

T.C.
Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı
Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi
Başkanlığı

C
S

Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi

Vol : 44 – No : 1
(1987)

TURKISH BULLETION OF HYGIENE AND EXPERIMENTAL BIOLOGY
REVUE TURQUE D'HYGIENE ET DE BIOLOGIE EXPERIMENTALE
TÜRKISCHE ZEITSCHRIFT FÜR HYGIENE UND EXPERIMENTELLE
BIOLOGIE

TÜRK HİJ. DEN. BİYOL. DERG.

Vol : 44 – No : 1
(1987)

Aile Planlaması ve Ana Çocuk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Matbaası – ANKARA

**Türk
Hijyen ve Deneysel Biyoloji
Dergisi**

Sorumlu Yayın Yönetmeni : Uz.Dr.Özgül ATAKENT – Başkan
Teknik Yönetmen : Mehmet ÖZDEN – Yayın ve Dökümantasyon Müdürü

Yayın Kurulu
Editorial Board

Dr.Med. Vet.Mehmet BOZKURT
Kim.Yük.Müh.Serpil ŞENELT
Farm.Ecz. Tambay TAŞKIN
Bak.Tülin TUNCER
Bak.Çiğdem ARTUK
Sağ.Eğt.Uz. Ruhi Selçuk TABAK

ISSUED BY
PUBLIE PAR
HERAUSGEGEBEN VOM

REFİK SAYDAM HIFZISSIHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI
(YAYIN VE DÖKÜMANTASYON MÜDÜRLÜĞÜ)
ANKARA

Mizanpaj : Nevzat IŞIK
IBM Dizgi : Nesrin AYABAKAN

Senede iki defa çıkar.
The Bulletin is issued twice a year.
Revue paraissent deux fois par an.
Die Zeitschrift erscheint zweimal jährlich.

SAYIN YAZARLARA : YAYIN KURALLARI

1- Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, hijyen, epidemiyoloji, kimya, mikro biyoloji, immünoloji, farmakoloji, entomoloji, parazitoloji, patoloji, fizyopatoloji ve benzeri bilim dalları ile halk sağlığını ilgilendiren çeşitli konular üzerinde yapılmış orijinal laboratuvar çalışmalarını ve bu konularla ilgili görüş ve gözlemleri yayımlar.

Klinik araştırma ve gözlemler derginin çerçevesi dışındadır.

2- Yukarıdaki bilim dalları ile ilgili toplantıların gündem ve tutanakları tarih isim. ve yer belirlemek koşulu ile özet olarak yayımlanabilir.

3- Güncel bir konu üzerinde çeşitli görüşleri yansıtan derleme yazılar, kaynak göstermek koşulu ile kabul edilir. Tek makaleden yapılmış çeviri yazılar kabul edilmez. Başka yerlerde yayımlanmış yazılar dergiye alınmaz.

4- Dergiye yazıların makina ile yazılmış aslı ile okunaklı bir sureti gönderilmelidir. Yazılar beyaz kağıda ve sahifenin bir yüzüne iki makine satırı açıklık bırakılarak daktilo edilmeli sol tarafta 3, sağ tarafta 2 cm, altta 3 cm boşluk bırakılmalıdır. Paragraflar arasında üç makine satırı aralık olmalı, satır başları üç harf yeri kadar içerden başlamalıdır. Yazılar temiz bir Türkçe ile yazılmalı, yazı ve gramer hataları bulunmamalı, silintili ve üzerinden düzeltmeli olmamalıdır. Tüm olarak 15 sahifeyi (bir sahife ortalama 200 kelime) geçen yazılar kabul edilmez.

5- Dergide yayımlanan yazılar için 30 adet ücretsiz ayrı baskı verilir.

6- Fotoğraflar parlak kontrast kağıda basılmış ve arkaları numaralanmış olmalıdır. Şekil ve grafikler, siyah çini mürekkebi ile aydınlar kağıdına veya beyaz kağıda şablonla çizilmeli ve aynı şekilde numaralanmalıdır. Şekil, grafik ve fotoğraflar " Şekil 1,2,....." olarak sıraya konmalı, metin içinde yeri gelince bu sıraya göre belirlenmeli ve her şeklin altında, şekil numarası ve şekli açıklayan bir yazı bulunmalıdır. Metindeki tablolara da sıra numarası verilmeli ve hepsinin üstünde tabloyu açıklayan kısa bir başlık bulunmalıdır.

7- Dergiye verilecek orijinal yazılar řu sıra gözönünde tutularak düzenlenmelidir.

Özet (ortalama 120 kelime), Giriş (Ortalama bir sayfa), materyal ve metodlar, bulgular, tartişma ve sonuç, yabancı dilde yazılmış bir özet, teşekkür, kaynaklar (ortalama 15 adet).

8-Yabancı dil olarak, İngilizce, Almanca veya Fransızca'dan birini veya birkaçını seçmekte yazar serbesttir. Bütün makale 15 daktilo sahifesinin içinde kalmak şartı ile, Türkçe metnin tamamı bir yabancı dilde tekrarlanabilir.

9- Makale başlıkları metne uygun kısa ve açık ifadeli olmalıdır. Yazarın titri, ismi ve soyadı (soyadı büyük harflerle yazılacak) başlığın alt ve ortasına konur. Çalışmanın yapıldığı yer ismin altında belirlenir. Yazarlar birden fazla ise, isimleri yan yana yazılır. Çalışma yerleri farklı olduğu hallerde birinci sahifenin altında ayrı ayrı gösterilir.

10- Kaynaklar metnin içinde numaralanmalı ve bu sıra ile yazılmalıdır. Sıralama aşağıda olduğu gibidir.

Flexner, S. Nouguchi, H., Snake venom in relation to haemolysis, bacteriolysis and toxicity, J. Exper. Med., 6: 277 - 301, 1901.

Metinde konusundan söz edilmeyen yazarlar kaynak bölümüne konulmaz.

11- Dergide yayınlanması istenen yazılar bir dilekçe ile Merkez Başkanlığına gönderilir.

Başkanlık yayın kurulu gönderilen yazıların yayınlanıp yayınlanmaması konusundaki kararında serbesttir. Yayınlanmayan yazılar geri verilmez.

Yayın Kurulu şekle ait gerekli değişiklikler yapmaya yetkilidir.

Yazıların fikir ve kapsam sorumluluğu yazara aittir.

YAYIN KURULU

İÇİNDEKİLER

1. Işık CEYHAN, Mehmet BOZKURT. Ankara Piyasasında Satılan Sütlerde Penisilin Araştırılması.....	1	—	5
2. Serpil ŞENELT Türkiye'de Üretilen Ayçiçek Yağlarının Yağ Asitli Bileşimleri.....	7	—	15
3. A.Tevfik CENGİZ, Cengiz ILGAÇ Çocukların Primer Atıpk Pnömonilerinde Soğuk Aglutinasyon Yöntemi İle Serolojik Tanı.....	17	—	25
4. Tülin TUNCER, Uğur ÇİFTÇİ, Mehmet AYDIN Çocuk Mamalarında Bacillus Cereus Araştırılması.....	27	—	35
5. Övât GÜRÂY, Leman DEMİR, Günay GÜNGÖR İstanbul Piyasasında Satılan Çeşitli Peynir Türlerinin TS'ye ve Şartnamelere Uygunluğu.....	37	—	44
6. Okan ATAY, Gülbün TUNCER, Pınar BULUT Antranil'in Stabilitesi.....	45	—	51
7. Mülkiye KAŞAP Gün Uzunluğunun An.Sacharovi'nin Bazı Ergin Özelliklerine ve Ergin Öncesi Evrelerinin Gelişimine Etkisi.....	53	—	62
8. Meral AKSOY, Neriman KARANFİL Osteoartrit ve Osteoporozda Beslenme ile İlgili Kalsiyum Metabolizması Bir Pilot Çalışma.....	63	—	69
9. Latife MAMIKOĞLU, Rasım ÇİCİOĞLU Çocukluk Çağı Diyarelerinde Kandidaların Rotü, Elde Edilen Suşların Tiplendirilmesi, Nystatin'e Karşı İnvitro Duyarlılığı ve Diğer Özellikler inin Araştırılması.....	71	—	80
10. Yasemin BEYHAN, Özlem KARAKURT Ankara Sanayi ve Sütler İşçi Kesiminde Çalışan 12—17 Yaş İşçilerin Beslenme ve Sağlık Durumları Üzerine Bir Araştırma.....	81	—	90
11. Okan ATAY, Pınar BULUT Aspirin—Kafein Karışımının Absorbans Oranları Tekniği ile Spektrofotometrik Tayini.....	91	—	97
12. Latife MAMIKOĞLU Antiviral Ajanlar.....	99	—	108
13. Cahit BABÜR, Bekir KABASOLAK, Mustafa SEÇKİN Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinde Kopro—Parazitolojik Bir Araştırma	109	—	112
14. İliker OURAK, Tahti ALİZADEGAN, İsmail Hakkı GÖKHUN Diabetlilerde Çinko ve Magnezyum Tayini ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	113	—	119

15. Ö.Rıfki ÖNDER, Ayten EGEMEN Lise Çağı Gençliğinin Sigara İçme Durumu.....	121 — 130
16. Yusuf ÖZTÜRK, Osman GÜNAY, Mualla AYKUT, Osman CEYHAN Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı Bölgesi Aile Planlamasına İlişkin Temel Çalışma.....	131 — 146
17. Mehmet BOSTANCI, Çiğdem BUMİN, Ufuk BEYAZOVA Gençlerin Aile Planlaması Konusunda Bilgi ve Tutumları.....	147 — 154
18. Mehmet BOSTANCI, Çiğdem BUMİN, Ufuk BEYAZOVA Gençlerin Ana—Çocuk Sağlığı Açısından Risk Taşıyan Durumlara İlişkin Tutumları.....	155 — 161
19. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı 1986 yılı çalışmaları	163 — 181

CONTENTS

1. Işık CEYHAN, Mehmet BOZKURT Penicillin In Milks Which Are Being Sold In Ankara.....	1 — 5
2. Serpil ŞENELT Fatty Acid Compositions of The Turkish Sunflower Seed Oils.....	7 — 15
3. A.Tevfik CENGİZ, Cengiz ILGAÇ Serological Diagnosis Of Primary Atypical Pneumonia In Children By Cold Agglutinins.....	17 — 25
4. Tülin TUNCER, Uğur ÇİFTÇİ A Study On The Presence Of Bacillus Cereus In Infant — Foods.....	27 — 35
5. Övât GÖRAY, Leman DEMİR Günay GÖNGÖR The Appropriateness Of Cheese Sold In İstanbul Market According To TS And Specifications.....	37 — 44
6. Okan ATAY, Gülbün TUNCER, Pınar BULUT The Stability Of Anthranil.....	45 — 51
7. Mükiye KASAP Effects Of Photoperiod On Development Immature Stages And Some Adult Attributes Of Anopheles sacharove Favre (Culicidae).....	53 — 62
8. Meral AKSOY, Neriman KARANFİL The Calcium Metabolism Related With Nutrition In Osteoarthritis And Osteoporosis A Pilot Study.....	63 — 69
9. Latife MAMIKOĞLU, Rasim CİCİOĞLU Importance Of Candida In Childhood Diarrhea, Identification of Strains, invitro Susceptibility To Nystatin And Other Properties.....	71 — 80
10. Yasemin BEYHAN, Özlem KARAKURT A Survey On The Nutritional And Health Status Of The Labourers Working At Sites And Sanayi In Ankara.....	81 — 90
11. Okan ATAY, Pınar BULUT The Spectrophotometric Determination Of Aspirin And Caffeine Mixture By Absorbance Ratio Technique.....	91 — 97
12. Latife MAMIKOĞLU Antiviral Agents.....	99 — 108
13. Cahit BABÜR, Bekir KABASOLAK, Mustafa SEÇKİN A Copro—Parasitological Investigation In A Health College.....	109 — 112
14. İker DURAK Tağhi ALİZADEGAN, İsmail Hakkı GÖKHUN The Determination Of Zinc And Magnesium For Diabetics And The Evaluation Of Results.....	113 — 119
15. Ö. Rifki ÖNDER, Ayten EGEMEN Determination Of Smoking Habits Of High School Students.....	121 — 130
16. Yusuf ÖZTÖRK, Mualla AYKUT, Osman GÜNAY, Osman CEYHAN A Basic Study On Family Planning In Kayseri Health District.....	131 — 146

17.	Mehmet BOSTANCI, Çiğdem BUMİN, Ufuk BEYAZOVA Knowledge And Attitudes Of Young People About Family Planning...	147	—	154
18.	Mehmet BOSTANCI, Çiğdem BUMİN, Ufuk BEYAZOVA Attitude Of Young People About Risk Factor Of Maternal And Child Health.....	155	—	161
19.	1986 Activities Of The Directorate Of Refik Saydam Hygiene Centre..	163	—	181

ANKARA PIYASASINDA SATILAN SÜTLERDE PENİSİLİN ARAŞTIRMASI

Işık CEYHAN*

Dr.Mehmet BOZKURT*

ÖZET

Çeşitli kaynaklardan elde edilen farklı tipteki 200 adet süt numunesi penisilin ya da başka antibakteriyel aktivite yönünden incelendi.

