

# GEBELİĞİN HİPERTANSİF HASTALIKLARINDA SERUM ÜRİK ASİT DÜZEYLERİNİN KLİNİK DEĞERİ

## THE CLINICAL VALUE OF SERUM URIC ACID LEVELS IN HYPERTENSIVE DISEASES OF PREGNANCY

Baha ORAL, Mehmet GÜNEY, Tanju MANDAL, Demir ÖZBAŞAR

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı (BO, TM, DO)  
ve Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi (MG), Isparta

### Özet

Çalışmamızın amacı hipertansif gebelerde serum ürik asit ölçümlerinin klinik yararını değerlendirmektir. Hipertansif gebe kadınlarda serum ürik asit ölçümlerinin klinik yararını değerlendirmek için vaka kontrollü bir çalışma gerçekleştirdik. Termde ürik asit ölçümü yapılan 201 gebe kadın belirledik ve bunları 5 tanı grubuna ayırdık: geçici hipertansiyon (n=29), preeklampsi (n=42), kronik hipertansiyon (n=28), kronik hipertansiyon üzerine gelişmiş (süperimpoze) preeklampsi (n=12) ve normal (n=90). Her grup için ortalama ürik asit konsantrasyonlarını karşılaştırdık ve preeklampsiyi belirlemedeki sensitivite, spesifisite ile 5.5, 6 ve 6.5 mg/dl ürik asit değerleri için likelihood ratio (LR) değerlerini hesapladık. Preeklampsili, geçici hipertansiyonlu ve süperimpoze preeklampsili kadınlardaki ortalama serum ürik asit değerleri (sırasıyla 6.33±1.53 mg/dl, 5.45±1.57 mg/dl ve 6.0±1.92 mg/dl) kontrol grubundan (4.38±0.91 mg/dl) daha yüksekti. 5.5 mg/dl'lik serum ürik asit düzeyinde preeklampsi gelişmesine ait LR değerleri gestasyonel hipertansiyonda 1.89, kronik hipertansiyondan ise 1.94 idi. Preeklampsili kadınlarda ortalama serum ürik asit değerleri yükselse de gebeliğin çeşitli hipertansif hastalıklarını ayırt etmedeki klinik yararı sınırlı görünmektedir. Bununla birlikte kronik hipertansiyon grubunda 5.5 mg/dl ve üzerindeki bir ürik asit değeri süperimpoze preeklampsi gelişme riski artmış olan kadınları ortaya çıkarabilir.

**Anahtar kelimeler:** Ürik asit, Preeklampsi, Geçici hipertansiyon

### Summary

The aim of our study was to evaluate the clinical utility of serum uric acid measurements in the hypertensive diseases of pregnancy. We performed a case-control study to assess the clinical utility of serum uric acid measurements in women with hypertensive diseases of pregnancy. We identified 201 women who had serum uric acid measurements at term and categorized them into five diagnostic groups: transient hypertension at pregnancy (n=29), preeclampsia (n=42), chronic hypertension (n=28), chronic hypertension with superimposed preeclampsia (n=12), and normal (n=90). We compared the mean uric acid concentrations for each group and calculated the sensitivities and specificities in diagnosing preeclampsia as well as the likelihood ratios for serum uric acid values of 5.5, 6, and 6.5 mg/dl. The mean serum uric acid values for women with preeclampsia (6.33±1.53 mg/dl), transient hypertension (5.45±1.57 mg/dl) and superimposed preeclampsia (6.0±1.97 mg/dl) were significantly higher than those of controls (4.38±0.91 mg/dl). The likelihood ratio of having preeclampsia with a serum uric acid value of 5.5 mg/dl was 1.89 in gestational hypertension of pregnancy and 1.94 in chronic hypertension. Although mean serum uric acid values are elevated in women with preeclampsia, the clinical utility of serum uric acid values in differentiating various hypertensive diseases of pregnancy appears to be limited. In the group with chronic hypertension, however, a serum uric acid level of = 5.5 mg/dl could identify women with an increased likelihood of having superimposed preeclampsia.

**Key words:** Uric acid, Preeclampsia, Transient hypertension

**Tablo 1. Serum Ürik Asit Değerlerinin Bazı Klinik Bulgularla İlişkisi**

klinik bulgu	normal	geçici HT	preeklampsi	kronik HT	süperimpoze preeklampsi	r	p
sistolik KB*	114±3	127±4	140±3	134±3	163±6	0.540	0.000
diyastolik KB*	72±5	82±6	87±5	88±5	103±4	0.474	0.000
hematokrit (%)	37.9±0.8	37.9±1	36.9±0.9	38.5±1.1	35.4±0.9	0.088	0.212
trombosit s. **	235±4.1	226±2.4	206±6.6	240±1.1	224±3.9	0.392	0.000
doğum ağı. (gr)	3516±104	3215±268	3130±285	3101±215	3166±130	0.632	0.000

\*KB, kan basıncı (mm Hg)

\*\*Trombosit sayısı (µl)

