indicates that HEV infection is endemically found in pediatric population in our region.

**Key Words :** Hepatit E virus, pediatric population, ELISA.

# TÜBERKÜLOZUN TANISINDA LENFOSİT SUBGRUPLARININ DİĞER METODLARA GÖRE PREDİKTİF ÖNEMİ

*Dr. Teoman APAN, Doktora Tezi, 1996, 71 Sayfa*
*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Akgün YAMAN*

Akut pulmoner tüberkülozlu hastalarda lenfosit subgruplarının önemli koruyucu rolü olmasına rağmen, bu çalışmada, tüberkülozlu hastalarda lenfosit subgruplarının selüler, immunositolojik özellikleri incelenmiş ve hastaların periferik kan örneklerinin diagnostik değerleri ile ilgili sınırlı veri elde edilmiştir. Akut tüberküloz tanısında; Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR), BACTED, Lowenstein-Jensen, direkt yayma preparatlarda ARB aranması gibi konvansiyonel tanı yöntemleri ve lenfosit sub gruplarının tanı değerini karşılaştırmak amacı ile planlanan çalışmada akciğer tüberküloz tanılı 44 hasta ile asemptomatik 40 kişiye ait balgam ve kan örnekleri değerlendirilmiştir. Hasta grubunda 41 (%93.2) balgam örneğinde PCR ile, 37 (%84.1) örnekte BACTEC ile, 31 (%70.4) örnekte Lowenstein Jensen ve 29 (%65.9) örnekte boyalı preparasyonlarda bakteri varlığı tespit edilmiştir. PCR testi referans olarak alındığında; BACTEC, Lowenstein Jensen, direkt yaymanın sensitive ve spesifite oranlarının sırası ile: %92.4 ve %100, %75.6 ve %100, %70.7 ve %100 olduğu görülmüştür. Her iki grupta yer alan kişilerde lenfosit subgrublarının dağılımında CD20 (B1) ve NK hücreleri dışında istatistiki bir fark görülmemiştir. Hasta grubunda yer alan kişilerden alınan 44 kan örneğinde T-lenfosit subgruplarının ortalamaları ile PCR+BACTEC pozitif olan hastaların 37 kan örneğinde T lenfosit subgrup ortalamaları arasında da istatistiki bir fark tespit edilmemiştir.

**Anahtar Sözcükler :** Mycobacterium tuberculosis, Lowenstein-Jensen, BAÇTED, PCR, lenfosit subgrupları.

## THE PREDICTIVE VALUE OF LYMPHOCYTE SUBGROUPS IN COMPANISON TO OTHER METHODS IN THE DIAGNOSIS OF TUBERCULOSİS

Although lymphocyte subsets have a primary protective role in patients with active pulmonary tuberculosis, limited data about the cellular and immunocytologic characteristics of lymphocyte subsets and their value in diagnosing tuberculosis in the periferal blood of patients with tuberculosis have been obtained in this study.

Analysis of sputum samples obtained from 44 patients with acute pulmonary tuberculosis and 40 asemptomatic control using conventional diagnostic methods Polymerase Chain Reaction (PCR), BACTED,

Lowenstein-Jensen and detection of acidoresistant bacilli in direct smear preparations was compared with the values of T-lymphocyte subsets obtained from blood samples of the same patients.

Mycobacterium tuberculosis was found in 41 of 44 (93.2%) sputum samples using PCR, 37 of 44 (84.1%) samples using BACTED, 31 of 44 (80.4%) samples using Lowenstein-Jensen and 29 of 44 (65.9%) samples using the direct staining method. When PCR is used as the reference test, the sensitivity values of BACTED, Lowenstein-Jensen and direct staining were 92.4% and 100%, 75.6% and 100%, 70.7% and 100% respectively. The experimental and control patient groups did not show any statistical difference for the distribution of lymphocytic subgroups, except for CD20 (B1) and NK cells. No statistical difference was observed between tha mean values of T-lymphocyte subgroups in the 44 blood samples from the experimental patient group and the mean values of the T-lymphocyte subgroups in the blood samples of the experimental patients who were positive using both PCR and BACTEC.

**Key Words :** Mycobacterium tuberculosis, Lowenstein-Jensen, BACTEC, PCR, lymphocyte subgroups.

# ACNE VULGARİS'te *PROPİONİBACTERİUM ACNES*'in ÖNEMİ

*Tuğba BERGİN ARSEZEN, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 39 Sayfa*

*Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Sait YİĞİT*

Akne vak'aları ile *P.acnes*'in etyolojik ilişkisini tespit etmek amacı ile planlanan bu çalışmada; 48kız, 62 erkek 110 hastadan alınan akne materyali bakteriyolojik metodlar ile değerlendirilmiştir. *P.acnes* izolasyonunda selektif kanlı ağır ve thioglucate'lı agar besiyerleri kullanılmış, ayrıca, her örnek diğer muhtemel bakterilerin izolasyonu için de kanlı agar ve endo agar besiyerlerine ekilmiştir. Örneklerin, 20'si kız (%41,7), 35'i erkek (%56.4) hastaya ait olmak üzere toplam 55 inde (%50) *P.acnes* izole edilirken ,31 (%28.1) örnekte, *Staphylococcus aureus,* 3 (%2.7) örnekte de *difteroidler* izole edilmiştir. *P. acnes* izole edilen örneklerin her iki cinsiyette 10-19 yaş grubunda 49 (%89) örnek ile yoğunlaştığı görülmüştür. İzole suşların hızlı identifikasyonunda API20 A sisteminin son derece duyarlı ve tatminkâr sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler :** *P.Acnes, Acne vulgaris*, API20 A

## THE IMPORTANCE OF PROPIONIBACTERIUM ACNES IN ACNE VULGARIS

This study was aimed to detect the relationship between *Acne vulgaris* and *P.acnes*. Specimens obtained from 110 patients (48 females, 62 males) with *acne vulgaris* were *evaluated* by bacteriological methods. Sellective blood agar and thioglucolate media were used for the isolation of *P.acnes*, Furthermore each sample was inoculated on to the blood agar and endo agar plates for the isolation of other possible sacteria. In this study *P.acnes* was isolated in 55 (50%) patients 20 female (41.7%), 35 male (56.4%). Other important bacteria such as *S.aureus, difteroids* were isolated with lower frequency than *P.acnes* as 28.1% and 2.7% respectively in patients group. Isolation of *P.acnes* from samples were most seen in 10-19 age group in both sexes (49 samples-89%). API20 A system was used as a rapid, sensitive and satisfactory identification system for P.acnes.