Bacillus subtilis kalitatif disk metoduyla yapılan araştırmamızda çiğ sütlerde, pastörize ve UHT sütlerde çalışıldı ve % 5.5 oranında penisilin tespit edildi. Penisilinden başka antibakteriyel aktivite bulunmadı.

GİRİŞ

Antibiyotiklerin insan sağlığı üzerindeki birçok olumlu etkisinin yanında çeşitli gıdalar, özellikle sütle vücuda alınması bazı olumsuz sonuçlar yaratmaktadır (1;3).

Hayvancılıkta mastitis tedavisinde kullanılan antibiyotikler %30-80 oranında sütle dışarı atılmaktadır (4;6;10). Ayrıca üreticinin, yasal olmadığı halde, sütün dayanıklılığını arttırmak için çeşitli inhibitör maddelerin yanında süte antibiyotik de katabileceği düşünüldüğünde durumun ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Sütteki penisilin ve diğer antibiyotikler pastörizasyon ısısı ve daha üst ısılarda oldukça sabit kalmaktadır (2;12).

Antibiyotik ihtiva eden süt, halk sağlığı birimleri tarafından potansiyel bir sağlık problemi olarak kabul edilir. Öncelikle penisiline allerjik olan şahıslar için tehlike büyüktür. Bunun yanında, enfekte bakteri antibiyotiklere direnç kazanabilir ve resistan patojen mikroorganizmler gelişebilir. Dolayısıyla antibiyotikli süttten yapılan süt ürünleri, bu tip mikroorganizmleri bulundurabilir.

Süt endüstrisinde büyük kayıplara yol açan bir sorun da, eğer süt antibiyotikli ise bundan yapılan yoğurt, peynir, krema gibi süt ürünlerini oluşturan bakteriyel organizmaların inhibe olmasıdır (2;9).

Sütteki antimikrobial ajanların tayininde çeşitli metodlar denenmiştir (7;11).

* Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı
Gıda ve Beslenme Müdürlüğü

GEREÇ ve YÖNTEM

Süt Numuneleri

Çiğ süt ve pastörize süt numuneleri A.O.Ç'den, İncesu Süt Fabrikasından ve laboratuvarımıza gelen numunelerden temin edildi. UHT (Ultra High Heat Treated) steril sütleri ise sadece laboratuvarımıza kontrol için getirilenlerden sağlandı.

Çiğ süt numunesi 100 adet, pastörize süt numunesi 50 adet, UHT süt numunesi 50 adet olmak üzere toplam 200 adet numune araştırıldı.

Ankara Orman Çiftliğine gelen çiğ sütler çeşitli kaynaklardan toplanmaktaydı. Aşağıda bu kaynaklar sıralanmıştır.

Çayırmera	Amasya
Antalya	Altınova
Beypazarı	Polatlı
Bala	Kacaş
Bozova	Eskişehir
A.O.Ç.	Dodurga
Konya	Çubuk

YÖNTEM

A.O.A.C'nin *Bacillus subtilis* Kalitatif Disk Deneyi (0.05 ünite/ml.'ye hassaslıkta) uygulandı (8).

Kullanılan Test Suşu: *Bacillus subtilis* ATCC 6633

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Kültür Koleksiyonları biriminden sağlandı.

Spor Süspansiyonunun Hazırlanması :

Bacillus subtilis'in Bacto Antibiotic Medium 1'deki devam ettirilen suşu, aynı vasatın yatıklarına pasajlanıp 37°C'de 24 saat inkübe edildi (5). Yatık kültürler %0.9'luk NaCl solüsyonu ile kaldırıldı ve bununla Antibiotic Medium 1 vasatını ihtiva eden buatların yüzeyi yıkandı. Buatlar 37°C'de 5 gün inkübe edildi. Steril %0.9'luk NaCl solüsyonuyla yüzey üreme toplandı. Steril santrifüj tüpleriyle santrifüjlenerek süpernatant süzüldü. Sediment 70 ml. %0.9'luk steril NaCl solüsyonuyla muamele edildi ve 70°C'de 30 dakika ısıtıldı. Bu süspansiyon stok kültür olarak birkaç ay buzdolabında stabil saklanabilir.

Plâkların Hazırlanması :

Her 100 ml.lik Antibiotic Medium 1 eritilip 55-60°C'ye soğutulduktan sonra spor süspansiyonundan ayrı ayrı 0.2 ml., 0.5 ml., 1.0 ml., 2.0 ml., vasatla karıştırılıp petrilere döküldü.

Deney :

% 1'lik fosfat bufferla K veya Na Penisilin G 0.05 Ü/ml. ve 0.1 Ü/ml. olacak şekilde sulandırıldı. Kontrol diskleri bu standart penisiline batırılarak kullanıldı.

Kontrol diskleri ve numune diskleri merkezden merkeze 20 mm. olacak şekilde yerleştirildi. Plâklar 37°C'de 2,5 - 3 saat inkübe edilip inhibisyon zonları kontrol edildi. Kontrol disklerinin etrafındaki sızma testin hassasiyetini gösterir. En iyi değerlendirme araştırmamızda, içinde 1 ml. spor süspansiyonu olan vasat üzerinde yapılabildi.

Inhibisyon zonunun penisilinden olup olmadığının kontrolü için 1 damla (0.05 ml.) penisiliniz, 5 ml. süt örneğine eklendi. Penisiliniz muamelesinden önce ve sonra olarak, numuneden iki ayrı disk hazırlandı. Önceki gibi diskler yerleştirilip inkübe edildi.

Penisiliniz muamelesi görmemiş zonda var } --- → Penisilin (+) (Örnekte penisilin var)
Penisiliniz muamelesi görmüş zonda yoksa }

Her ikisinde zonda varsa — — — → numunedeki penisilinden başka antibakteriyel aktivite söz konusudur.

BULGULAR

Çalışılan 200 adet süt numunesinin 100 adeti çiğ süt, 50 adeti pastörize süt, 50 adeti UHT steril süt idi. Çiğ sütte 4 adet (% 2) penisilin pozitif olgu, pastörize sütte 1 adet (% 0.5) penisilin pozitif olgu, UHT steril sütte 6 adet (% 3) penisilin pozitif olgu tesbit edildi. Toplam 200 adet süt numunesinde 11 adet (%5.5) penisilin pozitif olgu bulundu. Penisilinden başka bir antibakteriyel aktiviteye rastlanmadı.

TARTIŞMA

Çeşitli ülkelerde yapılan araştırmalarla, penisilin ve diğer antibiyotiklerin süte geçen miktarlarının farklı olduğu, bunun sağım sayısına, antibiyotik dozuna ve verilme şekline, mevsim gibi faktörlere bağlı olduğu belirlenmiştir (4).

Sütte antibiyotikleri tesbit amacıyla değişik metodlar denenmiştir. Bakteriyel üremenin inhibisyonu en çok kullanılanıdır, ve bunun için de hem penisiline hassas oluşu, hem de çabuk üremesi bakımından *Bacillus stearothermophilus* gibi *Bacillus subtilis* de uygundur (7).

Albright ve arkadaşları 1961'de ABD'de 9 yıllık süre ile memleket çapında yapılan araştırmalarında 7201 süt örneğini incelediler ve başta penisilin olmak üzere çeşitli antibiyotiklerin sütteki bulunan oranını % 5.2 olarak bildirdiler (2). Bizim çalışmamızda ise sadece penisilin tesbit edildi ve bu oran % 5.5 olarak bulundu.

Olson ve Krawczyk aynı yıl süt ineklerine, giderek artan dozlarda penisilin G verdikten sonra, çeşitli sürelerle sağılan sütlerde antibiyotik aradılar. Sütte penisilin kalıntısının hayvanın sağlığına, süt verimine, antibiyotik dozuna ve uygulamadan sonra geçen süreye bağlı olduğunu açıkça belirttiler (4). Araştırmamızda tesbit edemediğimiz bazı numunelerde, antibiyotik ihtiva etmemelerinin yanında, aynı faktörlerin de etkili olabileceği düşünüldü. Ayrıca antibiyotik ihtiva eden sütler çeşitli yerlerden gelen sütlerle karıştırılarak, işleme konulduğundan ve farklı üreticilerin sütlerini güğümlerde birleştiğinden antibiyotik konsantrasyonu gittikçe düşmekte ve yakalama şansımız azalmakta idi.

1967'de Green İngiltere'de yaptığı bir araştırmada antibiyotikli süt miktarının 1961'de %6.1 iken 1966 yılında bu oranın % 1.5'a düştüğünü ve sütlerde tesbit edilen antibiyotüğün hemen hepsinin penisilin olduğunu bildirdi (4). Çalışmamızda bulduğumuz tek antibiyotik penisilin idi.

Türkiye'de 1969 yılında İ.Süer ve C.Anter'in yaptıkları araştırmada ise A.O.Ç. pastörize süt fabrikasına gelen 103 süt numunesi antibiyotik yönünden bakıldı fakat hiçbirinde antibiyotik tesbit edilmedi (12). İncelememizdeki sütlerde bulduğumuz antibiyotik oranının, eğer üreticiden direkt alınarak analiz edilebilse idi, daha yüksek olacağı muhtemeldi.

Endüstriyel kayıpların yanında insan sağlığı açısından en az patojen bakteriler kadar risk oluşturabilecek sütlerdeki penisilin ve diğer antibiyotikler konusunun daha titizlikle kontrol mekanizmasına alınması gerektiği inancındayız.

PENICILLIN IN MILKS WHICH ARE BEING SOLD IN ANKARA

Işık CEYHAN

Dr.Mehmet BOZKURT

SUMMARY

200 milk samples in different types obtained from various sources were examined for penicillin or another antibacterial activity.

In our investigation worked on raw milks, pasteurized and UHT milks, *Bacillus subtilis* qualitative Disc Method was used and 5.5 % of penicillin was detected. Antibacterial activity other than penicillins was not found.

KAYNAKLAR

1. Akman, M., Gülmezoğlu, E. Tıbbi Mikrobiyoloji H.Ü. Yayınları, II. baskı , 187 - 194, 1976
2. Albright, J.L., et al. Antibiotics in Milk, J. Dairy. Sci. 44:799-807-1961.
3. Bilgehan, H.Genel Mikrobiyoloji ve Bağışıklık Bilimi, Ege Ü.Yayın No: 84,134 - 138, 1981.
4. Çavuş, A.Süt ürünlerinden izole edilmiş bazı laktik asit bakterilerinin antibiyotiklere dirençliklerinin saptanması, Y.Lisans Tezi, A.Ü.Fen Bil.Ens.Ankara , 1985.
5. Difco Manual, Tenth Edition, 649 - 51, 1984.
6. Egan, J. Meaney, W.J. Persistence of detectable residues of penicillin and cloxacillin in normal and mastitic quarters following intramammary infusion, Vet.Rec. 116 : 436 - 438, 1985.
7. Goodman, G.D.H., Isaacson, M.A note on an antimicrobial agent in disc paper end modified assay procedure for detecting antimicrobials in milk, Journ. of App. Bact., 58: 351 - 354, 1985.
9. Horwitz, W : Penicillins in Milk, Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, Thirteenth Edition:255 - 256, 1980.
10. Marth, E.H., Ellickson, B.E. Problems created by the presence of antibiotics in milk and milk products, J.Milk Food Tech, 22 (9):266 - 272, 1959.
10. Millar, M.R., Inghs, T.J.J. Serious group C Streptococcal disease, The Lancet, March 23: 694 - 695, 1985.
11. Nouws, J.I.M., et al., Clinical pharmacokinetics of carbenicillin, carfencillin, ticarcillin and BL - P, 1654. in dairy cows, J.Vet.Pharmacok Therap, 7: 35 - 43, 1984.
12. Süer, İ., Anter, C. AOÇPastörize Süt Fabrikasına gelen sütlerde antibiyotik araştırılması, Etlik Vet.Bakt.Der., 3: 69 - 75, 1969.

TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN AYÇİÇEK YAĞLARININ YAĞ ASİDİ BİLEŞİMLERİ

Kim. Yük. Müh. Serpil ŞENELT *

ÖZET

Ayçiçek yağı yapısındaki esansiyel yağ asitlerinden linoleik asiti fazla miktarda içermesi nedeniyle beslenme açısından önem taşımakta ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yağdaki linoleik asit miktarı ender olarak % 60'ın altına düşmekte ve % 75'e kadar yükselmektedir. Ancak bu miktar bitkinin cinsi, yetiştirildiği iklim koşulları, çiçeklenme ile hasat tarihleri arasında geçen süre, çiçeğin tabla büyüklüğü ve şekli ile tohumun çiçekteki yerine bağlı olarak farklılıkları göstermektedir.

Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden alınan ayçiçek yağlarının yağ asitleri bileşiminin gaz kromatografisi ile tayin edildiği bu araştırma sonucunda genellikle yıllık sıcaklık ortalaması daha yüksek olan bölge yağlarında linoleik asit miktarının sıcaklığın düşük olduğu bölgelerinkinden daha az olduğu saptanmıştır.

GİRİŞ

Yemelik yağların beslenmedeki önemi içerdikleri bazı yağ asitlerine bağlıdır. Esansiyel yağ asitleri olarak isimlendirilen ve birden fazla çifte bağı bulunan bu yağ asitleri linoleik asit, linolenik asit ve araşidik asittir. İnsan vücudundan diğer gıdalardan sentezlenemeyen bu yağ asitleri vücut için gerekli olduklarından gıda ile alınmaları zorunludur. Ancak bunlardan linolenik ve araşidik asitlerin vücutta linoleik asitten dönüştürülebildikleri kaydedilmektedir.