## Giriş

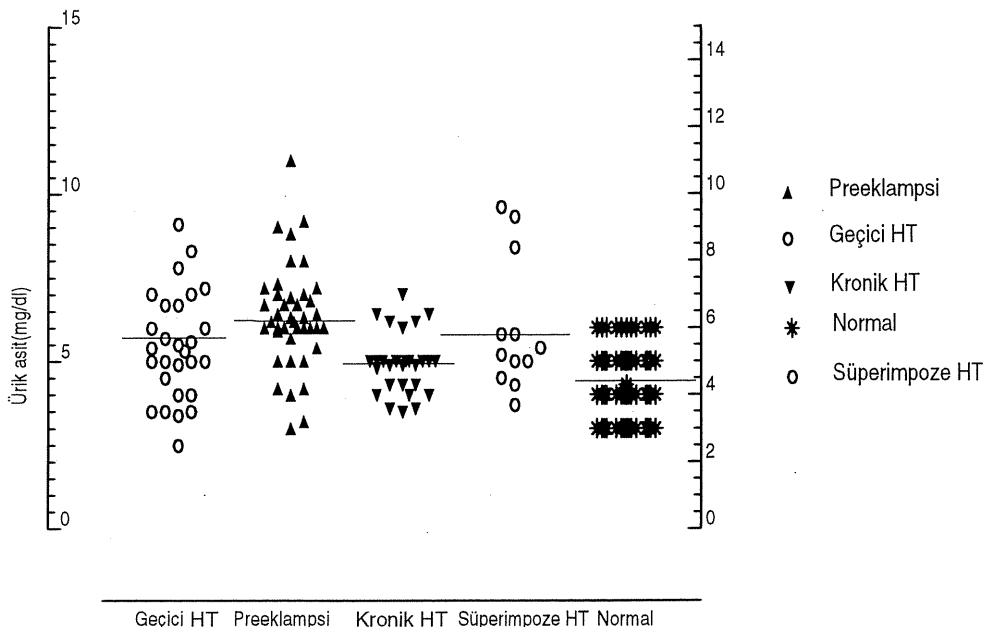
Preeklampsi ile serum ürik asit düzeyleri arasındaki ilişki uzun bir süreden beri bilinmektedir (1). Hiperüriseminin patogeneğinde azalmış renal tubüler ekskresyon sorumlu tutulmaktadır (2). Renal biyopsi ile alınan spesmenlerin histolojik incelenmesinde hiperüriseminin, preeklampsideki tipik glomerüler lezyonlar ile korelasyon gösterdiği anlaşılmıştır (3). Son yıllarda artmış oksidatif stres sonucunda oluşan reaktif oksijen radikallerinin hiperürisemide rol oynadığı ileri sürülmektedir (4). Çok sayıda araştırmacı hiperürisemi ile hastalığın derecesi ve neonatal morbidite arasında bir korelasyon olduğunu ileri sürmektedir (5,6). Serum ürik asit düzeylerinin, gebeliğin hipertansif hastalıklarını ayırt etmede ve obstetrik sonuçları belirlemedeki rolü çok sayıda çalışmada incelenmiştir. Süperimpoze preeklampsiyi belirlemedeki yararı üzerine ise çok az sayıda çalışma mevcuttur. Literatürde ayrıca test sonucu pozitif olduğunda hastalığı belirlemedeki likelihood ratio (LR) değerleri ile pretest ve posttest oranları bildiren çalışmaların da yok denecek kadar az olduğunu

görmekteyiz. Biz çalışmamızda, gebelikteki çeşitli hipertansif hastalıklara sahip kadınlarda serum ürik asit düzeylerinin yararını ve bunu ortaya koymak için de çeşitli LR oranlarını araştırdık.

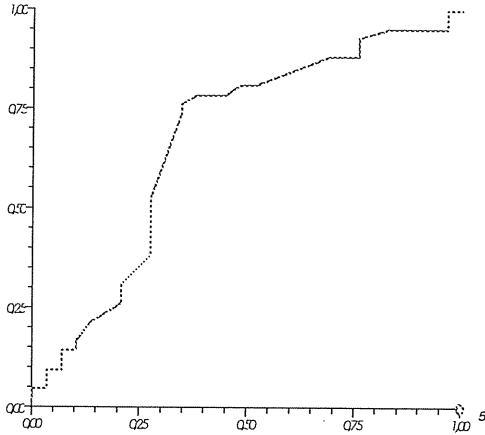
## Hastalar ve Yöntem

Çalışmamızı Mayıs 1997-Aralık 1998 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı ve Isparta Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nde doğum yapan 201 gebe kadın üzerinde gerçekleştirdik. Tekil gebeliğe sahip ve hiçbir kronik hastalığı olmadığı belirlenen olgularda 37 haftadan sonra serum ürik asit düzeyleri ölçüldü. Olgularımız antenatal takip ve doğum sonrası değerlendirme sonuçlarına göre 5 gruba ayrıldı. Bu gruplar: 1) gebeliğin geçici hipertansiyonu, 2) preeklampsi, 3) kronik hipertansiyon, 4) kronik hipertansiyon üzerine gelişmiş (süperimpoze) preeklampsi ve 5) normal gebe gruplarından oluşmakta idi.

**Şekil 1. Serum Ürik Asit Ortalama Değerlerinin Dağılım Grafiği (Ortalamalar Horizontal Çizgi ile Gösterilmiştir)**



**Şekil 2.** Gestasyonel Hipertansiyon Grubunda Preeklampsiyi Belirlemedeki "Receiver Operating Characteristic Curve" (ROC) Analizi



Gebeliğin geçici hipertansiyonunu tanımlamada gebelik sırasında veya postpartum ilk 24 saat içinde ortaya çıkan 140/90 mm Hg ve üzerinde kan basıncı saptanması ve preeklampsi bulguları ya da önceden hipertansiyonun mevcut olmaması kriterleri esas alındı. Preeklampsi tanımında 20. haftadan sonra hipertansiyon (140/90 mm Hg), proteinüri ( $>0.3$  gr/24 saat) ve ödem bulguları dikkate alındı. Kronik hipertansiyon ise gebelikten önce ya da 20. haftadan önce hipertansiyonun olması ve postpartum 42. günden sonra hipertansiyonun devam etmesi, süperimpoze preeklampsi ise kronik hipertansiyona proteinüri ve yaygın ödemin eklenmesi olarak tanımlandı. Bu kriterlere göre gruplandığımız tüm olgularımızı klinik bulguların normalleşmesini kontrol amacıyla ayrıca postpartum 6 hafta süre ile de takip ettik. Serum ürik düzeylerinin ölçülmesinde enzimatik kolorimetrik assay yöntemi kullanıldı. Bu yöntemde ürik asit ürikaz tarafından allantoin ve hidrojen peroksida dönüştürülür. Reaksiyon ürünleri peroksidadın katalizör olarak rol oynadığı ortamda 3,5-dikloro-2-hidroksibenzenesülfonik asit ve 4-aminoantipirini red quinonelinin maddesine okside eder. Ölçüm sırasında 2000 µl ürik asit R1 ve R2 belirteçleri üzerine 20 µl test serumu eklendi. Standardizasyon için ise 200 µl belirteç 50 µl ürik asit standardı ile karıştırıldı. 510 nm.de optik dansite ölçümünü takiben (OD test/OD standart) x standart konsantrasyonu formülüne göre serum ürik asit düzeyleri ölçümü yapıldı. İstatistiksel hesaplamalarda tek yönlü varyans analizi, Scheffe post hoc test yöntemleri kullanıldı. Preeklampsi ve süperimpoze preeklampsiyi belirlemede 5.5, 6 ve 6.5 mg/dl ürik asit düzeylerine ait sensitivite ve spesifisite

değerleri ile pozitif ve negatif likelihood ratio (LR) değerleri hesaplandı.