**Key Words :** *P.Acnes, Acne vulgaris*, API20 A.

# HASTANE KAYNAKLI STAFİLOKOK SUŞLARININ METİSİLİN'E DİRENÇLERİNİN TESPİTİ

*Meltem MENTEŞ, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 47 Sayfa*

*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Sait YİĞİT*

Bu çalışma, hastane enfeksiyonlarına sebep olan methicillin'e dirençli *Staphylococcus aureus*, (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus-MRSA) suşlarının insidansı ile bu suşların faj tiplendirimini yapmak amacıyla planlanmıştır. Bu amaçla, Aralık 1993-Mayıs 1995 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi kliniklerinde yatarak tedavi olan; 6 sepsisli, 11 üriner enfeksiyonlu, 4 postoperatif cerrahi yara enfeksiyonu gelişen hastalardan alınan klinik örneklerden özole edilen toplam 21 MRSA suşu çalışmaya dahil edilmiştir.

MRSA suşları *Staphylococcus* MIC/ID panelleri kullanılarak Sceptör sisteminde identifiye edilmiştir. Ayrıca, Anabilim Dalımızda bu suşlara Müeller-Hinton Agar'da Kirby-Bauer Disk Diffüzyon metodu uygulanmış ve bunun için Methicilin (5 $\mu$g), Oxacillin (1 $\mu$g) ve nafcillin (1 $\mu$g) diskleri kullanılmıştır. MRSA suşlarının; erithromycine, trimethoprim-sulfamethoxazole, cephradin, cephaperazon, amoxicillin+clavulanic acid, gentamycin, clindamycin, rifakpicin ve ciprofloxacin'e olan duyarlılığı da aynı yöntemle araştırılmıştır. Antibiyotiklere en yüksek duyarlılık; %90.5 ile trimethoprim-sulfamethoxazol'e, en düşük duyarlılık ise %4.7 ile amoxicillin+clavulonic acid'e karşı tespit edilmiştir.

Faj tiplendirimi için ; Faj Grup I'den 52, Faj Grup II'den 3A, 3C, 55, Faj Grup III'den 42E, 53, 75, 88, 92, Non-identifiye Faj Grubundan 81 ve Miks Faj Grubundan 83/55/75 Faj tipleri çalışmaya dahil edilmiştir. MRSA suşlarının faj gruplarına göre dağılımında en yüksek oran, %42.8 ile Faj Grup III'de elde edilirken, bunu, %23.8 ile Faj Grup I ve %19.1 ile de Faj Grup II izlenmiştir. İzolatlar arasında ençok karşılaştırılan faj grubu, III. grup olup predominant faj tipi ise tip 88 idi.

**Anahtar Sözcükler :** Metisilin, *Staphylococcus aureus*, faj, direnç.

## DETERMINATION OF METHICILLIN RESISTANCE IN STAPHYLOCOCCUS STRAINS ACQUIRED IN THE HOSPITAL

This study has been performed to determine the incidence of methicilline resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strains which are one of the cause of the nosocomial infections and to carry out phage typing of these strains. During the December 1993-May 1995 time period, the 21 MRSA strains were isolated from the patients were treated in the clinics of Balcalı Hospital Çukurova University. 6 of these patients had sepsis, 11 of them had urinary infection and 4 of them had postoperative surgical wound infection.

MRSA strains were identified in by using Staphylococcus MIC/ID panels of sceptör system. The antimicrobial susceptibility rate of these isolated strains have been determined with Kirby-Bauer Disc Diffusion method by using Müeller-Hinton Agar. In order

to study this method, methicillin (5 $\mu$g), Oxacillin (1 $\mu$g) and nafcillin (1 $\mu$g) discs were used.

The susceptibility rate rate of MRSA strains to eritpromycine, trimethoprim-sulfamethoxazole, cephradin, cephaperazon, amoxicillin+clavulonic acid, gentamycin, clindamycin, rifampicin and ciprofloxacin has been obtained by using the same method. Our in vitro studies showed that the most sensitive antibiotic was trimethoprim-sulfamethoxazole (90.5%) and the most resistant antibiotic was amoxicillin+clavulonic acid.

Five different phage groups were studied; phage group I, phage group II, phage group III, non-identified phage group and mix phage group. For typing the

**Key Words :** Methicilline, *Staphylococcus aureus*, phage, resistance.

# HASTANE KAYNAKLI ATİPİK PNÖMONİLERDE *LEGİONELLA PNEUMOPHİLA*'NIN İNSİDANSININ TESPİTİ

*Sema COŞKUN, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 53 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Fatih KÖKSAL*

Hastane ortamında kazanılan pneumonilerde *L.pneumophila*'nın muhtemel etiyolojik ilişkisini tespit amacı ile bu çalışma planlandı. Ç.Ü. Tıp Fakültesi reanimasyon servisinde pneumoni tanısı ile yatmakta olan 80 hastaya ait; balgam, bronchoalveolar sıvı ve serum örnekleri direkt florasan ve indirekt floresan antikor tekniği ile *L.pneumophila* yönünden değerlendirilmiştir. Hastaneye primer yatış sebepleri pneumoni olmayan hastaların hiçbirisinin, klinik örneklerinde DFA ile *L.pneumophila* antijenleri bulunamamış ancak, IFA testi ile 9 hastanın serumunda 1/64-1/256 titreler arasında antikor cevabı tespit edilmiştir. Çift serum örnekleri değerlendirilen seropozitif hastaların iki örnekleri arasında titre artışı olmadığı görülmüştür. Her ne kadar, hastane kaynaklı Pnömoni ile *L.pneumophila* arasında etiyolojik ilişkiyi ispatlayacak direkt deliller elde edilmemişse de seropozitif hasta oranının yüksekliği bölgemizde *L.pneumophila* enfeksiyonlarının varlığını düşündürmektedir.