Deney hayvanları üzerinde yapılan denemelerde bu yağ asitlerinin bulunması halinde çeşitli bozukluklar kaydedildiği, sonradan esansiyel yağ asitlerinin diyetle ilave edilmesi ile bu bozuklukların giderildiği görülmüştür. İnsanlar üzerinde yapılan araştırmalarda ise doymuş yağ asitlerince zengin olan hayvansal yağlarla beslenen toplumlarda damarlarda yağ birikmesi olduğu, kanda yağ ve kolesterol seviyesinin yüksek olduğu ve sonuç olarak kalp hastalıkları ve damar tıkanmalarına yol açtığı gözlenmiştir. Diyetle esansiyel yağ asitlerince zengin bitkisel yağların bulunması halinde kanda kolesterol seviyesi düşmekte, buna

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı

bağlı olarak da kalp hastalıklarına tutulma olasılığı azalmaktadır. Esansiyel yağ asitlerinin doymuş yağ asitlerine oranı en az 2:1 olmalıdır. Amerikalı bilim adamları diyetteki toplam kalorinin % 15-20'sinin esansiyel yağ asitlerinden sağlanmasını önermektedir (1).

Ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) tohumundan elde edilen yağ linoleik asit kaynaklarının en önemlisidir. Yağında bu yağ asidinin miktarı ender olarak % 60'ın altına düşen ayçiçeği dünyada ve ülkemizde ekilen yağ bitkileri içerisinde büyük bir yer tutmakta ve önem taşımaktadır. Ancak bir yandan ayçiçek yağının bu açıdan üstünlüğü kabul edilirken bir grup araştırmacı da zeytinyağındaki linoleik asit miktarının beslenme için yeterli olduğunu, fazlasının gereksiz olduğu gibi zararlı da olabileceğini savunmaktadır (2). Böylece zeytinyağının mı, ayçiçek yağının mı daha üstün olduğu konusundaki tartışmalar halen devam etmekte olup kesin bir sonuca ulaşılmamıştır.

Ayçiçek yağının yağ asitleri bileşiminin bitkinin cinsi, yetiştirildiği iklim koşulları, çiçeğin olgunlaşma süresi, tabla büyüklüğü, şekli gibi etkenlerle değişiklikler gösterdiği çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur. Bu çalışmada yağın bileşimi üzerine sıcaklığın etkisini incelemek üzere Türkiye'nin farklı bölgelerinden alınan ayçiçek yağı örneklerinin yağ asidi bileşimleri gaz kromatografisi ile tayin edilerek karşılaştırmaları yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

1- Gereç

Bu çalışmada Türkiye'nin çeşitli illerinden temin edilen natürel ayçiçek yağları materyal olarak kullanılmıştır.

2- Yöntem

Yağ örneklerinin yağ asitleri H_2SO_4 / Metanol transesterleştirme metodu ile metil esterlerine dönüştürülmüş, elde edilen esterler gaz kromatografisi ile ayrılarak tayin edilmiştir (3). Gaz Kromatografi deney koşulları (Tablo 1-de) verilmiştir.

TABLO - 1: Gaz Kromatografi Deney Koşulları

Kolon	: 1,8 m x 4mm iç çap, cam
Dolgu Maddesi	: % 15 DEGS on Chromosorb W AW DMCS 60/80 mesh.
Detektör	: Alev İyonizasyon Detektörü
Taşıyıcı Gaz	: Azot, 70 ml./dk.
Hidrojen Akış Hızı	: 40 ml/dk.
Hava Akış Hızı	: 400 ml/dk.
Detektör Sıcaklığı	: 220°C
Kolon Sıcaklığı	: 185 °C
Enjeksiyon bölümü	: 220 °C

3. Analiz Sonuçları :

Ayçiçek yağının literatürde verilen yağ asidi bileşimi ile diğer bazı özellikleri Tablo - 2'de, çalışmada materyal olarak kullanılan ayçiçek yağlarının gaz kromatografisi ile tayin edilen yağ asidi bileşimleri Tablo - 3'de verilmiştir. Tablo 4 de naturel ayçiçek yağı örneklerinin oleik asit ve linoleik asit miktarlarının değişim aralığı ve yetiştirildiği ilin yıllık sıcaklık ortalamaları verilmiştir. Şekil - 1 ve Şekil - 2 de Manisa ve Kırklareli bölgelerine ait ayçiçek yağlarının kromatogramları görülmektedir.

Tablo - 2 : Ayçiçek Yağının Yağ Asitleri Bileşimi ve Özellikleri

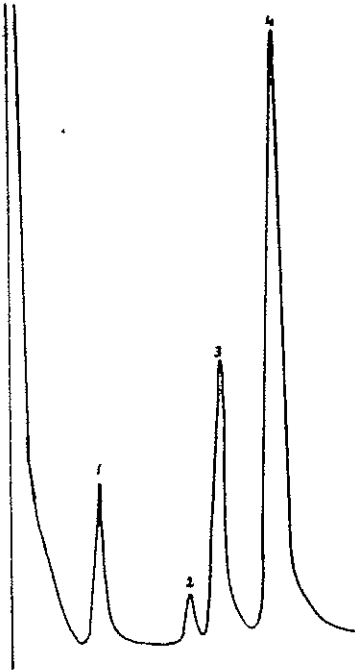
Yağ Asitleri Bileşimi (11) :	Miktarı (%)
C<14	0,1
C14:0	0,5
C16:0	3,0 - 10,0
C16:1	1,0
C18:0	1,0 - 10,0
C18:1	14,0- 65,0
C18:2	20,0- 75,0
C18:3	0,7
C20:0	1,0
C20:1	0,5
C22:0	1,0
C22:1	0,5
C24:0	0,5
C24:1	0,5
Yağın Özellikleri (12) :	
Kırılma İndisi (25 °C)	1,472 - 1,474
İyot İndisi	125- 136
Sabunlaşma Sayısı	188- 194
Sabunlaşmayan Maddeler	% en çok 1,5

Tablo - 3: Naturel Ayçiçek Yağı Örneklerinin Gaz Kromatografisi ile Saptanan Yağ Asidi Bileşimleri

Örnek No:	Örneğin Alındığı Yer	Yağ Asitleri (Ağırlıkça %)						
		C14:0 Miristik Asit	C16:0 Palmitik Asit	C18:0 Stearik Asit	C18:1 Oleik Asit	C18:2 Linoleik Asit		
1	Edirne	eser	8,20	3,82	19,65	68,34		
2	Edirne	eser	8,39	3,36	22,48	65,77		
3	Edirne	eser	7,81	4,04	18,14	70,02		
4	Edirne	eser	8,65	3,31	18,73	69,31		
5	Kırklareli	eser	8,47	3,90	17,51	70,12		
6	Kırklareli	eser	8,07	3,97	18,56	69,41		
7	Kırklareli	eser	9,01	4,23	18,38	68,38		
8	Kırklareli	eser	8,28	4,14	18,24	69,34		
9	Kırklareli	eser	8,44	3,31	16,53	71,72		
10	Kırklareli	eser	8,99	3,79	19,38	67,84		
11	Bilecik	eser	8,05	3,05	16,63	72,27		
12	Bilecik	eser	8,40	3,57	16,46	71,58		
13	Bilecik	eser	8,68	3,12	15,83	72,37		
14	Bilecik	eser	8,99	3,96	17,70	69,34		
15	Balıkesir	eser	7,67	3,66	22,52	66,16		
16	Balıkesir	eser	7,55	3,35	20,73	68,37		
17	Balıkesir	eser	7,66	3,21	22,32	66,81		
18	Balıkesir	eser	8,09	3,73	24,13	64,06		
19	Bursa	eser	8,72	3,16	23,01	65,12		
20	Bursa	eser	9,16	3,24	31,00	56,60		
21	Manisa	eser	7,50	3,37	24,93	64,20		
22	Kütahya	eser	9,22	5,71	14,83	70,24		
23	Afyon	0,35	9,62	4,23	22,30	63,50		
24	İsparta	0,48	9,43	4,15	28,12	57,83		
25	Eskişehir	eser	9,12	4,39	16,22	70,27		

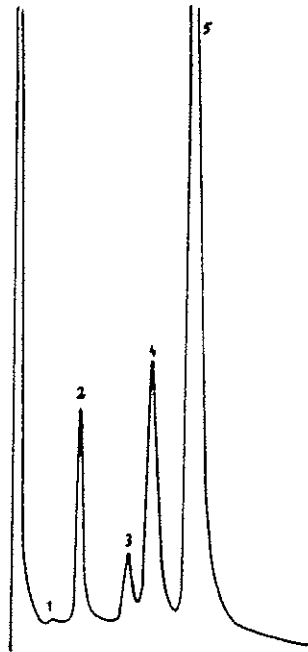
Tablo - 4: Natürel Ayçiçek Yağı Örneklerinin Oleik Asit ve Linoleik Asit Miktarlarının Değişim Aralığı ile Yetiştirildiği İlin Yıllık Sıcaklık Ortalamaları

İlin Adı	Yıllık Sıcaklık Ortalaması	Oleik Asit	Linoleik Asit
Edirne	13,8 °C	18,14-22,48	65,77-70,02
Kırklareli	13,3 °C	16,53-19,38	67,84-71,72
Bilecik	12,5 °C	15,83-17,70	69,34-72,37
Balıkesir	14,9 °C	20,73-24,13	64,06-68,37
Bursa	14,9 °C	23,01-31,00	56,60-65,12
Manisa	17,0 °C	24,93	64,20
Kütahya	10,9 °C	14,83	70,24
Afyon	11,4 °C	22,30	63,50
Isparta	12,2 °C	28,12	57,83
Eskişehir	11,3 °C	16,22	70,27



Şekil - 1: Manisa Ayçiçek Yağı:

- (1) Palmitik asit - % 7,5 ;
- (2) Stearik asit - % 3,37 ;
- (3) Oleik Asit - % 24,93 ;
- (4) Linoleik asit - % 64,20 ;



Şekil - 2: Kırklareli Ayçiçek Yağı:

- (1) Miristik asit - eser ;
- (2) Palmitik asit - 8,47 ;
- (3) Stearik asit - % 3,90 ;
- (4) Oleik asit - % 17,51 ;
- (5) Linoleik asit - % 70,12 ;

SONUÇ ve TARTIŞMA :

Ayçiçek yağının bileşimindeki linoleik asit miktarı % 20 ile % 75 arasında değişmekle beraber bu oran ender olarak % 60'ın altına düşmektedir (Tablo 2). Ancak yağın bileşimi çeşitli etkenlerle değişiklikler göstermektedir. İklim koşulları ve özellikle sıcaklık yağ asitleri bileşimini etkileyen en önemli etkidir. Ayçiçek yağındaki linoleik asit miktarı sıcaklığın düşük olduğu koşullarda fazla oranda bulunmaktadır. Buna karşılık yüksek sıcaklıklarda ise oleik asit miktarı artmakta, linoleik asit miktarı azalmaktadır (6). Bunun sonucu olarak ABD'de yazın sıcaklarında gelişen güney bölgesi ayçiçeği tohumunda oleik asit % 40 dolayında, linoleik asit ise % 40 - 50 arasında bulunmuştur. Kuzey bölgesinde yetişen veya güneyde geç ekilen tohumda ise oleik asit miktarı % 20'nin altında kalmaktadır; linoleik asit ise % 70 dolayındadır. Avustralya'nın kuzeyinde yetişen ayçiçeğinde linoleik asit miktarı % 31 - 36, orta kısımlarında yetişende % 50 - 60 ve güneyde yetişen tohumda % 65'ten fazla bulunmuştur (7). Sudan'da ayçiçek yağının bileşimi üzerine sıcaklığın etkisini incelemek üzere yapılan bir çalışmada yaz ürününde oleik asit için % 56,3 linoleik asit için % 33,4 ve kış ürününde oleik asit için % 34,5, linoleik asit için % 54,6 ortalama değerleri bulunmuştur (8). ABD'de yapılan bir çalışmada kuzey ve güney bölgelerinde yetiştirilen ayçiçek yağlarının yağ asitleri bileşimleri Tablo - 5 de verilmiştir (9).

Tablo - 5 : ABD'nin Kuzey ve Güney Bölgelerinde Yetiştirilen Ayçiçek Yağlarının Yağ Asitleri Bileşimleri

	Palmitik Asit C16:0	Stearik Asit C18:0	Oleik Asit C18:1	Linoleik Asit C18:2
Alabama Ayçiçek Yağı (Güney)	6,5	5,0	37,2	50,5
Minnesota Ayçiçek yağı (Kuzey)	6,5	4,3	22,5	66,4

Ayçiçek yağının bileşimi üzerinde çiçeklenme ile hasat tarihleri arasında geçen sürenin de etkisi vardır (10). Bitkinin çiçeklenmesinden başlayarak 7 günlük aralarla toplanan tohumlardaki yağın analizi ile Tablo - 6 daki değerler elde edilmiştir.