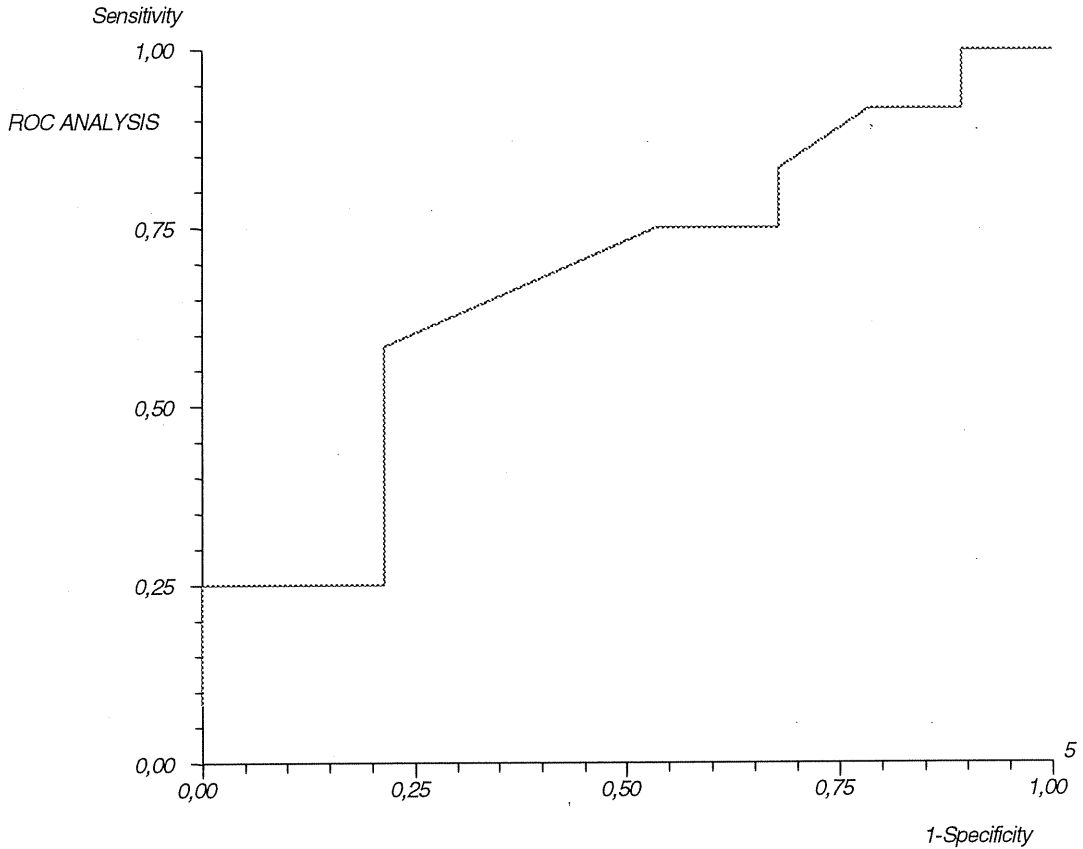
## Bulgular

Normal gebelik, geçici hipertansiyon, preeklampsi, kronik hipertansiyon ve süperimpoze preeklampsi gruplarında ortalama serum ürik asit değerleri sırasıyla  $4.38 \pm 0.91$  mg/dl,  $5.45 \pm 1.57$  mg/dl,  $6.33 \pm 1.53$  mg/dl,  $4.93 \pm 0.91$  mg/dl ve  $6.0 \pm 1.97$  mg/dl idi (Şekil 1). Normal olgularla karşılaştırıldığında geçici hipertansiyon, preeklampsi ve süperimpoze preeklampsi gruplarında serum ürik asit düzeyleri anlamlı olarak daha yüksekti ( $p < 0.05$ ). Kronik hipertansiyonlu olgular ile normal gebeler arasında ise anlamlı fark mevcut değildi. Ayrıca kronik hipertansiyonlu gebelerin %78.6'sında ürik asit değerleri 5.5 mg/dl'den daha düşük idi. 5.5 mg/dl ürik asit düzeylerinin preeklampsiyi geçici hipertansiyondan ayırt etmedeki sensitivite ve spesifisite değerleri sırasıyla %78 ve %58 idi. Süperimpoze preeklampsiyi kronik hipertansiyondan ayırt etmedeki değerler ise sırasıyla %41 ve %78 idi. Şekil 2 ve Şekil 3'de preeklampsiyi geçici hipertansiyondan ve süperimpoze preeklampsiyi kronik hipertansiyondan ayırt etmedeki çeşitli ürik asit değerlerine ait receiver operating characteristic curve (ROC) analizleri görülmektedir. Geçici hipertansiyonlu gebelerdeki 5.5, 6, ve 6.5 mg/dl ürik asit düzeylerinin preeklampsiyi belirlemedeki likelihood ratio (LR) değerleri sırasıyla 1.89, 1.89 ve 1.38 idi. Aynı ürik asit düzeylerinin negatif LR değerleri ise 0.36, 0.65 ve 0.85 idi. Kronik hipertansiyonlu olgularda 5.5, 6 ve 6.5 mg/dl ürik asit düzeylerinin süperimpoze preeklampsiyi belirlemedeki LR oranları sırasıyla 1.94, 1.4 ve 7.0 idi. Aynı ürik asit düzeylerindeki negatif LR oranları ise sırasıyla 0.74, 0.91 ve 0.77 idi. Serum ürik asit düzeyleri ile sistolik kan basıncı, diyastolik kan basıncı, doğum ağırlığı, trombosit sayısı ve hematokrit gibi çeşitli klinik bulgular arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir. Hematokrit dışındaki tüm parametreler ile ürik asit düzeyleri arasında anlamlı derecede korelasyon mevcuttu. Hematokrit ile arasında ise zayıf derecede bir korelasyon ortaya çıktı.