**Anahtar Sözcükler :** Legionella pneumophila, atipik pnömoni, DFA testi, IFA testi

## DETERMINATION OF THE INCIDENCE OF LEGIONELLA PNEUMOPHILIA IN ATYPICAL PNEUMONIAS ACQUIRED IN THE HOSPITAL

This study was planned to determine the etiological status of ***L. pneumophila*** in hospital conditions. ***L. pneumophila*** screened with direct and indirect fluorescent antibody technique in sputum, broncho-alveolar fluid and serum samples of 80 patients hospitalized with pneumonia diagnosis in Reanimation Clinic, Faculty of Medicine University of Çukurova. In none of the smaples of patients hospitalized without primary pneumonia diagnosis. ***L. pneumophilia*** antibodies could not found with direct fluorescent antibody technique. However with the indirect fluorescent antibody technique, antibody response was detected between 1/64-1/25 titers in some of the nine patients. No titer increase was found in sera of sera-positive patients sampled in two different times.

Although no direct evidences proving the etiological relationship between pneumonia and ***L. pneumophila*** could be determined, the rate of sera-positive patients may indicate the presence of ***L. pneumophila*** infections.

**Key Words :** Legiorella pneumophila, atypical pneumonia, direct fluorescent antibody technique, and indirect fluorescent antibody technique.

# MYCOBACTERİUM TUBERCULOSİS ENFEKSİYONLARINDA WESTERN BLOT YÖNTEMİNİN TANI DEĞERİ

*Zeliha KARA, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 53 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Fatih KÖKSAL*

Western-blot tekniğinin aktif *M.tuberküloz* enfeksiyonlu hastaların laboratuvar tanısındaki önemini tespit etmek amacı ile planlanan bu çalışmada, 40 hasta ve 5 sağlıklı asemptomatik erkek kontrolden alınan serum ve balgam örnekleri değerlendirilmiştir. Hastaların %100'ünde 65 kD band ile, %95'inde ise 35 kDa bant ile reaktif antikor cevabı tespit edilmiştir. Ayrıca, kontrol erkeklerin de %40'ında 65 kD bantla reaktif antikorlar tespit edilmiş olup, 35 kD bandın aktif *M. tüberküloz* enfeksiyon tanısında önemli immünodominant antijen olduğu kararına varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** *M.tuberküloz*, western-blot, SDS-PAGE

## THE DIAGNOSTİC VALUE OF THE WESTERN BLOT IN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS INFECTIONS

In order to detect the significance of western blot technique in laboratory diagnosis of patients with *Mycobacterium tuberculosis* infection, serum and sputum specimens from 40 patients and 5 asemptomatic healthy male controls were evaluated. In this study reactive antibody responses to 65 kD band were detected in 100% and to 35 kD band in 95% of patients. Reactive antibodies against 65 kD band were found in 40% of control males. It was concluded that 35 kD band was immunodominant antigen in diagnosis of active *Mycobacterium tuberculosis* infection.

**Key Words :** *M.tuberculosis*, western-blot, SDS-PAGE

# SERVİKAL KANSERLİ KADINLARDA HPV ENFEKSİYONLARI VE DİĞER RİSK FAKTÖRLERİNİN TESPİTİ

*Huriye POLAT, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 58 Sayfa*

*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Figen YARKIN*

Servikal kanserli hastalarda HPV enfeksiyonlarının prevalansının tespiti ve servikal kanser gelişiminde rolü olan risk faktörlerinin öneminin değerlendirilmesi amacı ile 22 servikal kanserli hasta ve kontrol grubu seçilen 74 servisitli hastaya ait servikal biopsi örneklerinde PCR metodu kullanılarak HPV DNA'sı ve HPV 16 DNA'sının varlığı araştırıldı.Servikal kanserli 22 hastanın12 sinde (%54) HPV DNA'sı, 4 ünde (%18.2) HPV 16 DNA'sı bulunurken, servisitli 74 hastanın 16 sında (%21.6) HPV DNA'sı, 13 ünde (%17.6) HPV 16 DNA'sı tespit edildi. Risk faktörlerinden yaş ve doğum sayısı ile servikal kanser arasında pozitif ilişki gözlenirken; sigara, oral kontraseptif kullanımı ve ilk ilişki yaşı ile HSV tip I, HSV tip II ve CMV'a karşı serokonversiyonun servikal kanserle korelasyonu görülmedi. Sonuç olarak; servikal kanserli hasta grubumuzda HPV DNA'sının varlığını oldukça yüksek prevalansta (%54) bulmamız, HPV DNA'sının tespitinin kadınlarda servikal kanser gelişimi yönünden bir risk faktörü olarak tanıda faydalı olabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Sözcükler :** Servikal kanser, HPV, HPV16, PCR.