Ayçiçeği tohumunda yağ miktarı ile yağ asitleri bileşimini etkileyen diğer bir etken de ayçiçeğinin tabla büyüklüğü ve şeklindedir (11). Tohumun çiçekteki yeri de yağ miktarını ve yağ asitleri bileşimini etkilemektedir. Çiçeğin ortasındaki tohumlarda yağ oranı dışta olanlara göre daha azdır. Çiçeğin tablasında dış kenardan ortaya doğru gidildikçe linoleik asit ve palmitik asit miktarları art-

makta, oleik asit miktarı azalmaktadır. Hindistanda yapılan bir çalışmada aynı türden olan ayçiçeğinde çiçek büyüklüğü ve şeklinin tohumundaki yağ miktarı ve yağ asitleri bileşimi üzerine etkisi araştırılmıştır. Aynı gün ekilen ve aynı şartlarda yetiştirilen ayçiçeklerinden büyük, orta boy ve küçük çiçeklerde ve bu boylarda olanların dışbükey, düz ve içbükey olanların herbirinden örnek olarak ayrılan çiçeklerin herbir noktasından alınan tohumlar iyice karıştırılarak hazırlanan örneklerde yağ oranı ile yağ asidi bileşimleri tayin edilmiştir. Bu çalışmanın verileri Tablo 7 de görülmektedir. Buradaki verilere göre küçük ve orta boy çiçeklerin tohumlarındaki yağ miktarı ve linoleik asit miktarı büyük çiçeklerin tohumlarındakinden çok daha fazladır. Ayrıca dışbükey ve düz şekilli olan çiçeklerin tohumlarındaki yağ ve linoleik asit miktarları da içbükey şeklindeki çiçek tohumlarındakinden daha fazladır.

Tablo - 6: Ayçiçeğinde Olgunlaşma Süresinin Yağ Asitleri Bileşimi Üzerine Etkisi^(a)

Yağ Asitleri	Çiçeklenme Başlangıcından İtibaren Gün Sayısı									
	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
Bileşimi	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
C16:0	20,8	7,5	5,7	5,4	5,0	5,0	5,3	5,8	5,7	5,2
C16:1	0,5	0,1	eser	eser	eser	eser	eser	eser	eser	eser
C18:0	3,7	7,7	5,0	3,7	3,3	3,2	3,1	2,9	3,1	2,7
C18:1 ^c	11,7	59,6	51,7	43,3	38,5	37,3	32,7	31,4	32,3	37,2
C18:2 ^(d)	97,8	22,6	36,1	46,4	52,1	53,7	57,5	59,2	57,9	53,8
C18:3	10,7	0,8	0,1	eser	eser	eser	eser	eser	eser	eser
C20:0	1,5	0,8	0,4	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	0,4	0,3
C20:1	-	eser	0,1	0,2	eser	eser	0,2	eser	eser	0,1
C22:0	0,8	0,9	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5	0,7
Bilinmeyen	2,6	eser ^(b)	-	-	-	-	-	-	-	-

a : Paralel Çatıştan üç ayrı numunenin ortalaması

b : Eser, % 0,1 den az

c : Ortalama standart sapma 0,92

d : Ortalama standart sapma 0,75

Tablo - 7 : Çiçek Büyüklüğü ve Şeklinin Ayçiçeği Tohumunun Yağ Miktarı ve Yağ Asitleri Bileşimi Üzerine Etkisi

Çiçek Büyüklüğü ve Şekli	Yağ Miktarı (%)	Iyot İndisi (hesaplanmış)	Yağ Asitleri Bileşimi (Ağırlıkça %)				
			16:0	18:0	18:2	18:2/18:1	
Büyüklük ^(b)							
Küçük (çap 4)	44,5	121,0	7,0	4,2	37,4	51,3	1,37
Orta (çap 8)	45,2	120,6	6,1	2,4	43,4	48,1	1,11
Büyük (çap 12 ^(a))	42,0	100,7	6,0	4,6	62,1	27,3	0,44
Şekil ^(c)							
Dışbükey	45,2	120,6	6,1	2,4	43,4	48,1	1,11
Düz	45,0	124,3	6,0	2,5	38,9	52,5	1,35
İçbükey	39,9	112,6	5,2	3,7	51,8	39,3	0,76

a : Kuru maddeye göre

b : Dışbükey şekildedir

c : Orta büyüklükte (çap 8^(a))

Türkiye'de üretilen ayçiçek yağları üzerinde yapılan bu çalışmada ise iklim koşulları farklı olan bölgelerin yağlarında bileşimin özellikle oleik asit ve linoleik asit miktarları yönünden değişiklik gösterdiği saptanmıştır. (Tablo - 3) Genellikle yıllık sıcaklık ortalaması yüksek olan bölgelerden alınan ayçiçek yağlarında oleik asit miktarı fazla, linoleik asit miktarı az, düşük olan bölgelerde ise oleik asit miktarı az, linoleik asit miktarının fazla olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.) Böylece yüksek sıcaklıkların yağdaki esansiyel yağ asidi olan linoleik asitin miktarında azalmaya neden olduğu doğrulanmıştır.

FATTY ACID COMPOSITIONS OF THE TURKISH SUNFLOWER SEED OILS

Chem. Eng. Serpil ŞENELT

SUMMARY

Sunflower is an important oilcrop for the world population and for Turkey. The oil obtained from its seeds has a high nutritive value because of the essential fatty acids in its composition. The most important of these is linoleic acid which can be as high as 75 % of the total fatty acids in sunflower seed oil.

Levels of the unsaturated fatty acids are sensitive to climatic conditions during the growing season of the crop. The most important factor is temperature, low temperatures raising levels of linoleic acid and high temperatures raising levels of oleic acid. The fatty acid composition of the oil is also influenced by the head size and shape of the sunflower, the position of the seed on the flower and the time interval between the date of flowering and the date of harvesting of the crop.

In this study, sunflower seed oil samples from different parts of Turkey were analysed by gas chromatography to determine their fatty acid compositions, and the effects of climatic conditions on their compositions were examined. The results obtained showed that the fatty acid composition of the sunflower seed oil was effected by the climatic conditions and mainly temperature. Samples from warmer parts of the country contained more oleic acid and less linoleic acid when compared with samples from colder parts.

KAYNAKLAR

1. Moore, E., Margarine and Cooking Fats, Unilever Ordinary Series No: 4,5UnileverLtd England 1971.
2. Şenelt, S., Bozkurt, M., Biyolojik Değeri Yüksek Bir Yağ Olan Zeytin-yağna Katılan Ayçiçek Yağının İnce Tabaka Kromatografisi ile Tesbiti Üzerinde Bir Çalışma, Türk Hij.Den.Biyol.Derg. 42,(1),21 1985.
3. Şenelt, S., Yağların Tanınmasında Yağ Asitlerinin Gaz Kromatografisi ile Ayrılması Yöntemi, Türk Hij,Den.Biyol.Derg. 37, (3), 266 1978
4. Spencer, G.F., Herb., S.F., Gormisky, P.J., J.A.O.C.S., 53,94 1976.
5. Looney, R.F., Materials and Technology, Vol., 8,54, Longman - J.H. de Bussy London, Amsterdam 1975.
6. Knowles, P.F., Recent Research on Safflower, Sunflower and Cotton, J.A.O.C.S., 52, 374, 1975.
7. Bridge, R.E., Crosley and Hilditch, T.P.J.Sci. Food Agric., 2, 472 1951.
8. Grindley, D.N., J.Sci. Food Agric., 3, 82 1952.
9. Robertson, J.A., Morrison, W.H., Effect of Heat And Frying on Sunflower Oil Stability, J.A.O.C.S., 54, 77 A 1977.
10. Robertson, J.A., Chapman, G.W.Jr. and Wilson, R.L.Jr. Relation of Days After Flowering to Chemical Composition and Physiological Maturity of Sunflowerseed, J.A.O.C.S. 55, 266 1978.
11. Gustafson, E.H., Raw Materials Handling and Controls, J.A.O.C.S., 55, 751 1978.

ÇOCUKLARIN PRİMER ATİPİK PNÖMONİLERİNDE SOĞUK AGLUTİNASYON YÖNTEMİ İLE SEROLOJİK TANI

Doç. Dr. A. Tefvik CENGİZ*

Cengiz İLGAÇ**

ÖZET

Primer atipik pnömonili, 22 si erkek ve 28'i kız olan, 0 - 14 yaş grubunda bulunan 50 çocuk incelenmiştir. Bu olguların 26 sında ateş, 32'sinde öksürük, 8'inde balgam çıkarma bulguları alınmış ve 38 olgunun akciğer grafisinde primer atipik pnömoni (PAP) görünümü saptanmıştır.

Bu olguların serumlarında, kendi eritrositlerine karşı oluşan soğuk aglutininler araştırılmış ve 28 olguda negatif, 10 olguda 1/4-1/16 titrelerde pozitif bulunmuştur. Bu 38 olgu soğuk aglutinasyon negatif primer atipik pnömoni olarak değerlendirilmiştir.

Çalışma grubunda bulunan ve aynı yöntemle incelenen olgulardan 2'sinde 1/32, 4'ünde 1/64, 4'ünde 1/128 ve 2'sinde 1/256 titreleri elde edilmiştir. 12 olgu ise soğuk aglutinin pozitif primer atipik pnömoni olarak değerlendirilmiştir.

GİRİŞ

Damlacık infeksiyonu şeklinde, solunum yolundan bulaşan primer atipik pnömoni (PAP) çocuklarda, genellikle titreme, halsizlik ve öksürükle başlamaktadır (2,3,9,19). Öksürükle birlikte mukopürülan ve mukoid balgam çıkaran bu hastalarda baş ve boğaz ağrısı, nezle, yüksek ateş, sternum alt kısmında göğüs ağrısı bulguları da alınabilmektedir (9,16). Mikroplazma PAP'lerinde plörezi ve plöritlerde izlenebilmektedir (15). Bu klinik tablolar adenoviruslar, influenza ve parainfluenza, respiratory syncytial virus, ECHO, Coxsackie, Miyagawanella psittacii, coxiella burneti, pneumocystic carini ile coccidioides immitis ve Histoplasma capsulatum gibi çeşitli etkenler yanında (3,4,8,10,18,20), PPLO grubundan Mycoplasma pneumoniae (Batın etkeni) tarafından meydana getirilmektedir (1; 8; 11; 13). PAP etyolojisinde M.pneumoniae'nin önemli bir yeri bulunmaktadır (19; 20).

* A.Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

** S.S.Y.B. Sami Ulus Çocuk Hastanesi

Mycoplasma pneumoniae sert bir hücre çeperi bulunmadığından, çok çeşitli görünümü bulunmaktadır. % 30 haben sıvılı veya serumlu jelozda, 2-6 gün içinde, çok küçük, yuvarlak, yüzeyi granüllü ve ortasında besiyeri içine çivi gibi batmış koyu bir kısmı bulunan, sahanda yumurtaya veya meme başına benzer koloniler yaparlar. Bu mikroorganizmalar embryonlu yumurtanın korioallen-toik zarlarında ve doku kültürlerinde de üretilebilirler (1; 3; 8; 19). Bu mikroorganizmalara bağlı PAP'lerin tanımı için özel besiyerlerinde balgam kültürü, boğaz çalkantı suyu kültürü yapmak ve *Mycoplasma pneumoniae*'yi üretmek veya balgamda fluoresan antikor tekniğini uygulamak mümkündür (1; 3; 9; 19). Bu arada hasta serumu ile yapılan soğuk aglutinasyon ve MS *Streptococcus aglutinasyonu* gibi serolojik yöntemler tanıya yardımcıdır (1; 3; 5; 11).

Bir grup araştırmacı *Mycoplasma pneumoniae* primer atipik pnömonili olguların serumlarında, 0 grubu insan eritrositlerini veya kendi eritrositlerini 0-10 ° C'sinde aglutine eden, soğuk aglutinler oluştuğunu göstermiştir (3; 7; 10; 12; 18). Bu aglutinasyon 57 ° C de meydana gelmemekte veya çözünmektedir (8; 20; 21). Peterson ile Turner ve arkadaşları, PAP'li olguların serumunda sağlık aglutinler oluştuğunu, ilk kez 1943'da gösterdiler (4; 23). Hastalığın başlangıcına göre soğuk aglutinin titresinin en az dört katı artmasının, kesinlikle *M.pneumoniae* infeksiyonuna işaret edeceği bildirilmiştir (1; 4; 8; 19; 20). Soğuk aglutinasyon, primer atipik pnömoniler için değerli tanı yöntemi olma özelliğini, günümüzde de korumaktadır.

Bizde bu çalışmamızda PAP olguların serumunda soğuk aglutinin titrelerini belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Klinik bulgulara ve akciğerlerin radyolojik inceleme sonuçlarına göre PAP düşünülen hastaların adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti protokol kartlarına yazılarak, 0-14 yaş grubundan 50 çocuk araştırmaya alınmıştır. Bu olgular S.S.Y.B. Sami Ulus Çocuk Hastanesi'nin polikliniklerine başvuran çocuklar arasından seçilmiştir.

Bu hastalardan 5'er cc venöz kan alınmış, santrifüj edilerek, serumları ayrılmıştır. Bu işlemden sonra A.Ü.Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı Seroloji Laboratuvarında bu serumlarda, soğuk aglutinin titreleri araştırılmış ve bu araştırmanın sonuçları değerlendirilmiştir.