## Tartışma

Gebeliğin çeşitli hipertansif hastalıklarının ayırıcı tanısında serum ürik asit düzeylerinin yararı uzun zamandan beri bilinen ve üzerinde çalışılan bir konudur. Çok sayıda araştırmacı gebeliğin hipertansif hastalıklarının ayırt edilmesinde, obstetrik ve perinatal sonuçların belirlenmesinde ürik asit düzeylerinin

Şekil 3. Kronik Hipertansiyon Grubunda Süperimpoze Preeklampsiyi Belirlemedeki ROC Analizi



önemini ortaya koyan çeşitli çalışmalar yapmışlardır (7-10). Gebeliğin geçici hipertansiyonu, preeklampsi ve süperimpoze preeklampsi olgularında normal gebelere göre ürik asit düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bildirilmiştir (11,12). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hipertansif olgularda ortalama serum ürik asit düzeyleri daha yüksekti. Bununla birlikte, gruplar arasında çok sayıda değerin çakışması nedeniyle sık kullanılan 5.5 mg/dl'lik serum ürik asit eşik değerinin preeklampsi tanısındaki sensitivitesini %78, spesifitesini ise % 58 olarak bulduk. Koike ve arkadaşları çalışmalarında 5.5 mg/dl eşik değerinin sensitivitesini %73, spesifitesini ise %74 olarak bildirmişlerdir (13). Çalışmamızda geçici hipertansiyonlu olgularda 5.5, 6 ve 6.5 mg/dl ürik asit düzeylerinin preeklampsiyi belirlemedeki LR değerlerini sırasıyla 1.89, 1.89 ve 1.38 olarak bulduk. 2-5 arasındaki pozitif bir LR orta derecede, 5-10 arasındaki bir değer iyi derecede ve 10'un üzerindeki bir değer ise çok iyi derecede klinik test sonucu

vermektedir. Negatif LR değeri açısından ise 0.5-0.2 arası orta, 0.2-0.1 arası iyi, 0.1'den düşük değerler ise çok iyi klinik test sonuçlarını göstermektedir (14). Çalışmamızda 5.5, 6 ve 6.5 mg/dl ürik asit düzeyleri için negatif LR değerleri sırasıyla 0.36, 0.65 ve 0.85 idi. Bu bulgulara baktığımızda serum ürik asit düzeylerinin ölçümünün geçici hipertansiyonlu olgular arasında preeklampsiyi belirlemedeki klinik yararının sınırlı olduğunu görmekteyiz. Kronik hipertansiyonlu olgular içinde 5.5, 6 ve 6.5 mg/dl ürik asit düzeylerinin süperimpoze preeklampsiyi belirlemedeki LR değerleri sırasıyla 1.94, 1.4 ve 7 idi. Aynı ürik asit düzeylerine ait negatif LR değerleri ise sırasıyla 0.74, 0.91 ve 0.77 idi. Literatürde kronik hipertansiyonlu olgularda süperimpoze preeklampsinin insidansı %25 olarak bildirilmektedir (15). Buna göre bizim çalışmamızda 5.5 mg/dl ürik asit düzeyine sahip olduğunda (LR 1.94), test sonrası olasılık (posttest probability) %39.2'ye yükselmektedir. Kronik hipertansiyonlu olgularda süperimpoze preeklampsi gelişecek bir grup hastayı

belirlemek önemli olduğundan, bu tür popülasyonlarda ürik asit tayini önem kazanmaktadır. Mustaphi ve arkadaşları çalışmalarında hiperürisemi ile hipertansiyonun şiddeti arasında pozitif ilişki saptamışlar, 5.5 mg/dl'nin üzerindeki değerlerde perinatal morbidite ve mortalitenin arttığını göstermişlerdir (16). Garrone ve arkadaşları da çalışmalarında benzer sonuçlar bildirmişlerdir (17). San Martin-Herrusti ve arkadaşları çalışmalarında hipertansif gebelerde serum ürik asit düzeylerini kontrollere göre yüksek olarak bulmuşlardır. Serum ürik asit düzeylerinin hastalığın derecesi ile ilişkili olduğunu ve gebeliğin hipertansif hastalıklarında iyi bir belirteç olduğunu ileri sürmüşlerdir (18). Biz çalışmamızda serum ürik asit düzeyleri ve hastalığın derecesi arasında zayıf bir korelasyon saptadık. Bu belki bizim popülasyonumuzdaki hipertansif hastalıkların ağır formlarının az sayıda olmasından kaynaklanmaktadır. Korelasyon analizi uygulandığında da serum ürik asit düzeyleri ile sistolik ve diyastolik kan basınçları arasında orta ( $r=0.5$ ), doğum ağırlığı ile iyi derecede ( $r=0.6$ ) korelasyon saptadık. Literatürde özellikle hastalığın ağır formları seçildiğinde hiperürisemi ile hastalığın derecesi arasında kuvvetli ilişkiler ileri sürülmektedir (5,6). Ancak çalışma popülasyonunu hipertansif hastalıkların hafif formları oluşturduğunda, zayıf ya da orta derecede korelasyon ile karşılaşabilmekteyiz. Çalışma sonuçlarımızın ışığında gebeliğin hipertansif hastalıklarında serum ürik asit düzeylerinin ölçülmesinin sınırlı bir yarar sağladığını görmekteyiz. Geçici gebelik hipertansiyonu grubunda preeklampsiyi belirlemedeki LR değerleri düşük iken, kronik hipertansif grupta biraz daha yüksektir. Böylece süperimpoze preeklampsi açısından yüksek riske sahip kronik hipertansif olgularda antenatal ürik asit tayinleri yapılabilir.