## DETECTION OF HPV INFECTIONS AND OTHER RISK FACTORS IN WOMEN WITH CERVICAL CANCER

To determine the prevalance of HPV infections in women with cervical cancer and to asses the significance of risk factors for cervical cancer, cervical biopsy specimens from 22 patients with cevical cancer and from 74 patients with cervicitis as a control groub were examined for the presence of HPV DNA and HPV 16 DNA using PCR method. HPV DNA was detected in 12 (54%) and HPV 16 in 4 (18.2%) of 22 cervical cancer patients, whereas, among 74 patients with cervicitis, HPV DNA was found in 16 (21.6%) and HPV 16 DNA in 13 (17.6%). Of risk factors, age and number of pregnancies were associated with cervical cancer, but there was no correlation with smoking, oral contraceptive use, age at first intercourse and seroconversion to HSV type I, HSV type II and CMV. In conclusion, the relatively high prevalence rate of HPV DNA (54%) in our cervical patient group suggests that HPV detection may be useful for diagnosis as a risk factor for developing cervical cancer in women.

**Key Words :** Cervical cancer, HPV, HPV 16, PCR.

# ANNE SÜTÜNDEKİ IgG TÜRÜ ANTİVİRAL ANTİKOR CEVABININ ARAŞTIRILMASI

*Ferahnaz TOPLARİŞLETEN, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 35 Sayfa*

*Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Fügen YARKIN*

Anne sütü, besleyici özelliğinin yanısıra antimikrobiyal özelliği ile de yenidoğanların beslenmesinde vazgeçilmez bir besin kaynağıdır. Bu çalışmada, anne sütünün CMV, EBV, HSV tip 1 ve *Rubella* virusuna karşı spesifik IgG antikorlarının varlığı yönünden değerlendirilmesi amacıyla 94 anneye ait serum ve süt örnekleri ELISA ile incelendi. Serum örneklerinin %98.9'unda CMV IgV IgG, %95.7'sinde EBV IgG, %90.4'ünde HSV tip 1 IgG ve %98.9'unda *Rubella* virusuna karşı IgG antikor cevabı tespit edilirken, süt örneklerinde CMV IgG'için %12.7, EBV IgG için IgG için %9.5, HSV tip 1 IgG için %2.2 ve *Rubella* virus IgG için %7.4 oranlarında antikor sevabı tesbit edildi. Bulgularımız, anne sütünde bulunan IgG antikorlarının da anne sütüyle beslenen bebeklerin viral enfeksiyonlara karşı korunmasında rolü olabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Sözcükler :** Anne sütü, IgG antikoru, CMV, EBV, HSV tip 1, *Rubella* virus.

## INVESTIGATION OF A IgG ANTIVIRAL ANTIBODY IN MOTHER'S MILK

Human milk is indispensable nutrient with its nutritional and antimicrobial properties for infant feeding. In this study, serum and breastmilk samples from 94 mothers were analyzed for the presence of IgG antibodies against CMV, EBV; HSV type 1 and *Rubella* virus by ELISA. CMV IgG antibody was found in 98.9%, EBV IgG in 95,7%, HSV type 1 IgG in 90.4% and *Rubella* virus IgG in 98.9% of serum samples. CMV IgG antibody response was detected in 12.7%, EBV IgGin 9.5% HSV type 1 IgG in 2.2% and *Rubella* virus IgG in 7.4% of breast milk samples. Our results show that, IgG antibodies in breast milk may also have a protective role against viral infections for breastfed infants.

**Key Words :** Human milk, IgG antibody, CMV, EBV, HSV type 1, *Rubella* virus.

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# PARAZİTOLOJİ ANABİLİM DALI

Adana - 1995-1996

# ÇUKUROVA BÖLGESİNDE SITMALILARDA VE SITMA RİSKİ ALTINDA OLANLARDA İNDİREK FLORESAN ANTİKOR TEKNİĞİ (IFAT) İLE PLASMODİUM VİVAX'A KARŞI OLUŞAN ANTİKORLARIN GÖSTERİLMESİ

*İsmail Soner KOLTAŞ, Doktora Tezi, 1995, 46 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Kadri ÖZCAN*

Klasik kalın damla inceleme yöntemiyle, özellikle süregen sıtmalılarda, kanda parazit çok az bulunduğundan sıtma tanısını koymak güç olmaktadır. Bu durumda, parazite rastlama olasılığı azalmakta ve immünolojik yöntemler tanıya yardımcı olmaktadır.

Çalışmada, serolojik tanı yöntemlerinden İndirekt Floresan Antikor Tekniği (IFAT) ile kalın damlada parazit saptanan (sıtmalı) 441 ve parazit saptanamayan (sıtmasız) 211, toplam 652 kişinin serumlarında *Plasmodium vivax*'a karşı oluşan IgG ve IgM antikorları arandı.

Sıtma infeksiyonunu ilk kez geçiren ve hastalığın akut döneminde kan alınanlarda %59.01; daha önce sıtma geçirmeyen ve kalın damla incelemesinde parazite rastlanmayanlarda ise %2.76 oranında 1/64 ve üstündeki titrelerde antikor bulundu. Deneyde, *P.vivax* homolog ve *P.berghei* heterolog antijenleri kullanıldı. Yöntemin duyarlılığı: homolog antijene %69.16, heterolog antijende ise %4.30 olarak saptandı.

Sıtma tanısında, sadece kalın damla yönteminin kullanılmasının bazı durumlarda yetersiz kaldığı dikkate alınarak, IFAT'ında endemik bölgelerde kalın damla ile birlikte yapılmasının faydalı olacağı kanısına varıldı.

**Anahtar Sözcükler :** *Plasmoidum vivax,* sıtma, Indirek Floresan Antikor Tekniği (IFAT).

# DEMONSTRATION OF ANTIBODIES AGAINST PLASMODIUM VIVAX IN PATIENT WITH MALARIA AND THOSE UNDER RISK USING· THE INDIRECT FLUORESCENT ANTIBODY METHOD (IFAT) IN THE ÇUKUROVA REGION

Since few parasites are found in the blood, particularly in the case of patients with chronic malaria, the diagnosis of malaria is difficult with the classic thick smear method. In this situation, the possibility of finding the parasite decreases and the use of immunological methods are of value in the diagnosis.