Soğuk aglutinasyon deneyi (1; 3; 5; 8; 14):

Her hasta serumu için, süporlara 10'ar tane serolojik deney tüpü dizilerek, her tüpü, 0.3 cc fizyolojik tuzlu su (FTS) dağıtılır. Her dizinin birinci tüplerine 0.3 cc hasta serumu eklenir ve bu tüpten başlayarak, diğer tüplere 0.3'er cc aktarımlar yapılır. 9.tüpten 0.3 cc dışarı atılarak, 10 tüpe hasta serumu eklenmez. Her dizinin bu son tüpü deneyin kontrolüdür. Bu işlemler sonucu hasta serumlarının 1/2, 1/4, 1/8,.....1/512 oranında sulandırılmıştır.

Hasta serumları ayrıldıktan sonra, tüplerin dibinde kalan eritrositler, FTS ile üç kez yıkanır ve her olgu için % 1 lik eritrosit suspansiyonu hazırlanır. Dizilerin her tüpüne 0.3 er cc eklenir. Böylece hasta serumlarının 1/4, 1/8, 1/16....
.....1/1024 sulandırılmalarına ulaşılır.

Bu tüpler bir gece 4 ° C sinde buz dolabında bırakılır ve ertesi günü soğuk aglutinin titrelerine bakılır. 1/32 ve üstündeki titreler ile 4 katı titre artışları, soğuk aglutinasyon deneyinin pozitifliğine işaret eder (1; 3; 8).

BULGULAR

PAP bulguları saptanan 50 olgunun klinik sorunları Tablo-1'de özetlenmiştir. Bu olgulardan 5'i PAP tanısı ile hastanede yatarak tedavi edilmiş, diğer 45 hasta ise poliklinikten, fizik muayene esas alınarak, akciğer grafisi bulgularına bakılarak seçilmişlerdir. Bu olgulardan 38 inde akciğer hilusundan başlayarak, yayılan veya akciğer periferinde bulunan opasite, paratrakeal, parakardiak veya bilateral akciğer infiltrasyonu, bronşial arborizasyonda artma şeklinde pozitif akciğer bulgularından bir veya birkaçı saptanmıştır. Geri kalan 12 olgunun akciğer grafisi ise normal bulunmuştur.

Çalışma grubumuzdaki 26 olguda değişik derecelerde olmak üzere ateş yükselmesi, 32 olguda öksürük, 40 olguda değişik akciğer ek sesleri bulunmuştur. PAP li bu hastalarda klinik belirtilerin bir kaçını birarada izlenmiştir.

Tablo - 1 : Primer Atipik Pnömonili 50 Olguda Bulguların Dağılımı

Semptom ve bulgular	Olgu sayısı
Ateş (37.5°C üstü)	26
Öksürük	32
Balgam çıkarma	8
Hırıltılı solunum	14
Kreptan ral	24
Akciğer ek Ronflan ral	11
sesleri Sibilan ral	5
Pozitif akciğer radylojisi	38
Üşüme ve titreme	3
Terleme	3
Burun akıntısı	6
Boğaz ağrısı	6
Servikal lenfadenopati	5
Zayıflama	7
Kusma	8

Klinik ve radyolojik bulgularla primer atipik pnömoni tanısını alan 50 olgunun yaş ve cinsiyet gruplarına dağılımı Tablo - 2 de açıklanmıştır. Bunlardan 35'i 0 - 2 yaş grubunda toplanmış olup, 16'sı 2 - 11 aylık yaş grubu içinde incelenmiştir. 19 olgu ise 12 - 24 aylık yaş grubuna dağılmıştır. 3 - 4 yaş grubunda ise 8 olgu incelenmiştir. Geriye kalan olgulardan 2'si 5 - 6 yaş grubunda, 3'ü 7 - 8 yaş grubunda ve 2 si 13 - 14 yaş grubunda yer almış bulunmaktadır.

Cinsiyet dağılımında belirgin bir seçim yapılmamış ve 22 erkek, 28 kız çalışma grubuna alınmıştır.

Tablo - II : Primer Atipik Pnömonili Olguların Yaş Ve Cinsiyet Gruplarına Dağılımı

Yaş grubu	Cinsiyet		Olgu Sayısı
	Erkek	Kız	
0-2	16	19	35
3-4	4	4	8
5-6	-	2	2
7-8	1	2	3
9-10	-	-	-
11-12	-	-	-
13-14	1	1	2
Toplam	22	28	50

Çalışma grubumuzun yaş, cinsiyet dağılımı ve klinik-radyolojik bulgularla ilgili tesbitlerini yaptıktan sonra, serum soğuk aglutinin titrelerini araştırdık ve soğuk aglutinin titre dağılımını Tablo - 3'de özetledik. Bu olguların tamamı, hastalığın başlangıcını izleyen ilk 10 gün içinde polikliniğimize başvurmuşlardır.

Tablo - III : Primer Atiptik Pnömonili Olguların Serumunda, Soğuk Aglutinin Titrelelerinin Dağılımı

Soğuk agl. titresi	Olgu Sayısı
Negatif	28
1/ 4	2
1/ 8	4
1/ 16	4
1/ 32	2
1/ 64	4
1/128	4
1/256	2
Toplam	50

PAP li 50 olgudan 28'inin serumunda soğuk aglutinin bulunamadı. Çalışma grubunda ki olgulardan 10 unda ise 1/4 - 1/16 titreleri elde edildi. Diğer 12 olgudan 2 sinde 1/32,4 ünde 1/64,4 ünde 1/128 ve 2 sinde 1/256 titreleri saptandı. Bu 12 olgu soğuk aglutinin pozitif PAP olarak değerlendirildi.

TARTIŞMA

Mycoplasma infeksiyonları dünyanın her yöresinde yaygın olarak bulunmaktadır (19). Mycoplasma hominis tip 1 in farenjit, mycoplasma hominis tip 11 (My.arthritis) in artritisi oluşturabildiği açıklanmıştır. Mycoplasma pneumoniae ise primer atipik pnömoni (PAP), ansefalitis, meningoansfalitis, endokarditis, myokarditis, otitis media ve ürogenital infeksiyonlara, Reiter's sendromuna (konjunktivitis, üretitis, artritisi) neden olabilmektedir (1,12,19). Mycoplasmanlar aynı zamanda plörezi nedeni de olabilmektedir (15). Mycoplasma fermentans, Myc. salivarium, Myc. orale tip 1 (myc.pharyngis) yanında T-strain mikoplazmaların insan ürogenital sisteminde bulunabildiği bildirilmiştir (1,3, 8).

Ölkemizde 1949 yılında, ilk primer atipik pnömoni epidemisi onun (21) tarafından bildirilmiştir. Damlacık infeksiyonu şeklinde insandan insana bulaşan PAP nin kışla, okul, aile ve ordu personeli arasında yayılabildiği (1,18, 19,21), sonbahar - kış aylarında artış gösterdiği gözlenmektedir (2,3,4,5,19). Finland (13), PAP nin yaz mevsiminde de yüksek insidans içinde olduğunu bildirmiştir.

Bizim bu çalışmamızda incelenen 50 olgunun tamamı, kış mevsiminde incelemeye alınmış, 0 - 14 yaş grubu içinde bulunan çocuklardır. Bu çocuklardan 32'sinde öksürük, 14'ünde hırıltılı solunum, 8'inde mükoid balgam çıkarma bulguları alınmıştır. Bu bireylerden bazılarında boğaz ağrısı, burun akıntısı, servikal lenfadenopati saptanmış, çoğunlukla ateş yükselmesi izlenmiştir. Bu belirtilerden bir veya birkaçı birarada gözlenebilmiştir. PAP li olgularda çoğu kez akciğer alt loblarında ortası yoğun, kenarlara doğru açılan, sınırları düzensiz gölgeler şeklindeki konsolidasyon odakları tanıya yardımcı olmaktadır (2,3,4,9,13,19). Küçük çocukların PAP lerinin incelendiği bu çalışmada, akciğerlerde krepitan, ronflan, sibilan raller yanında pozitif radyolojik bulgular saptanmıştır. Ancak 12 olgunun akciğer grafisi normal bulgular vermiştir.

Mycoplasma pneumoniae infeksiyonlarında klinik ve radyolojik incelemeler yanında soğuk aglutinasyon deneyi de tanıya yardımcı olmaktadır. PAP li olguların serumunda kişinin kendi eritrositlerini veya 0 grubu insan eritrositlerini soğukta aglutine eden antikorlar meydana gelmektedir (1,3,7,10) Soğuk aglutininler 19 S çökme sabitesinde. 340.000 molekül ağırlığındaki gamma globulinlerde bulunmaktadır (20). Bu antikorlar eritrositlerdeki İ ve Pr antijen sistemlerine karşı oluşmakta ve özellikle - 4 ° C'sinde hemaglutinasyon meydana getirmektedir (3,7,10,11). Schmit ve arkadaşları (1), soğuk aglutininlerin otoantikör olduğunu, Mycoplasma pneumoniae da bulunan peroksidin eritrositlerin İ aglutinojenini, otoanti en durumuna getirdiğini açıklamıştır.

Soğuk aglutininler, sadece Mycoplasma pneumoniae PAP de meydana gelmemektedir (19). Bu olguların dışında, aşağıdaki durumlarda da soğuk aglutininler saptanabilmektedir (1,3,4,8,11,12).

1. Çeşitli infeksiyonlar sırasında meydana gelen soğuk aglutininler,

Mycoplasma pneumoniae infeksiyonları, kızamık, kızamıkçık, cexsachie ve influenza virus infeksiyonları, su çiçeği, sıtma da eritrositlerin İ antijenine karşı komplet soğuk aglutininler oluşmaktadır. Tripanozomiaziste de soğuk aglutininler meydana gelmektedir (8).

2. Soğuk aglutinin pozitif diğer hastalıklar (1; 3; 8; 11; 12).

Kronik gidişli çeşitli hastalıklarda eritrositlerin İ,Pr antijenlerine karşı oluşan homojen ve monoklonal antikor niteliğini gösterir. Bu grup içinde bazı malign hastalıklar, paroksizmal soğuk hemoglobulinürisi, makroglobulinüriler, sifiliz, raynaud hastalığı ve bir grup hemolitik anemiler bulunmaktadır(18,20).

Kromatografik incelemelerde soğuk aglutininler çabuk göçeden pseudoglobulin olarak tanımlanmıştır. 56 ° C sinde, 30 dakika ısıtmakla kısmen denatüre olmaktadır. O grubu eritrositlere çok kuvvetli adsorbe olan soğuk aglutininler pH:5.5'da 0.2 M fosfat tamponu ile muamele edildiği zaman, eritrositlerden ayrılabilir (22).

Bazı araştırmacılar *M.pneumoniae* infeksiyonlarında en az 1/32, bazıları 1/128 ve üstü titreleri pozitif olarak kabul etmektedir (1). Bazı araştırmacılara göre 1/40'dan yukarı titreler primer atipik pnömüniiyi düşündürmektedir (8). Jansson ve Wager (18) 1/32 üstü titreyi pozitif almaktadır. Kılıçturgay (20)da 1/32 ve üstü titreyi pozitif olarak kabul etmektedir. Sağlamlardan oluşan kontrol gruplarında değişik oranlarda soğuk aglutinin titreleri saptanmıştır (10) 1982 yılında sağlıklı erişkin 100 birey serumunda yürüttüğümüz bir çalışmamızda, 82 olguda soğuk aglutinin titresi negatif bulunmuş, ancak 2 olguda 1/32, 1 olguda 1/64 ve 1 olguda 1/128 oranları elde edilmiştir (6). Bu bulgumuz 1/32 ve üstü titrelerin soğuk aglutinin pozitifliğine işaret ettiğini göstermektedir. Bu arada belli bir titre yanında soğuk aglutinin düzeyinin 4 katı artmasının, daha anlamlı olduğu bildirilmektedir (1,2,3). Çalışmamızda 22 erkek ve 28 kız olmak üzere 50 çocuk incelenmiştir. Bu grup içinden 35'i 2-24 aylık yaş grubundadır. Bu olguların tamamı hastalığın başlangıcını izleyen ilk 10 gün içinde polikliniğe gelmişlerdir. Soğuk aglutininler genellikle hastalığın ikinci haftası içinde yükselmeye başlamakta ve 3-4. hafta içinde en yüksek düzeye ulaşmaktadır(8).. Bu pozitiflik hastalığın iyileşmesinden sonra 7 hafta kadar da devam edebilmektedir (16). Çalışma grubumuz soğuk aglutininlerin yükseldiği dönem içinde incelemeğe alınmıştır. Ancak olguların 35'inin çok küçük çocuklardan oluşması, hastaların şifa ile birlikte klinikten ayrılması veya kan aldırmadaki isteksiz davranışlar, serum soğuk aglutinin titrelerinin düzenli ölçümlerine fırsat vermemişti. Bu nedenle 4 katı titre artışlarının değerlendirimi yapma fırsatını bulamadık. Bu serumlarda bir tek ölçümle yetindik.