## Kaynaklar

1. Hirai A, Saitoh Y. Hypertension and hyperuricemia. *Nippon Rinsho* 1996;54:3283-3288
2. Gallery ED, Ross M, Grigg R, Bean C. Are the renal functional changes of human pregnancy caused by prostacyclin? *Prostaglandins* 1985;30:1019-1029
3. Nochy D, Birembaut P, Hinglais N, et al. Renal lesions in the hypertensive syndromes of pregnancy: immunomorphological and ultrastructural studies in 114 cases. *Clin Nephrol* 1980;13:155-162
4. Many A, Hubel CA, Roberts JM. Hyperuricemia and xanthine oxidase in preeclampsia, revisited. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:288-291
5. Aclen P, Lloret G, Lloret M. Perinatal morbidity and mortality in pregnancy hypertensive disorders: prognostic value of the clinical and laboratory findings. *Int J Gynaecol Obstet* 1990;32:229-235
6. Sagen N, Kjell H, Nilsen S. Serum urate as a predictor of fetal outcome in severe preeclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1984;63:71-75
7. Liedholm H, Montan S, Aberg A. Risk grouping of 113 patients with hypertensive disorders during pregnancy, with respect to serum urate, proteinuria and time of onset of hypertension. *Acta Obstet Gynecol Stand Suppl* 1984;118:43-48
8. Haecckel R, Riedel H, Buttner J. Estimation of decision criteria for the uric acid concentration for the early diagnosis of gestosis. *J Clin Chem Clin Biochem* 1981;19:173-176
9. Marletini MG, Cassani A, Morselli LA, et al. Clinical and biochemical aspects of pregnancy-induced hypertension. *Clin Exp Hypertens* 1989;11:1565-1584
10. Holm J, Hemmingsen L, Irgens-Moller L. Diagnostic value of hyperuricemia and microalbuminemia in preeclampsia. *Med Sci Res* 1988;16:123-124
11. Hickman PE, Michael CA, Potter JM. Serum uric acid as a marker of pregnancy-induced hypertension. *Aust N Z J Obstet* 1982;22:198-202.
12. Oney T, Kaulhausen H, Schlebusch H. The value of a single determination of serum uric acid concentration in the early diagnosis of hypertensive disorders in pregnancy. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1982;42:440-443
13. Koike T, Minakami H, Takayama T, Ogawa S, Kuwata T, Sato I. Elevation of the serum uric acid level preceding the clinical manifestation of preeclampsia in twin pregnancies. *Gynecol Obstet Invest* 1997;44:97-101
14. Simel DL, Samsa GP, Matchar DB. Likelihood ratios with confidence: Sample size estimation for diagnostic test studies. *J Clin Epidemiol* 1991;144:763-770.
15. Caritis SN. Low dose aspirin does not prevent preeclampsia in high risk women (abstract). *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:S3
16. Mustaphi R, Gopalan S, Dhaliwal L, Sarkar AK. Hyperuricemia and pregnancy induced hypertension-reappraisal. *Indian J Med Sci* 1996;50:68-71
17. Garrone C, Brooso P. Uric acid and pre-eclampsia. *Minerva Ginecol* 1997;49:213-216
18. San Martin-Herrasti JM, Rojas-Ruiz A, Vital-Teran L. Variations in the uric acid levels in pregnancy hypertension. *Ginecol Obstet Mex* 1997;65:59-63

## Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr.Baha ORAL

Süleyman Demirel Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve  
Doğum Anabilim Dalı, Isparta

# ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNDE SİGARA İÇME PREVELANSI VE ETKİLİ FAKTÖRLER

## THE PREVALANCE OF SMOKING AND THE AFFECTING FACTORS FOR THE STUDENTS IN ATATÜRK UNIVERSITY

Deniz KESKİNLER, Asuman GÜRAKSIN, Tacettin İNANDI, Yıldırım TUFAN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Erzurum

Bu makale 6.Ulusal Halk Sağlığı Kongresinde (14-18 Nisan 1998, Adana) poster olarak sunulmuştur.

### Özet

Bu çalışmada, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinde sigara alışkanlığının boyutları ve sigaraya karşı alınması gereken önlemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Her fakültenin ilk ve son sınıf öğrencilerinin 1/3'ü örneğe alınmıştır. 1304 (%60.3) 'ü erkek, 860 (%39.7) 'ı kız, toplam 2164 kişiye anket uygulanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü sınıflamasına göre, cinsiyet ayırımı yapmaksızın öğrencilerin %35.9'u (778 kişi) her gün sigara içmektedir. Sigara içme sıklığı 25-29 yaş grubunda en yüksek düzeyde olup, % 52.7 olarak bulunmuştur. Ailede sigara içen birinin olması, sigara içen yakın bir arkadaşın varlığı, sigara içme oranını çok yükseltmektedir. Erkekler kadınlardan, sigaranın zararını bilmeyenler, bilenlerden iki kat daha fazla sigara içmektedir. Ayrıca sigara içmeyenlerin %64.2'si yanlarında sigara içilmesine karşı duyarlı bir davranış göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** *Üniversite öğrencisi, Prevelans, Sigara, Alışkanlık*

### Summary

This study aimed to determine the dimensions of smoking habit and the measures that were needed to have been taken to the cigarette of the students of Atatürk University. 1/3 of first and last class students for each faculty has been chosen as sample. The questionnaire was applied to 2164 persons that was constituted from 1304 (60.3%) men and 860 (39.7%) women. According to the classification of WHO without making any sexual distinction, 35.9% of students were smokers everyday. The highest frequency of smoking habit was found in the age group of 25-29 as to be 52.7 %. The existance of smoking in a family as well as one who has a friend smoking increased the risk of smoking habit. Men compared to women who are not aware of the risk of smoking actually smoke as much as twice than ones who know its damage. However, %64.2 of nonsmokers show more sensitive behavior to smoking.

**Key words:** *University students, Prevalance, Smoking, Habits*

**Tablo 1. Bazı Değişkenlere Göre Sigara İçme Sıklığının Dağılımı**

değişkenler	sigara içme durumu				toplam		istatistiksel sonuç
	içen		içmeyen		n	%**	
	n	%*	n	%*			
cinsiyet							
erkek	570	43.7	734	56.3	1304	60.3	X <sup>2</sup> =85.80
kız	208	24.2	652	75.8	860	39.7	p<0.0001
ailede sigara içimi							
var	633	41.8	833	58.2	1466	68.9	X <sup>2</sup> =96.63
yok	137	20.9	517	79.1	654	29.3	p<0.0001
sig. içen yakın ark.							
var	745	46.4	860	53.6	1605	74.1	X <sup>2</sup> =290.10
yok	33	5.9	526	94.1	559	25.9	p<0.0001
sigaranın zararı							
var	710	34.4	1356	65.6	2060	95.1	X <sup>2</sup> =34.31
yok	63	61.0	41	39.0	104	4.9	p<0.0001

\* Satır Yüzdesi

\*\* Kolon Yüzdesi

Ailede sigara içme durumu ile ilgili soruya yanıt vermeyen 54 kişi tablo dışıdır.

## Giriş

Sigara içme; solunum, kardio-vasküler, gastro-intestinal ve sinir sistemlerini etkileyerek çeşitli hastalıklara neden olması ve ekonomik kayıplara yol açması sebebiyle önemli bir sosyal problemdir. Buna rağmen, insanların kolay kolay vazgeçemediği zararlı bir alışkanlıktır (1). Tütünün ağız ve dişler üzerindeki etkileri, çirkin görünüm ve şekil bozukluğundan hayatı tehdit edici boyutlara kadar ulaşabilir. Koroner kalp hastalıklarından ve kanserlerden ölümlerin %30'u, akciğer kanserlerinin ise %80'i sigara içimine bağlanır (2). İçilen her bir sigaranın yaşam süresini 5.5 dakika kısalttığı ve ortalama yaşam süresinde 5-8 yıllık bir azalmaya sebep olduğu bildirilmiştir (1). Sigara, sebep olduğu kanserlerin tedavisinin giderleri ve kendi satış ücreti dikkate alındığında, toplum açısından önemli ekonomik kayıplara yol açan bir üründür. Erken ölümlere neden olarak, iş gücü kapasitesini düşürmekte ve bu yolla hem bireysel hem de toplumsal