In this study, the thick smear method and the Indirect Fluorescent Antibody Technique (IFAT) were used.·The presence of IgG and IgM antibodies against *Plasmodium vivax* was determined in he sera of a total of 652 persons including 441 persons in whom the malaria parasite was detected and 211 persons in whom the parasite was not detected.

Titres of 1/64 and above were detected in 59.01% of patients with a primary case of malaria in an acute stage and in 2.76% of patients who had not malaria and were thick smear negatives. In the serological test, homologous *P. vivax* and heterologous *P.berghei* antigens were used. The sensitivity with the homologous antigen was found to be 69.16% and with the heterologous antigen, 4.30%.

Taking into consideration that the use of the thick smear is insufficient in certain cases, it was decided that the use of IFAT along with the thick smear in endemic regions will be of value.

**Key Words :** *Plasmadium vivax*, malaria, Indirect Fluorescent Antibody Technique (IFAT)

# TRİKOMONİYOZ TANISINDA; DOĞRUDAN MİKROSKOBİ, KÜLTÜR, LATEKS AGLÜTİNASYON, DOT-IMMUNOBİNDİNG ASSAY VE ELISA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

*Sultan TANRIVERDİ (SÖNMEZ), Doktora Tezi, 1996, 53 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Kadri ÖZCAN*

Çalışmada, vajinal akıntı ve kaşıntı yakınması olan 150 ve bu gibi şikayetleri bulunmayan 20 kadından alınan örnekler kullanılmıştır. Hastalardan alınan örnekler, iki farklı besiyerine ekilmiş ve bu besiyerlerinin *T.vaginalis* üretmekteki duyarlılıkları karşılaştırılmıştır. Modifiye Diamond TYI-S-33 besiyeri %100 ve *Trichomonas oxoid* (CM 161) besiyeri %80 duyarlı bulunmuştur. Ayrıca, örnekler; doğrudan mikroskopta inceleme (DMİ), lateks aglütinasyon (LA), dot-immunobinding assay (DIBA) ve enzyme linked immunosorbentassay (ELISA) yöntemleriyle incelenmiştir. Yöntemlerin sonuçları karşılaştırılırken, duyarlılık ve özgüllük için referans olarak, modifiye Diamond TYI-S-33 besiyerindeki üreme esas alınmıştır. Duyarlılık ve özgüllükleri sırasıyla; DMİ'nin %60 ve %100, LA'nın %86.7 ve %96.0, DIBA'nın %93.3 ve %98.7 ve ELISA'nınki ise %100 ve %96.7 olarak bulunmuştur.

Sonuçların, Mc Nemar's X2 testi ile istatistiksel analizleri yapıldığında; kültürle aralarındaki fark; DMİ ve ELISA için önemli bulunurken ($p<0.05$), LA ve DIBA ile anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Buna göre; trikomoniyoz düşünülen, DMİ yöntemleriyle negatif bulunan olgulara kültür yapılmasının ve antijen arayan yöntemlerden dot-immunobinding assay yönteminin; hızlı, basit, ekonomik ve daha güvenilir bir yöntem olması nedeniyle kullanılmasının uygun olacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Modifiye Diamond TYI-S-33, trichomonas, doğrudan mikroskopta inceleme, lateks aglütinasyon, dot-immunobinding assay, enzyme linked immünosorbent assay.

# COMPARISON OF DIRECT MICROSKOPY, CULTURE, LATEX AGGLUTINATION DOT-IMMUNOBINDING ASSAY AND ELISA METHODS IN THE DIAGNOSIS OF TRICHOMONIASIS

In this study, 150 women patient who were suffering from vaginal discharge and itching, and 20 who did not have these problems, were used. The samples taken from these patients were cultivated in two different culture media, and the sensitivity of these culture media for the growth of *T.vaginalis* was compared. The sensitivity of the modified Diamond TYI-S-33 medium was 100% and that of *Trichomonas* oxoid medium 80%. In addition, these samples; were also examined using methods of direct microscopicexamination (DME),

latex agglutination (LA), dot-immunobinding assay (DIBA) and enzyme linked immunosorbent assay (ELISA). Whan comparing the results of the methods, the culture grown in the modified Diamond TYI-S-33 medium was used as a reference for sensitivity and specificity; the sensitivity and specificity of the DME was found to be 60% and 100%, that of the LA, 86.7% and 96.0%, that of the DIBA, 93.3% and 98.7% and that of the ELISA, 100% and 96.7%, respectively.

When the data were analyzed according to Mc Nemar's X2 test, differences between the culture and, DME and between the culture and ELISA were significant ($p<0.05$). Whereas differences between the culture and LA and between culture and DIBA were not significant ($p>0.05$).

According to above findings, it is assumed that the cultivation and DIBA among antigens detecting methods should be used for the cases which were considered to be trichomoniosis, but found to be negative using DME. DIBA is advised because it is rapid, simple, economical and more reliable than other antigen detecting methods.

**Key Words :** Modified diamond TYI-S-33, *trichomonas*, direct microscopic examination, latex agglutination, dot-immunobinding assay, enzyme linked immunosorbent assay.

## *GİARDİA LAMBLİA*'NIN TANISINDA LATEKS AGLÜTİNASYON YÖNTEMİNİN UYGULANMASI

*Demet ARAS, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 47 Sayfa*
*Danışmanı : Prof. Dr. Kadri ÖZCAN*

Çalışmada, *G.lamblia*'nın oluşturduğu giyardiyoz hastalığının tanısında; direkt mikroskobi ve lateks aglütinasyon yöntemlerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

Bunun için, *G.lamblia*'ya karşı tavşanlarda oluşturulan antikor, 0.81 $\mu$m çapındaki Bacto lateks partiküllerine bağlanarak lateks aglütinasyon yönteminde kullanıldı. Kontrol amacıyla, bağışık olmayan tavşan serumu aynı şekilde Bacto lateks partiküllere bağlandı.