PAP düşünülen ve bu yönde tedavi edilen 50 olgudan 28 inde soğuk aglutinin deney sonuçları negatif bulunmuştur. Bu grup içinde 10 olgunun titresi 1/4-1/16 arasında izlenmiştir. Olgulardan ikisinde 1/32,4'ünde 1/64,, 4'ünde 1/128 ve 2'sinde 1/256 titrelerine ulaşılmıştır.1/32-1/64 titreleri pozitiflik açısından önemli olduğuna göre ilk grup içindeki 38 olgu, soğuk aglutinasyon negatif PAP ve ikinci grup içindeki 12 olgu soğuk aglutinasyon pozitif PAP olarak değerlendirilmiştir. Soğuk aglutinasyon titresi ile hastalığın şiddeti arasında bir ilginin varlığı mutlak değildir. Ancak yetişkinlerde soğuk aglutinin pozitifliğinin, çocuklardakine göre daha fazla olacağı bildirilmektedir.

PAP lerin tanımında klinik ve radyolojik bulgular yanında, serum soğuk aglutinin titreleri kıymetli bilgiler vermekte, hekim ve hastaya yardımcı olma niteliğini günümüzde de korumaktadır. Bu noktadan hareketle PAP düşünülen çocuk ve erişkin bireylerde serum soğuk aglutinin düzeylerinin ölçümü yapılmalı ve bu deneyin sonuçları, klinik bulgularla birlikte değerlendirilmelidir.

SEROLOGICAL DIAGNOSIS OF PRIMARY ATYPICAL PNEUMONIA IN CHILDREN BY COLD AGGLUTINININS

Doç.Dr. Tefvik CENGİZ

Cengiz ILGAÇ

SUMMARY

Sera from fifty children 22 boys and 28 girls, between 0 - 14 years of age who had a clinical diagnosis of PAP were examined for cold agglutinins against their own erythrocytes. 28 of these subjects had fever, 32 non-productive and 8 productive cough as the presenting symptom and 38 had radiological signs typical of PAP on their chest roantgenograms.

Cold agglutinins against to their own erythrocytes were negative in 28 ca ses, positive between 1%4-1/16 titres in 10 and 38 patients.

KAYNAKLAR

1. Altay G: Kronik solunum sistemi hastalıklarında, akut solunum sistemi infeksiyonlarında, akciğer kanseri olanlarda ve romatoid artritlerde Mycoplasma yönünden bir araştırma, A.Ü.T.F.M.XXV: 401 - 418,1972.
2. Altay G, M Onul, Z Durusu: Bir Mycoplasma pnoumonias (PPLO) pnömoni vak'ası, Tüberküloz ve Toraks 21:4-11,1973
3. Bilgehan H.Klinik Mikrobiyoloji Pratiği, 1.bası, İzmir, sayfa: 212, 1965
4. Bedson, S P: Primary atypical pneumonis, Brit. Med.J.2: 1461 - 1463,1950.
5. Cengiz A T, R M Özsan: Primer atipik pnömenilerin tanımında soğuk aglutinasyon yönteminin yeri ve değeri, A.Ü.T.F.M.34:661 - 670,1981.
6. Cengiz A T, R M Özsan, N Erol: Günümüz toplumunda soğuk aglutininlerin normal değeri, A.Tıp Bült. 4:241-244,1982.

7. Costea N, V J Yakulis, P Heller: İnhibition of cold agglutinins (Anti - 1) by M.pneumoniae antigens, Proc.Soo.Exp.Biol.Med. 139:476 - 479,1972.
8. Çetin E T: Pratik Mikrobiyoloji, 1.bası, İstanbul, Sayfa: 226-227, 1965.
9. Çetin E T: İnfeksiyon Hastalıkları, 3.bası, Çeliker Matbaacılık, İstanbul, Sayfa: 79 - 81, 1979.
10. Dube E. L Zuckerman, H F Philipsborn, Jr. Variation of cold agglutinin levels, Vox Sang 34: 71-76,1978.
11. Feizi T, M Schumacher :Light chain homogeneity of post-infective cold agglutinins, Clin.Exp.Immunol 3: 923 - 929, 1968.
Finlan M. O L Psterson, H E Allen, B Samper, MW Barnaz, M B Stone. Cold agglutinins. 1.Occurrence of cold ischomagglutinins in varı our conditions. J.Clin.Invest 24:451-457,1945.
13. Finland M, M W Barnes. Cold agglutinins. VII.Tests for cold isohemagglutinins in pneumonia and other acute respiratory infections over a four-Year period. Am J Md Sci. 221:152-157 1951.
14. Gülmezoğlu E.Bağışıklığın temelleri, Hacettepe Üniversitesi yayınları, Ankara, Sayfa: 73,1975.
15. Gültan K. Viral plöregiler, A.Ü.T.F.M.XXVI:479-489,1973.

ÇOCUK MAMALARINDA BACILLUS CEREUS ARAŞTIRILMASI

Bakt.Tülin TUNCER*

Dr.Uğur ÇİFTÇİ**

Bakt.Mehmet AYDIN***

ÖZET

172 adedi Türkiye de üretilen değişik marka mama örnekleri ve 28 adedi Avrupa orijinli ithal (dışalım) malı mama örneği olmak üzere toplam 200 mama örneğinde çalışılmıştır. Bu 200 mama örneğinde Phenol-red Egg-Yolk Polymyxin Agar selektif besiyeri kullanılarak B.cereus mikroorganizmlerin varlığı kantitatif olarak araştırılmıştır. Bunlardan 36 adedinde (% 18) 5×10^6 /gr.mı geçmeyen sayılarda B.cereus saptanmıştır. Ortalama, ortanca, enaz, enfazla değerler sırasıyla 890,500,100, 4800/gr. olarak tesbit edilmiştir. B.cereus'un zehirlenme etkeni mikroorganizmlerden biri olması dikkate alınarak incelediğimiz sınırlı sayıdaki örnekte bu organizmin mamalarda bulunmasının çeşitli yönleri değerlendirilmiş ve tartışılmıştır.

GİRİŞ

Bacillus cereus ve Bacillus cereus benzeri mikroorganizmlerin bu yüzyılın başından beri Avrupa'da çeşitli besin zehirlenmeleri olguları ile ilişkili olduğu bilinmektedir. İlk klasik Bacillus cereus gastroenteritini Hauge tanımlamış, ml.de 30 ile 60 milyon bakteri üreyen vanilya sosundan yiyerek septomları deneysel olarak kendi üzerinde göstermiştir. Nauge'nin ilk klasik tanımından sonra Avrupa Ülkelerinde de bir çok olgu rapor edilmiştir (5).

Bacillus cereus başlıca çevrede, toprakta, su, süt ve süttozunda, mamalarda meyve ve sebzelerde birçok besin maddesinde bol olarak bulunur (5,9)B.cereus'un enteropatojenik etkisi bir çok olguda sabit görülmüş, ancak bu etkinin uygun koşullarda yalnız nonspesifik gıda zehirlenmesi yapmakla yetinmediği vurgulanmıştır. B.cereus'un kuvvetli fermantatif özelliği ile gıda maddelerinin kokuşmasına ve bozulmasına da neden olduğu ve önemli ölçüde maddi kayıplara ve sağlık sorunlarına yol açtığı gözlenmiştir (6,7,13).

(*) R.S.H.M.Başk.Sal.Hast.Araş.Müdürü

(**) R.S.H.M.Başk.Sal.Hast.Araş.Müd.Mik.Lab.Şefi

(***) R.S.H.M.Başk.Sal.Hast.Araş.Müd.Mik.Lab.Uzmanı

Bacillus cereus'la meydana gelen besin zehirlenmelerine sıklıkla Avrupa'daki Ç in lokantalarında haşlanmış ve kızartılmış pirinç ve pirinç içeren yemeklerde rastlanmıştır. Nadir olarak konserve etler, sebze çorbaları, süt, dondurma, pişmiş sebzeler, yoğurt, kıyma v.b. hazırlanmış yiyeceklerde de görüldüğü bildirilmiştir (1).

Enkübasyon süresi genellikle 15 dakika ile 16 saat arasında değişmektedir. Ancak pirinç ve pirinç içeren yiyeceklerde meydana gelen olgularda bu süre diğer gıdalarla meydana gelen zehirlenme olgularına göre daha kısadır. Semptomlar karın ağrısı, bulantı, karın krampları, sulu dışkılama, zaman zaman kusma ve ateş şeklindedir. Mortalite yok denecek kadar azdır. Ancak bi. yaşındaki bir çocuğun ölümüne neden olan bir olgu bildirilmiştir (11).

B.cereus'un gıda maddelerindeki yoğunluğunun bu gıdaların tüketimi ile ilgili koşullara, sıcaklık, zaman ve nem oranına bağlı olarak değiştiği tesbit edilmiştir. Sosyo ekonomik düzeyin yetersiz, sanitasyonun sağlanamadığı durumlarda ve diğer faktörler de göz önüne alındığında bunun insan sağlığı için tehlikeli sonuçlar doğuracağı bildirilmektedir (8,12).

Bacillus cereus besi yerlerinde kolay üreyen bir bakteridir. Ancak karışık bir mikroflora içeren besin maddelerinde *B.cereus*'un izalasyon ve idantifikasyonu güçtür.

Ülkemizde besin maddelerinin uygun olmayan koşullarda tüketime sunulması besin hijyeni ile ilgili koşulların yeterince sağlanamaması gastroenteritlere ve zaman zaman ölümle sonuçlanan olgulara neden olmaktadır. Besin zehirlenmeleri olgularında genellikle klasik zehirlenme etkenleri (*Salmonella*, *Staphylococcus* v.b.) araştırılmaktadır. Bazı zehirlenme olgularında klasik etkenlerden her hangi birinin saptanamaması ve dünyanın bir çok yöresinde zehirlenme etkeni olarak *B.cereus*'un rapor edilmiş olması bizi besin maddelerinde *B.cereus*'un rolünü araştırmaya yöneltmiştir.

Ülkemizde özellikle bebek gastroenteritleri ve buna bağlı olarak zaman zaman meydana gelen ölüm olguları önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Bebek gastroenteritlerinde klasik etkenlerin yanında mutad olarak *B.cereus*'un araştırılmamakta oluşu özellikle mama ile beslenen bebeklerdeki olgularda, *B.cereus*'un rolü olabileceğini düşündürmüştür.

Biz bu çalışmamızda piyasada satılmakta olan değişik marka ve yapıdaki mamalarda *B.cereus*'un mevcudiyetini kantitatif olarak saptamaya çalıştık. Özellikle mama ile beslenen bebeklerde meydana gelen gastroenteritlerde *B.cereus*'un potansiyel olarak varlığına dikkati çekmek istedik.

GEREÇVE YÖNTEM

Çalışma, Başkanlığımız Mikrobiyoloji Laboratuvarlarına utin kontrol amacı ile gelen 14 değişik markaya ait 200 örnek üzerinde yürütülmüştür. Bunlardan 172 adedi, 3 yerli markaya ait olup, kalan 28 adedi 11 yabancı markaya aittir. Örneklerin tümü orjinal ambalajında gelmiştir.

Besiyerleri: Phenol-Red Egg-Yolk Polymyxin Agar (Meat Extrat % 0,1, Peptone % 1,d mannitol % 1, Sodium Chloride % 1 Agar % 1.5, Phenol red 0,025 gr/lt). Nitrat Broth, Litmus milk, nutrient Glatine besiyeri Starch Agar besiyeri, Tamponlu glikozlu buyyon.

Yöntem: Örneklerin % 1 lik peptonlu su ile 10^{-1} sulandırılmaları hazırlandı. Bu sulandırmalardan Egg-Yolk Polymyxin Agar (PREYPA) plaklarına 0.1 ml. miktarda aktarılarak homojen olarak yayıldı.

Plaklar 30° C de 24—45 saat enkübe edildi. PREYPA in mor kırmızı tabanı üzerinde presipitat halkası (lesitinaz aktivitesi) ile çevrelenmiş koloniler sayılarak (10^{-2} sulandırım) oranı dikkate alınarak toplam sayı hesap edildi. Sayımda lesitinaz olumlu olmayan koloniler dikkate alınmadı. Tipik kolonileri doğrulamak için gram preparat, glikoz, sukroz, salisin, gliserin, gliserol, karbonhidratlarının fermentasyonu, nitrat indirgenmesi, litmus sütü reaksiyonu, jelatini eritme, nişastanın hidrolizi ve Voges Proskauer deneyleri uygulandı.

Tablo I. Bacillus cereus'un Diagnostik Özellikleri

Lesitinaz aktivitesi	+
Nitrat indirgenmesi	+
Jelatin erimesi	+
Nişasta hidrolizi	+
Peptonizasyon	+
V.P. reaksiyonu	+
Phenol-red KH buyyonları	
Glikoz	+
Sukroz	+
Salisin	+
Gliserin	+

BULGULAR

Bu çalışmada RSHM Laboratuvarlarına rutin kontrol amacıyla gelen 200 mama örneğinde *B.cereus*'un varlığı araştırılmıştır.

Yaptığımız çalışmada 36 adet örneğin, (% 18) 0.01 grm. miktarlarında *B.cereus*'un varlığı saptanmıştır (Tablo II).

İncelenen mama örneklerinde saptanan en düşük koloni sayısı 100/gr. ve en yüksek koloni sayısı 4800/gr. olarak bulunmuştur. *B.cereus*'un varlığı gösterilen 36 örneğin 1 gramında koloni sayısının ortalama ve ortanca değerleri sırası ile 890 – 500 olarak tesbit edilmiştir (Tablo III).

İncelenen 200 mama örneğinin 172 adedi, (% 86) ülkemizde üretilen 3 değişik marka mamalar arasında seçilmiş olup, bunların 32 adedinde (%18,6) *B.cereus*'un varlığı gösterilmiştir.