ekonomiyi etkilemektedir (3). Önemli bir hastalık ve ölüm nedeni olan sigara içimi prevalansı; gelişmiş ülkelerde kadınlarda %20-40, erkeklerde %30-40 iken, gelişmekte olan ülkelerde kadınlarda %2-10, erkeklerde %40-60'dır. Türkiye'de ise sigara içimi prevalansı; kadınlarda %24, erkeklerde %63'tür (4). Bu çalışmanın amacı, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinde sigara alışkanlığının boyutlarının saptanmasına ve sigaraya karşı alınması gereken önlemlerin belirlenmesine yardımcı olmaktır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamız, Ocak 1997'de Atatürk Üniversitesi öğrencilerinden elde edilen bir örneklem üzerinde yapılmıştır. Her fakülte veya yüksek okulun ilk ve son sınıf öğrencileri 1/3'ü tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilmiştir.

**Tablo 2. Sigara İçenlerin Bazı Tutumları**

	n	%	ortalama sigara sayısı /gün	T testi
erkek	573	73.6	15.8±0.4	p=0.000
kız	205	26.4	10.9±0.5	t = 7.11
ailede sigara içen var	637	81.8	14.5±0.3	p=0.712
ailede sigara içen yok	140	18.2	14.2±0.8	t = 0.37
yakın arkadaşı var	745	95.7	14.6±0.3	p=0.035
yakın arkadaşı yok	33	4.3	11.5±1.7	t = 2.11
sigaranın zararı var	709	91.1	14.2±0.3	p=0.023
sigaranın zararı yok	69	8.9	16.7±1.0	t = -2.28
bırakmayı deneyen	499	64.1	14.7±0.4	p=0.748
bırakmayı denemeyen	279	35.9	14.5±0.5	t = 0.32
bırakmayı düşünen	551	71.1	13.8±0.3	p=0.000
bırakmayı düşünmeyen	227	28.9	16.6±0.6	t = -3.85

**Tablo 3. Sigara İçme Sıklığının Fakültelere Göre Dağılımı**

fakülte	sigara içme durumu				toplam	
	içen		içmeyen			
	n	%	n	%	n	%
diş hekimliği	29	43.9	37	56.1	66	3.1
fen edebiyat	32	19.5	132	80.5	164	7.5
iktisat	58	40.5	85	59.5	143	6.6
ilahiyat	36	18.0	164	82.0	200	9.3
eğitim	231	42.6	311	57.4	542	25.1
mühendislik	57	39.3	88	60.7	145	6.7
M.Y.O	74	35.9	132	64.1	206	9.5
tıp	30	21.4	110	78.6	140	6.4
ziraat	231	41.3	327	58.7	558	25.8
toplam	778	35.9	1386	64.1	2164	100

$\chi^2 = 429.70 p < 0.0001$

II. eğitime (gece eğitimine) katılan öğrenciler çalışmaya alınmamıştır. Araştırmaya katılanlara üzerinde adı ve soyadı bölümü bulunmayan, 23 sorudan ve 4 bölümden oluşan bir soru kağıdı dağıtılarak doldurmaları istenmiş ve toplanan veriler bilgisayar yardımı ile analiz edilmiştir. Önemlilik testi olarak  $\chi^2$  ve T testi uygulanmıştır. Her gün en az bir sigarayı düzenli olarak içenler, sigara içen olarak tanımlanmış, paket taşıma koşulu aranmamıştır.

## Bulgular

Üniversite öğrencilerinin toplam sayısı 14.777, ilk ve son sınıf öğrencilerinin toplam sayısı 7795, örneklem sayısı 2164 (%27.7) idi. Araştırmaya katılanların yaş ortalaması  $21 \pm 0.26$ , en küçük yaş 16, en büyük yaş 42, ortanca değer 21, tepe değeri 20 idi. Örneklemde erkekler 1304 (%60.3), kızlar 860 (%39.7) kişi idi. Tüm öğrencilerde sigara içme prevalansı %35.9 olarak bulundu. Erkek öğrencilerin %43.7'si, kız öğrencilerin %24.2'si sigara içmekte idi. Cinsiyete göre sigara içme durumu istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0.0001$ ) (Tablo 1). Sigara içme sıklığı grubunda % 52.7 ile en yüksek 25-29 yaş olup, 20-24 yaş grubunda % 41.1, 30 yaş ve üzeri grupta % 40.0, 15-19 yaş grubunda %22.0 olarak bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin %64.1'i sigarayı en az bir kere bırakmayı denediklerini, %71.0'ünün de sigarayı bırakmayı düşündüklerini belirtmişler idi. Ailede bir başka sigara içenin olması durumunda, kendisinden başka ailesinde sigara içenin olmamasına göre, sigara içme boyutu 2 kat artmakta idi (Tablo 1). Ailesinde kendisinden başka sigara içenin varlığı ile sigara içme prevalansı arasında istatistiksel olarak önemli farklılık bulundu. Sigara içme prevalansının, sigara içen yakın arkadaşı olanlarda %46.4, sigara içen yakın arkadaşı olmayanlarda ise % 5.9 olduğu saptandı ( $p < 0.001$ ) (Tablo 1). Sigara içme sıklığı, sigara içmenin zararı var

diyen grupta %34.4, yok diyen grupta %61.0 olarak bulundu (Tablo 1). Sigaranın zararı yok diyenlerde sigara içme yüzdesi, sigaranın zararı var diyenlere oranla yaklaşık iki kat fazla idi (Tablo 1). Erkeklerde günlük içilen ortalama sigara miktarı (15.8), kızların günlük içtikleri ortalama sigara miktarından (10.9) daha fazla olup, istatistiksel olarak farklı idi (Tablo 2). Sigaranın zararı yok diyenlerde günlük içilen ortalama sigara miktarı da sigaranın zararı var diyenlere göre daha fazladır (Tablo 2). Sigarayı bırakmayı deneyen ve denemeyenler arasında günlük içilen sigara sayısı yönünden fark yokken, sigarayı bırakmayı düşünenlerle düşünmeyenler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli idi. Ancak ailede sigara içen birinin varlığı veya yokluğunda günlük içilen ortalama sigara miktarı arasında bir farklılık yoktu (Tablo 2). Sigara içme sıklığı % 43.9 ile en yüksek Diş Hekimliği Fakültesi'nde, %18.0 ile en düşük İlahiyat Fakültesi'nde idi. Tıp Fakültesi öğrencilerinde sigara içme sıklığı %21.4 ile düşük değerlerden biri olarak saptandı (Tablo 3). Sigara içmeyenlerin, sigara içilen ortamda kaldıkları süre 4.89 saat/gün olarak bulundu. Sigara içmeyenler arasında sigaraya maruziyet %54.9 olup, bulunduğu ortamda sigara içilmesinden rahatsız olma % 89.4, sigara içenleri uyaranlar % 64.2 olarak bulunmuştur (Tablo 4). Arkadaş etkisi, stres ve sıkıntı, özenti, çevre faktörleri sigaraya başlama nedenleri arasında öncelikli olup, bunları aile sorunları, zevk ve hoşlanma, kişisel sorunlar, aşk sorunları, dersler ve sınavlar, merak gibi faktörlerin izlediği gözlenmektedir (Tablo 5).