Çalışmada, toplam 157 dışkının direkt mikroskobi yöntemiyle 76'sında (%48.4) *G. lamblia* kist veya trofozoitleri görülmüştür. Lateks aglütinasyon yönteminde ise bu 157 dışkının 89'unda (%56.7) *G.lamblia* antijeni pozitif bulunmuştur.

Lateks aglütinasyon yöntemi, *G.lamblia* tanısında direkt mikroskobiye göre duyarlılığı %72.4 olarak bulunmuştur.

Direkt mikroskobide *G.lamblia* negatif olan 81 dışkı örneğinde, lateks aglütinasyon yöntemiyle 34'ünde (%42.0) pozitiflik elde edildiğinden *G.lamblia* tanısında özgüllüğü %58.0 olarak bulundu.

Lateks aglütinasyon yönteminin giyardiyoz tanısında güvenle kullanılması daha çok sayıda örnekler üzerinde çalışılmasının ve yöntemin geliştirilmesinin yararlı olacağı kanısına varılmıştır.

**Anahtar Sözcükler :** Giardia lamblia, kist, mikroskobi, lateks aglütinasyon (LA).

## USE OF THE LATEX AGGLUTINATION METHOD IN THE DIAGNOSIS OF GIARDIA LAMBLIA

In this study, direct microscopy and latex agglutination test were compared in the diagnosis of Giardiosis caused by G.lamblia. For this purpose, the antibodies from the immunized rabbits against the G.lamblia connected with 0.81 $\mu$m diameter particles of the Bacto latex were used for the latex agglutination test. The sera from non-immunized rabbits which used as was a control were treated with the same method as given above. G.lamblia cyst and/or trophozoites were found in 76 (48.4%) of the 157 stool specimens totaly examined by the direct microscopy method while G.lamblia antigen was positive in 89 (56.7%) stool specimens using the latex agglutination test. In the diagnosis of G.lamblia, the rapid latexagglutination test was more than that of direct

microscopy method sensitive with a rate of 72.4%. In order to check the validity of the rapid latex agglutination, 81 stool specimens were examined by the latex agglutination test and 34 (42.0%) of them were found to bepositive. Therefore in the diagnosis of G.lamblia the rapid latex agglutination test was less specific with a rate of 58% compared to that of the direct microscopy method. It was concluded that in order to suggest the rapia latex agglutination test as a reliable method, more stool specimens must be examined and thes method must be developed further.

**Key Words :** *G.lamblia*, cyst, microscopy, latex agglutination (LA)

# LEİSHMANİA'NIN İN-VİTRO ÜRETİLMESİ

*Gülnaz ÇULHA, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 43 Sayfa*
*Danışmanı : Prof. Dr. Kadri ÖZCAN*

Dünyanın en önemli sağlık sorunlarından birini parazit infeksiyonları oluşturmaktadır. Son yıllarda, dünyada; sıtma, şistozomiyoz ve toksoplazmoda olduğu gibi leyişmanyozda da artma görülmüştür.

Çalışmada, iki Leishmania suşunun farklı besiyerlerde olan uyumu ve duyarlılığı araştırıldı. Bu amaçla *Leishmania tropica*'nın 55 pasaj devam ettirilen Trop, diğeri 15 pasaj yapılan Harran suşları değişik besiyerlerine ekilerek duyarlılık deneyleri yapıldı. Tüm besiyerlerine $7x10^6$ promastigot ekildi. Besiyerlerinden 24 saat ara ile 10 $\mu$l örnek alınarak sayımları yapıldı. Buna göre, NNN+RPMI 1640+%10 sıcakta inaktive edilmiş sığır serumlu ve standard NNN besiyerlerinde en yüksek üreme yoğunluğu elde edildi. Sıvı besiyerinin ise her iki suşa da uyum ve dayanıklılık bakımından ugyun olmadığı görüldü.

Leyişmanyoz tanısında; direkt preparat yapma yönteminin kullanılmasının bazı durumlarda yetersiz kaldığı dikkate alınarak endemik bölgelerde; NNN ve Modifiye edilen NNN besiyerlerinde kültürünün yapılmasının faydalı olacağı düşünüldü.

**Anahtar Sözcükler :** Leishmania tropica, NNN, Buyyon, RPMI 1640, M-199.

## IN VITRO GROWTH OF LEISHMANIA

Parasitic infections are among the most important health problems in the world. In recent years, in the world leishmaniosis has also increased as much as malaria, schistomiosis.

In this study, the adaptation and sensitivity of two Leishmania isolates to different media were investigated. Sensitivity of two isolates of *Leishmania tropica* to different culture media was investigated with 55 passages of Trop strain and 15 passages of Harran strains. The density of promastigotes used for cultivation was $7x10^6$ for each media. 10 $\mu$l sample, for counting the parasites, was taken at 24 hour intervals. THe highest growth rate obtained with the two media; standard NNN and NNN+RPMI 1640+10% heat inactivated calf sera. Liquid media were found to be unsuitable for both of the isolates in terms of adaptation and resistance.

Since the direct thin smear preparations seem to be insufficient for diagnosis of leishmaniosis in some cases, the cultivation of parasites an standart and modified NNN media was thought to be more sufficient in epidemic areas.

**Key Words :** Leishmania tropica, NNN, Buyyon, RPMI 1640, M-199.

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# PEDİATRİK HEMATOLOJİ BİLİM DALI

Adana - 1995-1996

# THALASSEMİA MAJÖRLÜ ÇOCUKLARDA SELENYUM, GLUTATYON PEROKSİDAZ VE GLUTATYON REDÜKTAZ

*Ülkü YOLCU, Yüksek Lisans Tezi, 1995, 52 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Yurdanur KILINÇ*

Thalassemia majörlü 6-12 yaş arası 13 hasta ile aynı yaş grubunda olan 14 sağlıklı kontrol araştırma kapsamına alındı. Hasta ve kontrollerde eritrosit ve plazma selenyumu ile eritrosit glutatyon peroksidaz (GSH-Px) ve glutatyon redüktaz (GSH-Rx) aktivitelerine bakıldı.