Örneklerin 28 adedi (% 14) yabancı (dış alım kökenli) olup bunların 4 ünde (% 14.3) *B.cereus* bulunmuştur (Tablo IV).

Çalışmamızda kullandığımız Egg-Yolk Polymyxin Agar besiyerinde üreyen tipik kolonilerden random yöntemiyle her plaktan koloniler seçilmiş ve bunların biyokimyasal özellikleri incelenerek *B.cereus* olduğu kanıtlanmıştır. Bu şekilde incelenen 72 koloniden 6 tanesi koloni morfolojisi olarak *B.cereus* benzediği halde idantifikasyonda *B.cereus* olduğu doğrulanmamıştır.

Bu çalışma Egg-Yolk Polymyxin Agar besiyeri ile (% 91 güvenirlilik sınırları içinde) *B.cereus*'un doğrudan sayımının mümkün olabileceğini düşündürmüştür (Tablo V).

Tablo II. 200 mama örneğinde *B.cereus*'un bulunma sıklığı

B.cereus araştırılan mama sayısı	0.01 gr. da B.cereus bulunan mama sayısı		0.0.1 gr.da B.cereus bulunmayan mama sayısı	
		%		%
200	36	18	164	82

Tablo III. B.cereus saptanan 36 örneğin bir gramında B.cereus kolonilerinin sayısal dağılımı

$< 5 \times 10^{-2}$ kol/gr	$5 \times 10^{-2} - 10^{-3}$ kol/gr	10^{-3} den fazla	Ortalama	Ortanca	Maximum	Minimum
17	10	9	890	500	4800	100

Tablo : IV – Yerli ve Yabancı kökenli mama örneklerinin 0.01 gram miktarlarında B. cereus'un bulunma sıklığı

Mama cinsi	Mama Sayısı	0.01 gr. da B.cereus olumlu mama sayısı	%	0.01.gr. da B.cereus olumsuz mama sayısı	%
Yerli mama	172	32	18.6	140	81.4
Yabancı Mama	28	4	14.3	24	86.7

Tablo : V - EYPA besiyerinde koloni morfolojisi B.cereus'a benzeyen fakat biyokimyasal özellikleri farklı olan kolonilerin durumu

EYPA besiyerinde idantifikasyona alınan koloni sayısı	Doğrulanmış B. cereus		Biyokimyasal özelliklere göre Doğrulanmamış B. cereus	
	Doğrulanmış B. cereus	%	Doğrulanmamış B. cereus	%
72	66	91.6	6	8.4

TARTIŞMA VE SONUÇ

Mamalar ve diğer kurutulmuş besin maddelerinin *B.cereus* sporlarından tümden yoksun olması olası değildir. *B.cereus* sporları çevre koşullarına büyük ölçüde dayanıklıdır (75° C ısıya - 5° C neme). (10) Bu nedenle teknolojik kurallara tam uyularak üretilen besin maddelerinde bile *B.cereus* sporlarına rastlanmaktadır. Biz de çalışmamızda 200 örnekten 36 adedinde % 18 oranında *B.cereus*'a rastladık.

B.cereus'un besin zehirlenmelerinde etken mikroorganizmlerden biri oluşu besin maddelerinde *B.cereus*'un bulunuşunun önemine dikkati çekmiş ve bu konuda çalışmalar yoğunlaşmıştır.

Özellikle pişmiş proteinli yiyeceklerin nemli ortamda yetersiz soğutulması bu organizmin hızla üremesine neden olmaktadır. Bakteri, ancak besinlerde çok sayıda alınırsa zehirlenme oluşturabilmektedir. 30° C de 18 saatlik bir enkübasyon, mikroorganizmin zehirlenme meydana getirebilecek düzeyde üremesine yeterli olmaktadır.

Bacillus cereus'a bağlı bir besin zehirlenmesinden kuşku duyulması, besin maddesinde en az 10 /gr. veya daha yukarı sayıda bakteri bulunmasını gerektirmektedir.

Mol'a göre *B.cereus* sporları en iyi 30° C de vejetatif hale geçerler ve bir dakikada bu sayı % 70 e ulaşır. Isının düşmesine paralel olarak hızı yavaşlar. Mol, 4° C nin altında üremenin tamamen durduğunu vurgularken, diğer taraftan bazı araştırmacılar *B.cereus* sporlarının minimum ve maximum üreme derecesini inceleyerek Mol; un bildirdiği minimum ısı derecesi olan 4° C nin altında da üremenin meydana geldiği ve minimum üreme ısısının 1° C olarak kabul edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir (3,4).

B.cereus'un mamalarda bulunuşu, hazırlanması ve muhafazasında kurallara uyulmadığı takdirde bir çok enterit olgusunun potansiyel bir kaynağı olabileceğini düşündürmektedir. Zira bir çok az gelişmiş ülkede olduğu gibi ülkemizde de özellikle kırsal kesimde, mamalar bebeklerin bütün bir gün boyunca yiyeceği miktar şeklinde bir defada hazırlanmaktadır. Bunlar daha sonra çoğu kez uygun olmayan ısı derecelerinde muhafaza edilmekte ve gerektiğe bebek bu mamadan beslenmektedir. Halbuki mamalarda genel kural bebeklerin bir defada yiyeceği kadar hazırlanmasıdır.

B.cereus'un üreme koşulları ve hızı dikkate alındığında *B.cereus*'un bebek ishallerinde nemli faktörlerden biri olabileceği düşünülmektedir (2).

B.cereus'un besin maddeleri içinde bulunmasının tek başına büyük bir önemi yoktur. Ancak üreyebilecek ortamın bulunması halinde bir risk oluşturabilmektedir.

Basilin besin maddelerinde belirli sayıların üzerine çıkması potansiyel riski artırmaktadır. Özellikle 0-2 yaş grubu çocuklar, yaşlılar, diyabetliler ve özel diyet yemeği ile beslenen kişilerin yediği besinlerde bu mikroorganizmin belirli sayıların üzerine çıkması önem arz etmektedir.

Ülkemizde bu konuda 0-2 yaş grubu çocukların beslendiği mamaların mikrobiyolojik incelemelerinde *B.cereus*,la ilgili bir kısıtlama yer almamaktadır.

B.cereus tipi besin zehirlenmelerinde, zehirlenme meydana getirebilecek üreme düzeyi 10 / gr. olduğu dikkate alınırsa bizim çalışmamızda incelediğimiz 200 mama örneğinin hiçbirinde risk oluşturabilecek düzeyde mikroorganizma sayısı saptanmamıştır.

İncelediğimiz sınırlı sayıdaki yerli ve yabancı mama örneğinde *B.cereus* yönünden yerli ve yabancı ürünler arasında önemli bir farkın bulunmadığı görülmüştür.

A STUDY ON THE PRESENCE OF BACILLUS CEREUS IN INFANT – FOODS

Tülin TUNCER

Dr.Uğur ÇİFTÇİ

Mehmet AYDIN

SUMMARY

172 domestic and 28 imported (total 200) baby-foods are quantitatively examined for the presence of *Bacillus cereus*. Phenol-red Egg-yolk polymixin Agar used as a selective medium. *B.cereus* detected out of 36 (% 18). Mean, median, minimum and maximum counts are 890,500, 100,4800 per gr. respectively.

The presence of *Bacillus cereus* in baby foods are evaluated in various aspects.

KAYNAKLAR

1. Bacillus cereus Food poisoning, public Health Laboratory Service (1973) British Medical Journal III. 647.
2. Barrell, R.A.E., Rowland. M.G.M.
Infand Foods as a potential source diarrhoeal illness in rural West Africa (public Health Lab.Serv.Bourd Withigton Hosp. Manchester M208LR UK) Trans. R.Sec. Trop.Med.HYG. (1979) 73 (1)- 85 - 90 En: en.
3. KNAYSI, G.: Effects of temperatures on the ratio of germination in B. cereus, Journal of Bact. 83/3: 619 (1964) (Ref.22)
4. MOL, J.H.H.: The Tempature Characteristic of spore Germination and Grwth of Bact. 20/3:454 (1957) (Ref.25)
5. MORTIMER, P.R. MC Cann, G.
Public Health Lab. and Teesside Health Department, Middlesbrough, Teesside Food poisoning episodes Associated with Bacilul cereus in fried Rice (1974)
6. NIKODEMUSZ, I.: B. cereus als ursach Von Leben smittlevergiftungen. Arch. F. Lebensmittelhyg. 10/5 (1960) (Ref.31)
7. NIRODEMEUSZ, L: Und CSABA, K.: Zur Bedeutung der aeroben Sporenbildner bie lebensmittelevergiftungen (1959)
(Zeitschr. F.Hygen und infecationskrh 146/2: 156)
8. NIKODEMUSZ, I. BOJAN, M.HOCH, E.KISS,P.: Das Vorkommen Von B.cereus in Lebensitteln. Arch.F.Lebensmittelhyg. 14/8:172-173 (1963)
9. POLKHOVSKİİ, V.A.
Bacteriological diagnosis of food Poisonig Caused by B.cereus Laboratornoe Delo No 3-173-174 (1975) (Belorusskii Uni.V.J.Lenina)
10. S.T.Cowan, J.G.Holt,J.Liston,R.G.E.Murray, C.F.Niven, A.W.Ravin R.Y.Stanier.
Bergey's Manuel of Determinative Bacteriology The Williams Wilkins Company/Baltimore (1974)
11. TEMPER, K.: Exitus letalis nach lebensmittelevergiftungen Durch B.cereus. Zeitscher. F.die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete 3' 418 (1963) (Ref 55)

12. USHIODA, H.: LGARASHİ, H.: TAKAHASHİ, M.SHİNGART,:
TERAYAMA, T.Sakai,S. Annual Report of Tokyo Metropolitan
Research Lab.of Public Health 31(1)109-114(1980)
13. WALZ,E.:Die Bedeutung der aeroben sporenbildner for die
Fleischwirt Schaft. insbesondere für Rauarwaren Halbkonserven und
Rohwürste.
Habilitationsschrift. Tierärztliche Hochschule, Hannover (1969)
(Ref.58)

İSTANBUL PİYASASINDA SATILAN ÇEŞİTLİ PEYNİR TÜRLERİNİN TS'YE VE ŞARTNAMELERE UYGUNLUĞU

Prof.Dr.Övat GÜRAY*

Dr.Kim.Müh.Leman DEMİR*

Dr.Bio'Günay GÜNGÖR*

ÖZET

1985 — 1986 kış döneminde İstanbul Piyasasında satılan 41 beyaz peynir örneği ile 1 yıl içinde İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesine alınan 103 beyaz peynir örneği TS'591'e ve şartnamelere uygunluğu bakımından kontrol edilmiştir.

GİRİŞ

Peynir, Peynir mayası veya zararsız asitlerin etkisi ile pıhtılaştırılan sütlerin, değişik şekillerde işlenmesi, süzülmesi, şekillendirilmesi, tuzlanması, bazen tat ve koku veren maddelerin katılması ile çeşitli süre ve derecelerde olgunlaştırılması sonunda elde edilen besin değeri yüksek bir süt ürünüdür.

—Protein - Kalsiyum ve Fosfordan zengindir.

—Yağlı sütlerde işlendiğinde yağca da zengindir.

Çok eski devirlerden beri işlenen peynirin, ilk defa, Kamana adlı bir arap seyyah tarafından koyun derisinden yapılmış bir torbada taşıdığı sütün pıhtılaşmış peynirleşmesi ile bulunduğu söylenir.

Bazı yayınlarda ise peynirin İskit Türkleri tarafından bulunduğu bildirilmektedir.

Bugün anladığımız anlamda peynir yapımı ise Romalılar zamanında gelişmiş ve Avrupa'nın birçok bölgelerine buradan yayılmıştır.

Önceleri basit araç ve gereçlerle yapılan peynirler, sonraları 1810'lardan beri kurulan tesislerle fabrikasyon halinde işlenmiş, 2.Dünya Savaşından sonra ise peynircilik sürekli ve seri imalat halinde gelişmiştir. Bugün Dünya üzerinde 800 ayrı isimle adlandırılan 400'den fazla peynir çeşidi vardır. Bunlar arasında bugün Dünya üzerinde ve ülkemizde tüketilen peynir türlerinin sayıları oldukça kısıtlıdır (Tablo 1).

*İst.Tıp.Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Tablo 1- Dış Ülkelerde ve Türkiye'de En Fazla Tüketilen Peynir Türleri

Dış Ülkelerde Tipik Peynir (en başta gelen 18 tür)		Türkiye'de En ço Tüketilen Peynir Türleri	
Brick	Limburger	Kaşar Peyniri	Eritme Peynir
Camambert	Neufchatel	Beyaz peynir	Lor peyniri
Cheddar	Parmesan	Tulum peyniri	Otlı peynir
Cottage	Romana	Mihalıç peyniri	Çayır peyniri
Cream	Roquefort	Gravyer peyniri	Dil peyniri
Edam	Sapsoga	Civil (tel peynir)	
Gouda	Swiss		
Hand	Trappist		
	Whey Cheese		

Ham madde tek unsur yani süt olmasına rağmen işleme tekniğindeki değişikliklere bağlı olarak oluşan peynirlerin, besleyici özelliklerini, buldukları gruplar içinde değerlendirmek gerekir (Tablo 2).