## Tartışma

Çalışmamızda tüm öğrencilerde sigara içme prevalansı %35.9 olarak bulundu. Uludağ Üniversitesinde, 1. sınıf öğrencileri arasında yapılan bir araştırmada, sigara içme prevalansı %11.6; İstanbul Üniversitesinde tıp öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada da %15.1 olarak saptanmıştır (5,6). Aradaki farkın Uludağ Üniversitesindeki çalışmanın yalnız 1.sınıf öğrencileri arasında yapılmış olmasından, İstanbul Üniversitesindeki çalışmadan ise, sadece tıp fakültesi öğrencileri arasında yapılmış olmasından ve bölgesel farklılıklardan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Tıp öğrencileri arasında yapılmış olan çalışmalarda sigara içme sıklığı; Malezya'da %9 (7), Etiyopya'da % 26.3 (8), Yunanistan'da % 30 (9), Yugoslavya'da % 32 olarak (10) bulunmuştur. Bu çalışmalarla aradaki farkın da sadece tıp öğrencileri arasında yapılmış olmasından ve sosyal, kültürel ve bölgesel sebeplerden kaynaklandığını düşünmekteyiz. 1988 PIAR Araştırmasında ülke geneli üniversite



**Tablo 4. Sigara İçmeyenlerin Sigaraya Maruziyetleri**

	evet		hayır	
	n	%	n	%
ortak kullanılan mekanlarda sigara içiliyor mu?	745	54.9	612	45.1
bulduğunuz ortamda sigara içilmesinden rahatsız oluyormusunuz	1219	89.4	145	10.6
rahatsızlığınızı sık sık söylüyor musunuz?	850	64.2	475	35.8

1. soruya yanıt vermeyen 29 kişi, 2. soruya yanıt vermeyen 22 kişi, 3. soruya yanıt vermeyen 61 kişi tablo dışıdır.

öğrencileri arasında sigara içme prevalansı erkeklerde % 47.1, kızlarda % 31.1 olarak bulunmuştur (11). İstanbul Üniversitesinde Tıp Fakültesi öğrencilerinde sigara içme sıklığı kızlarda % 8.5, erkeklerde % 20.7 olarak saptanmış olup, erkek öğrenciler kızlardan iki kat daha fazla sigara içmektedir. Her iki araştırmada da benzer şekilde erkekler, kızlara göre iki kat daha fazla sigara içmektedirler. Uluslararası yayınlardan, İtalya'da yapılmış olan Stampi ve arkadaşlarının (12) araştırmasında sigara içme prevalansı kızlarda % 31.1, erkeklerde % 37.2 olarak, Mısır'da Gadalla ve arkadaşlarının (13) araştırmasında kızlarda % 9, erkeklerde % 52 olarak bulunmuştur. İtalya'da büyük bir farklılık olmamasına karşın, Mısır'lı erkeklerde sigara içme sıklığı kadınlardan 6 kat daha fazladır. Farklı yaş gruplarında çeşitli araştırmalarda olduğu gibi (12,14-17) çalışmamızda da, üniversite öğrencilerinde sigara içme alışkanlığının, ailenin sigara içmesi ile ilgisi gözlenmiştir. Poletto ve arkadaşları (18) üniversite öğrencilerinin sigara içme alışkanlığının %69 oranında ailelerin sigara içmesi ile ilgili olduğunu saptamıştır. Bu durumun nedenleri aile bireylerinin örnek alınması ve pasif içicilikten dolayı daha kolay bağımlılık kazanılması olarak değerlendirildi. Sigara içen arkadaşın varlığı halinde sigara içme yüzdesi önemli ölçüde artmaktadır. Uludağ Üniversitesi ilk yıl öğrencileri arasında yapılan çalışmada da sigaraya başlama nedenleri arasında; sigara içen yakın bir arkadaşın ısrarı 2. derecede önemli başlama nedeni olarak belirtilmiştir (5). İtalya'da yapılan araştırmada da sigara içen yakın arkadaşın varlığı ile sigara içme durumu arasında pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir (12). Adana'da yapılan bir çalışmada ise sigara içen arkadaş varlığının, sigara içme durumunu etkilediği gösterilmiştir (15). Sigara içen yakın arkadaşın varlığı, içilen sigara sayısını olumsuz yönde etkilemektedir. Dış Hekimliği Fakültesi öğrencileri gibi sağlıkla ilgili bir eğitim kurumunun öğrencileri arasında, en yüksek sigara içme sıklığının elde edilmesi, sigara ile mücadelenin zorluğunu gösteren bir bulgu olarak değerlendirildi. Tıp Fakültesi öğrencilerinde sigara içme sıklığı %21.4 ile düşük değerlerden biri olarak saptandı. Yaacob (7) tıp fakültesi öğrencilerinde sigara

içme prevalansını % 9 olarak saptamış ve bunların %88'inin sigaraya tıp fakültesine girdikten sonra başladıklarını belirlemiştir. Zein (8) tıp fakültesi öğrencilerinde yaptığı çalışmada sigara içme oranını %26.3 olarak belirtmiştir. Bu bulgular bize, sigaranın zararları konusunda düzenlenecek eğitim programlarının toplumun geneline, üniversite öğrencilerine, özellikle de tıp fakültesi öğrencilerine uygulanması gerekliliğini düşündürdü. Sigara içilen ortamdan rahatsız olanların oranı % 89.4 olup, rahatsızlığını belirterek duyarlı olduğunu gösterenlerin oranı %64.2'dir. Sigara içmeyenler ortak mekanlarda sigara içilmesinden rahatsız olmaktadır. Başka çalışmada da da sigara içmeyenlerin yanlarında sigara içilmesinden rahatsız olma sıklığı benzer şekilde %90 bulunmuş idi (14-19). Sigara içen yakın bir arkadaşın varlığı sigaraya başlamak için önemli bir risk faktörü olarak görülmekte olup, bu durum sigaraya başlama nedenleri arasında da en sık olarak gözlenmekteydi (Tablo 5). Bulgular daha önce yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir (5,12,15). Sigaraya başlamada benzer nedenler çeşitli araştırmalarda da gösterilmiştir. Stres ve arkadaş ısrarı (5), sosyal baskılar ve sigara reklamları (7), içe kapalılık, aile problemleri, alkol ve ilaç bağımlılığı (13), arkadaş çevresi, özentisi, sıkıntı ve stres (14), sosyal baskılar (18) diğer çalışmalarda bulunan nedenler arasında idi.