Thalassemia majörlü hasta grubunun eritrosit selenyumu 0.056±0.015 μg/ml, plazma selenyumu 0.030±0.010 μg/ml bulundu. Sağlıklı kontrollerde ise, eritrosit selenyumu 0.151±0.072 μg/ml, plazma selenyumu ise 0.054±0.101 μg/ml olarak bulundu.

Thalassemia majörlü hastalarda eritrosit GSH-PX aktivitesi 3.198±1.332 Ü/g Hb, kontrollerde 9.017±4.730 Ü/g Hb olarak bulundu.

GSH-Rx aktivitesi 3 hastada normal bulunrken 10 hastada normalin altında bulundu. Kontrollerin hepsinde ise eritrosit GSH-Rx aktivitesi normaldi.

**Anahtar Sözcükler :** Glutatyon peroxidaz (GSH-Px), glutatyon redüktaz (GSH-Rx) selenyum.

# SELENIUM, GLUTATHIONE PEROXIDASE AND GLUTATHIONE REDUCTASE IN CHILDREN WITH THALASSEMIA MAJOR

13 patients with thalassemia major aged between 6-12 years and 14 healthy children in the some age group have been examined. From each patient and control, plasma and erythrocyte selenium levels, erythrocyte glutathione peroxidase activity and glutathione reductase activity were measured.

For the patients with thalassemia major, the erythrocyte selenium levels were found 0.056±0.015 μg/ml and plasma selenium levels were measured 0.030±0.010 μg/ml. For the healthy group the erythrocyte selenium levels were 0.151±0.072 μg/ml and plasma selenium levels were measured as 0.054±0.101 μg/ml.

The erythrocyte GSH-PX levels were measured as 3.198±1.332 U/g Hb and 9.017±4.730 U/g Hb for the patients with thalassemia major and the healthy groups respectively.

GSH-Rx activity was less then normal values in ten of the patients while only three of them were normal. On the other hand erythrocyte GSH-RX activity was normal in the control group.

**Key Words :** Glutathione peroxidase (GSH-Px), glutathione reductase (GSH-Rx), selenium.

# ERİTROSİTLER GLUKOZ-6-FOSFAT DEHİDROGENAZ ENZİM EKSİKLİĞİNDE GLUTATYON PEROKSİDAZ, GLUTATYON REDÜKTAZ VE VİTAMİN E DÜZEYLERİ

*Sevil ÖZTÜRK, Yüksek Lisans Tezi, 1996, 84 Sayfa*

*Danışmanı : Prof. Dr. Yurdanur KILINÇ*

Glukoz-6-Fosfat Dehidrogenaz enzim eksikliği olan 5-20 yaş arası 14 olgu ile aynı yaş grubunda olan 14 sağlıklı konrol, araştırma kapsamına alındı. Hasta ve kontrollerde eritrositG6PD (kalitatif ve kantitatif), eritrosit glutatyon peroksidaz (GSH-Px), glutatyon redüktaz (GSH-Rx) aktivitelerine ve serum Vitamin E düzeyine bakıldı.

Serum vitamin E düzeyleri, glukoz-6-fosfat dehidrogenaz enzim eksikliği olan grupta 5,34±0.99 μg/ml; sağlıklı kontrollerde ise, 7.11±1.67 μg/ml olarak bulundu ($p<0.05$). G6PD enzim eksikliği olanlarda eritrosit G6PD aktivitesi 2.84±0.91Ü/g Hb. kontrollerde 9.32±3.40 Ü/g Hb olarak bulundu ($p<0.05$).

G6PD enzim eksikliği olanlarda eritrosit GSH-Px aktivitesi 3.24±0.90 Ü/g Hb, kontrollerde 9.09±2.35 Ü/g Hb olarak bulundu.

GSH-Rx aktivitesi 14 kişide normalin altında bulundu. Diğer taraftan, kontrollerin hepsinde ise eritrosit GSH-Rx aktivitesi normaldı.

**Anahtar Sözcükler :** Gluktatyon peroksidaz (GSH-Px), glutatyon redüktaz (GSH-Rx), vitamin E.

# THE LEVELS OF GLUTATIONE PEROXIDASE, GLUTATHIONE REDUCTASE AND VİTAMİN E IN ERYTHROCYTIC GLUCOSE-6-PHOSPHATE DEHYDROGENASE ENZYME DEFICIENCY

In this study, 14 cases with glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency aged between 5-20 years old and 14 healthy control in the same age group have been included. Erythrocytic G6PD activities (both qualitative and qualititative) glutathione reductase (GSH-Rx), and glutathione peroxidase (GSH-Px) and serum vitamin E levels have been determined in G6PD deficient cases and controls. The mean serum Vitamin E levels were 5.34±0.99 μg/ml in the cases wihh glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency, and serum vitamin E levels were measured as 7.11±1.67 μg/ml in the healthy group.

The erythrocytic G6PD levels were 2.84±0.91 Ü/g Hb in G6PD deficient cases and 9.32±3.40 Ü/g Hb in healthy group.

The mean erythrocytic GSH-Px levels were 3.24±0.90 Ü/g Hb and 9.09±2.35 Ü/g Hb in the cases with glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and the healthy group, respectively.

GSH-Rx activitv was lesser then normalvalues ın Fourteen cases. On the other hand, erythrocytic GSH-Rx activity was normal in the control group.

**Key Words :** Glutathione peroxidase (GSH-Px), glutathione reductase (GSH-Rx), vitamin E.

Doktora ve Yüksek Lisans Tez Özetleri

# TIBBİ BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Adana - 1996

# ÇUKUROVA BÖLGESİNDEKİ SİVRİSİNEKLERDE GELİŞEN FİZYOLOJİK İNSEKTİSİT DİRENCİNİN İNCELENMESİ

*Ümit LÜLEYAP, Doktora Tezi, 1996, 78 Sayfa*
*Danışmanı : Prof. Dr. Halil KASAP*

Türkiye'de ve özellikle Adana bölgesinde, 1957 yılından itibaren halk sağlığı ve tarımsal mücadele amacıyla vektör ve zararlı türlere karşı yoğun şekilde farklı gruplardan insektisitler kullanılmıştır.

İnsan sıtma hastalığının vektörü olan *An. sacharovi* ve benzer böceklerde insektisitlere karşı gelişen direnci tespit etmek için günümüzde uygulanan hassasiyet testleri başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Fakat, bu yöntem ile fizyolojik direnç konusunda detaylı bilgi alınamadığı için biyokimyasal ve genetik temele dayanan alternatif yöntemler geliştirilmiştir.

Bu çalışmanın ilk aşamasında, farklı sezonlarda insektisit uygulamalarının yoğun olduğu; Tabaklar, Herekli köyleri ve nispeten az insektisit kullanılan Menekşe köyü ile hiçbir insektisit baskısı altında bulunmayan ve tüm yıl boyunca aktif olan Laboratuvar Kolonisine ait *An sacharovi* ergin dişileri de arazi örnekleriyle kıyaslanması amacıyla teste maruz bırakıldılar. Hassasiyet testlerinde; DDT %4, Malathion %5, Propoxur %1, Deltamethrin %0.025 ve Permethrin %0.25 insektisitlerinin letal dozları kullanarak örnekler hassas ve dirençli olarak gruplandırıldı.

Çalışmanın ikinci aşamasında, üç enzim çalışmış olup, bunlar; Organofosfat ve Karbamat insektisit direncinde hedef yapı olan Asetilkolin Esteraz (AchE) enzimi ile Organoklor ve Pyrethroid insektisitlerin etkisizleştirilmesinde çok büyük rolü olan Glutatyon S-Transferaz (GST) ve tüm insektisit gruplarının etkisizleştirilmesinde rolü olan non-spesifik Genel Esteraz enzimleri çalışıldı. Hassasiyet test sonuçlarına göre oluşturduğumuz gruplandırma ile aynı örneklerde 3 enzim için ölçtüğümüz aktivite oranları arasında uyumun nasıl olduğunun anlaşılması için yaptığımız diskriminant analizinde; AchE enzimi için %76.6, GST az enzimi için %74.1 ve Genel Esteraz enzimi için de %62.2 gibi oldukça yüksek bir uyumluluk tespit edildi.

Her üç enzim için de saptadığımız aktivitelerin, dirençlilerde hassaslardan anlamlı derecede daha yüksek olmasının yanında gonoaktif döneme ait enzim aktivitelerinin de yağlanmış sezondan anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu. Ayrıca, çok yoğun insektisit kullanılan lokalitelere ait AchE, GST ve Genel Esteraz enzim aktivitelerinin, nispeten az ve hiç insektisit kullanılmayan lokalitelere nazaran daha yüksek aktivite gösterdiği bulundu.

**Anahtar Sözcükler :** *An. sacharovi*, insektisitler, direnç enzimleri, hassasiyet testleri.

# A STUDY OF THE DEVELOPMENT OF PHYSIOLOGICAL INSECTICIDE RESISTANCE IN MOSQUITOES IN THE ÇUKUROVA REGION

Since 1957, a considerable amount of different groups of insecticides has been used in Turkey especially in Adana, for the control of agricultural pests and vectors of Public Health importance.

The susceptibility test have been successfully applied for many years to determine the insecticide resistance raised in pest ad vector insects including *An. sacharovi,* the most important human malaria vector in Turkey. As this method does not allow to obtain sufficient information about physiological resistance, an alternative method of enzyme test based on biochemical and genetic evaluations has been developed.

In this study both methods were used for comparison. First of all the susceptibility for insecticides were tested in adult females of *An.sacharovi* collected in various seasons from Tabaklar and Herekli villages where insecticides are used intensively for both agricultural and vector control purposes and from Menekşe village where insecticide applications are more limited. Samples taken from laboratory colonies representing the mosquitoes under non-insecticide pressure during gonoactive season were also tested to compare with the field material. By the susceptibility test using lethal doses of DDT 4%, Malathion 5%, Propoxur %1, Deltamethrin 0.025% and Permethrin 0.25% each sample was divided into resistant and susceptible groups.

Secondly the changes in the activity levels of enzymes were studied in these groups. Three enzymes were tested; Acetylcholine Esterase (AChE) which is the target site in the organophosphate and carbamate insecticide resistance, Glutathione S-Transferase (GST) which has a significant role in detoxification of organochlorine and pyrethroide insecticides and non-specific General Esterase which has a role in detoxification of all insecticides. The discriminant analysis which was used to understand the fitness between the grouping by susceptibility tests and the enzyme activity levels in these groups showed considerably high fitness rates 76.6% for AChE, 74.1 for GST and 62.2% for General Esterase.

The activities of the three enzymes were found in higher levels in resistant groups than susceptibles and also higher levels in gonoactive period than in hibernation season. It was also found that AchE, GST and General Esterase enzyme activities were higher in the localities under intensive insecticide application than in the localities where insecticides are used in lesser quantities or none.

**Key Words** : *An. sacharovi,* insecticides, resistance enzymes, susceptibility tests.

# YAZAR DİZİNİ

## DANIŞMAN DİZİNİ

Çukurova Üniversitesi Basımevi, ADANA