**Tablo 5. Sigara İçenlerin Sigaraya Başlama Nedenlerine Göre Dağılımı**

başlama nedeni	n	%
arkadaş etkisi	167	20.5
stres,sıkıntı	163	20.1
özentisi	117	14.4
çevre, ortam	95	11.7
aile sorunları	46	5.7
zevk, hoşlanmam	41	5.1
kişisel sorunlar	32	3.9
aşk sorunları	32	3.9
ders, sınav	27	3.3
merak	19	2.3
bilmiyorum	38	4.7
diğer	35	4.4
toplam	812	100

olarak saptanmıştır. Sigara içme sıklığı 25-29 yaşlarda en yüksek düzeyde idi (% 52.7). Erkeklerde sigara içimi yüzdesi kızlara oranla yaklaşık iki kat daha fazla bulunmuştur. Sigara içme sıklığı, ailede sigara içen birinin varlığı, sigara içen yakın arkadaşın olması halinde artmaktadır. Dış Hekimliği Fakültesi öğrencilerinde sigara içme boyutunun genel ortalamasının üstünde olması, bu konuda sağlık eğitiminin eksikliğini gösteren çarpıcı bir bulgudur. Sigaranın zararı olmadığını belirtenlerde içme yüzdesinin, diğerine oranla 2 kat fazla olması, yine sigara konusundaki eğitim eksikliğine örnek teşkil etmiştir. Bunun sonucu olarak, ailelerin çocuklarına vereceği sigara konusundaki eğitimin yanı sıra, sigara karşıtı kampanyalar, pasif içicileri koruyucu yasal önlemler ve kitlesel sağlık eğitimi programlarında, hedef kitle olarak üniversite öğrencilerine de yer verilmesinin gerekli olduğu kanısındayız.

### Kaynaklar

1. Fielding JE. Smoking, Health effects and control. N Engl J Med 1985; 313: 491-498
2. Koop CE. The effects of cigarette smoking : Intraduction. Am J Med 1992; 93: 1
3. Lesmes GR, Donofrio KH. Passive smoking. the medical and economic issues. Am J Med 1992; 93: 38-42
4. Bozdemir N, Tuncer I, Burgut R. Sigara ve Sağlık. Türkiye'de Kanser Sıklığı, Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana 1994: 178-185
5. Gürdal-Yüksel E, Kunt-Uzunbaslan E, Özyardımcı N, Balkanlı H, Durak Ö. A smoking survey of students in first year of university. Eur Resp J 1996; 9(Suppl. 23): 261s
6. Sahip Y, Özbilen T, Erkan F, Çuhadaroğlu Ç. Smoking habits and attitudes of medical students towards smoking and antismoking campaigns in faculty of medicine. Eur Resp J 1996; 9 (Suppl. 23): 262s
7. Yaacob I, Abdullah ZA. Smoking behavior, knowledge and opinion of medical students. Asia Pac J Public Health 1994; 7: 88-91
8. Zein ZA. Polydrug abuse among Ethiopian University students with particular reference to khat. J Trop Med Hyg 1988; 91: 71-75
9. Tzanakis N, Papodopoulı E, Kozyraki M, Bouros D, Froudarakis M. The smoking habits of Greek Medical Students. Eur Resp J 1996; 9(Suppl. 23): 261s
10. Rakovic J, Mrcic G, Nagorni Lj, Pesut D, Milenkovic B, Mitic M. Medical students and smoking - A pilot study at the medical school in Belgrade. Eur Resp J 1996; 9 (Suppl. 23): 262s
11. Emri S, Sigara ve Sağlık, Solunum Hastalıkları Temel Yaklaşım. Türkiye Akciğer Hastalıkları Vakfı Yayınları No:6, 1995: 468-484
12. Stampi S, Bergamashi A, De Luca G. Tobacco smoking among the students of professional nursing schools in the province of Bologna . Epidemiol Prev 1995; 19: 270-275
13. Gadalla MA, Gabal MS, Khella AK. When and why Ain Shams University students started smoking ? J Egypt Public Health Assoc 1992 ; 67: 275-290
14. İnandı T, Güraksın A, Keskiner D, Tufan Y, Vançelik S. Atatürk Üniversitesi çalışanlarında sigara alışkanlığı. V. Halk Sağlığı Günleri Özet Kitabı Isparta 8-10 Eylül, 1997.
15. Ağrıdağ G, Alparslan N, Karaömerlioğlu Ö, Apan E . Karataştaki adolesanlarda sigara içmeyi denemede ailenin etkisi. 3. Halk Sağlığı Günleri Gençlerin Sağlık Sorunları Özet Kitabı, Kayseri 1993: 112-116
16. Okan N, Şıvka S, Resmi Ş, Şıvka N. Lise öğrencilerinde içki ve sigara kullanımı . 3. Halk Sağlığı Günleri Gençlerin Sağlık Sorunları Özet Kitabı. Kayseri 1993: 111
17. Aiolfi S, Patrini M, Confalonieri M, Scartabellati A, Mauri F, Gandola L. Results of a questionnaire on smoking habit of 1085 senior students living in crema health district. Euro Resp J 1996; 9: 261
18. Poletto L, Pozzetto SM, Morini J, Andrade J. Prevalence of smoking in young people and their parents. Important associations with education and occupation. Rev Saude Publica 1991; Oct 25: 388-393
19. Fidaner C. Bir kurumda sigarayı bırakma kampanyası ve etkileri. 1. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Özet Kitabı, Antalya, 1988: 39

### Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr.Deniz KESKİNLER

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Erzurum