Tablo 2 : - Ülkemizde En Fazla Kullanılan Peynir Türlerinin Bileşim Tablosu

Cinsi	Enerji (kal)	Yağ	Protein	Ca mg	Fe mg	A vit i.U.	B vit mg.	B vit mg	Nia mg.
Yağlı beyaz peynir	289	21.6	22.5	162	0.5	720	0.08	0030	0.1
Yağsız beyaz peynir	99	0.7	19	9.6	0.4	15	0.02	0.030	0.1
Kaşar peyniri	404	31.7	27	700	1.0	1000	0.01	0.49	0.1
Ökellek	215	5.6	35	-	-	1500	0.03	-	-
Kuru çök.	379	5.6	35	-	-	-	0.25	0.72	1.2
Tulum peyniri	391	11.7	15.9	-	-	116	0.14	0.07	-

Bugün Dünya üzerinde peynir tüketimi ise ülkelere göre oldukça farklıdır (Tablo 3).

Tablo 3 - Dünya Üzerinde Bazı Ülkelerin Yıllık Peynir Tüketimi 1984

Dünya	11.979.009 Ton
ABD	2.311.000
Fransa	1.190.000
F. Almanya	6.846.480
İtalya	615.335
Hollanda	485.000
Polonya	400.000
Türkiye	131.185

Tablo 4 - Ülkemizde En Fazla Tüketilen Peynir Türleri ve Kişi Başına Düşen Yıllık Miktarları (1984)

Tüm Peynir Tüketimi	131.1985 ton/yıl	Kişi Başına 2,55 kg/yıl
Beyaz peynir	89.400 ton/yıl	1,74 kg/yıl
Kaşar peynir	37.000 ton/yıl	0,72 kg/yıl
Eritme Peynir	5.900 ton/yıl	0.11 kg/yıl

Ancak bu tabloda belirtilen değerler Türkiye'de nüfus sıralamasına göre 10 büyük şehrimize aittir. Ülkemizde peynir tüketiminin büyük bir kısmı ya küçük dağınık örgütlenmemiş aile işletmelerinde ya da mandralarda yapılmaktadır. Bu nedenle ülkemizde peynir tüketimi gerçek sayı olarak bu değerlerin çok üstündedir.

Bilindiği gibi beyaz peynir besleyici değeri bakımından tüm peynirlerle kıyaslanabilecek niteliktedir (Tablo 5).

Tablo 5 - Beyaz Peynirin Diğer Peynirlerle Bileşim Bakımından Karşılaştırılması (Çeşitli peynirler (100 gr))

	Beyaz peynir	Minimum değerler	Maximum değerler	Ortalama
K. Cal.	321	77	334	20.5
Protein (gr)	18.6	9.7	27.6	18.65
Yağ (gr)	27.4	5.5	40.0	22.75
Calcium (mg)	412	309	717	513
Demir (mg)	0.9	0.9	2.1	1.5
Sodyum (mg)	320	-	-	-
Potasyum (mg)	89	130	-	-
Vit B (mg)	0.07	0.02	0.1	0.06
Vit B (mg)	0.36	0.22	0.86	0.54
Niacin (mg)	0.6	0.1	0.6	0.35

Biz bu çalışmamızda besin değeri oldukça yüksek bulunan ve ülkemizde en fazla tüketilen bir peynir türü olarak beyaz peyniri ele aldık ve gerek üretime ve gerekse tüketime bağlı olarak, tüketicinin etkilenebileceği sağlık sakıncalarını araştırmayı planladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma 2 grup peynir üzerinde yapılmış olup,

1. Piyasadan TS 591 'e göre alınan örnekler bu standart'ta belirtilen metodlara göre analiz edilmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu grupta 40 örnek alınmıştır.

2. - Hastahanemize satınalma bürosu kanalı ile alınan peynir örnekleri şartname esaslarına göre alınmış ve gene şartnameye göre değerlendirilmiştir. Bu grupta 103 örnek değerlendirilmiştir. TS 591 'e göre Beyaz Peynir Standardı, Beyaz peynirler için

Görünüş : Parlak beyaz- homogen ve kalıbı bozulmamış-Boyutları 7-8 cm.
Yapı ve kıvamı: Düzgün, pürüzsüz, lekesiz, kesikte homogen
Tat ve koku : Kendine özgü, (yayvan, ekşi, acı, küflü, sabun tat ve kokusu olmayan.

Kimyasal özellikleri : Rutubet - en çok % 60

Tuz - en çok % 10

Titrasyon asidi (laktik asit) en çok 3

Süt yağı - tam yağlı - en az % 40

yarım yağlı-en az % 20

Yağsız - % 20'den az olarak belirlenmiştir.

Hastahaneye alınacak peynirler için saptanan şartnamede belirlenen esaslar ise aşağıdaki şekildedir.

I - Beyaz peynirler, sertçe kalıplar halinde ve muntazam olarak içi temiz ve passız tenekelere istif edilmiş olacaktır. (Sertçe kalıptan maksat, kalıplar teneleden rahatça çıkarılabilmeli, içabında şüpheli bir tenekenin peyniri diğer bir tenekeye kalıplar halinde dağılmadan devredilmelidir.

II - Peynir kalıpları ayrılmayacak şekilde birbirine yapışmış yumuşamamış, ezilmiş olmayacak ve dağılmayacaktır.

III - Peynirlerin içi, dışı beyaz olacak, acı, ekşi, küflü, kurtlu, fena kokulu sünger gib: delikli olmayacaktır.

IV - Peynirlerin tuzu % 11'i geçmeyecektir.

V - Peynirin ihtiva ettiği süt yağı % 40'dan az olmayacaktır.

VI - Peynirin içinde ağırlaştırıcı, antiseptik vs. yabancı madde bulunmayacaktır.

VII - Peynir tenekeleleri delik açık olmayacak üzerinde tanıttıcı etiketi bulunacaktır.

BULGULAR

Tablo 6 - 40 Peynir Örneğinde Fiziksel Bulguların TS 591'e Göre Değerlendirilmesi

	Özellikler	Sıklık	%
Renk	Parlak beyaz	20	50.0
	Donuk beyaz	11	27.5
	Hafif sarı	9	22.5
Görünüş	Bozulmuş	38	95.0
	Dağınık	1	2.5
	Sabunsu	1	2.5
Tat ve Koku	Kendine özgü	36	90.0
	Yavan	1	7.5
	Ekşi süt	1	2.5
Yapı	Homojen gözenekli	15	37.5
	Heterojen gözenekli	22	55.0
	Gözeneksiz	3	7.5

Toplam örnek sayısı : 40

Tablo 7 - 40 Peynir Örneğinde Kimyasal Bulguların TS 591'e göre değerlendirilmesi

	Özellikler	Sıklık	%
Rutubet Kütüce %	60'dan az	22	55.0
	60	4	10.0
	60'dan yüksek	14	35.0
Yağ %	Tam yağlı min. % 40	17	42.5
	Yarı yağlı min. % 20 - % 40	15	37.5
	Yağsız	8	20.0
Tuz %	10'dan az	12	30.0
	10	6	15.0
	10'dan yüksek	22	55.0
Laktik Asit %	3'ün altı	-	0.0
	3	-	0.0
	3'ün üstü	40	100.0

Toplam örnek sayısı : 40

Tablo 8 - Piyasadan alınan 40, peynir örneğinde bulguların TS 591'e uygunluğunun değerlendirilmesi

		TS'ye uymayan özellikler	
Renk	% 27,5	Donuk beyaz	—— Toplam % 50
	% 22,5	Hafif sarı	
Görünüş	% 95	Bozulmuş kalıp	—— Toplam % 100
	% 2,5	Dağınık kalıp	
	% 1,5	Sabunsu görünüm	
Tat - koku	% 3	Yavan tat	—— Toplam % 5,5
	% 2,5	Ekşi	
Rutubet	% 35	(% 60'dan yüksek)	—— Toplam % 35
Yağ	% 42,5	(% 40'dan yüksek)	—— Toplam % 42,5
Tuz	% 55	(% 10'dan yüksek)	—— Toplam % 55
Laktik asit	% 100	(% 3'ün üstünde)	—— Toplam % 100

Tablo 9 - 103 Peynir Örneğinde Bulguların Şartnameye Göre Değerlendirilmesi

Özellikler		Sıklık	%
Renk	Beyaz	92	89.3
	Sarı	11	10.7
Görünüş	Normal	103	100.0
Koku	Normal	103	100.0
Lezzet	Normal	103	100.0
Yağ	20'nin altı	69	67.0
	20-40	33	32.0
	40'ın üstü	1	1.0
Tuz	11'in altı	103	100.0
	11	.	.
	11'in üstü	.	.

Tablo 10 - Hastahaneye alınan 103 peynir örneğinde şartnameye uygun olmayan özelliklerin değerlendirilmesi

Renk	% 10,7 Sarı
Yağ	% 67 (% 20'nin altında)
	% 32 (% 20 - 40 arasında) Toplam 97

SONUÇ

Başlangıçta belirttiğimiz ve tablolarda da görüldüğü gibi zengin bir protein yağ ve bir miktarda vitamin kaynağı olarak hasta ve sağlamların önemli bir besini olması gereken peynir, ülkemiz koşullarında ve halkın beslenmesinde tam yerini bulmuş değildir.

Zira ülkemiz tümünde üretilen ve tüketilen peynir miktarı ile, kişi başına tüketilen peynir miktarını saptamak imkanı olmadığı gibi, gene ülkemizde % 50 oranında hijyen koşullarına uyulmaksızın sayısız ufak imalathanelerde üretilen peynirlerin, tümünün besleyici özelliklerini değerlendirmeye olanak yoktur.

Aynı zamanda tüketici, ürünleri fiat açısından değerlendirdiğinden çoğu kez ucuz fiyatla besin değeri düşük malı tüketmektedir.

Bunun yanında diğer gıda maddelerinde de olduğu gibi peynirler içinde gerek üretim ve gerekse tüketim safhasında yetkili kişiler ve makamlarca yapılan sistemik bir kontrol ve değerlendirme yoktur.

Kontroller ancak birkaç büyük işletmenin laboratuvarlarında yaptığı çalışmalarla ve bazı bölgelerde belediye zabıtasının rastgele yaptığı kontrollerle sınırlı kalmaktadır. Her ne kadar bu konuda Türk Standartlar Enstitüsünce hazırlanmış standart değerler varsa da peynirler, tüm özellikleri bakımından bu standartlara uymamaktadır.

Konu halkın beslenmesi yönünden ilgililerce ciddi olarak ele alınır, ürünler gerek üretim ve gerekse tüketimleri sırasında yetkili ve eğitilmiş kişilerce kontrol edilir ve bu konuda ağır cezai hükümler konularsa halkımızın beslenmesinde peynir uygun yerini bulacaktır.

THE APPROPRIATENESS OF CHEESE SOLD IN İSTANBUL MARKET ACCORDING TO TS AND SPECIFICATIONS

Prof.Dr.Övat GÜRAY

Dr.Kim.Müh. Leman DEMİR

Dr.Bio. Günay GÜNGÖR

SUMMARY

The Control en the appropriateness of cheese sold in Istanbul Market to TS and the specifications : In 1985 — 1986 winter term, a research has been dene on the appropriatenese of 40 samples of white cheese from Istanbul market according. To TS 591. And the same kind of research is done on the appropriateness of the cheese bought for the hospital in the previous year, to the specifications.

TS: Turkish Standarts

KAYNAKLAR

1. Baysal, A., Prof.Dr.: Beslenme II.Baskı Hacettepe Yayınları (1977).
2. Çetin, K.: Süt Sanayinin Teknolojik Yönden Planlaması, Türkiye 3. Gıda Kongresi Kitabı, Gıda Tek.Der. 4,190 (1982).
3. Dünya Dosyası, Süt ve Süt Mamülleri, 5 Mart 1984.
4. Dünya Dosyası, Süt ve Sütlü Mamülleri, 12 Mayıs 1986.
5. FAO — Food Composition tables for the near east. N:26 Rome (1982).
6. Güray, Ö.,Prof.Dr.: 1961 yaz aylarında Ankara Piyasasında satılan süt ve süt ürünleri, A.Ü.Tıp Fak.Mecm. 14,4,17 (1962).
7. Kiermeier, F.: Handbuch der lebeusmittel chemie, Tiersche Lebeusmittel (Milch-Butter-Köse) Band III Berlin (1968).
8. Metin, M.Doç.Dr.: Peynirlerde Kalite Kontrolü - Süt ve Süt Mamüllerinde Kalite Kontrolü, Ankara (1977).
9. Omurtay, C.: Mikrobiyolojik muayene için peynir numunesinin hazırlanması, Süt ve Mamülleri Analyt Metodları Ankara (1966).
10. Sert,S., Kıvanç, M., Doç.Dr.: Taze civil ve lor peynirleri üzerinde mikrobiyolojik çalışmalar, Gıda, 10,5,287 (1985).
11. Türk Standartlar Enstitüsü, Beyaz Peynir, TS 591. Nisan 1983 1.baskı Haziran 1983.
12. Ural,Z.F.,Prof.Dr.: Beslenme-Koruyucu Hekimlik I,Hijyen ve Sanitasyon V.Baskı Ankara (1972).
13. Yöney, Z., Prof.Dr.: Peynir, süt mamülleri, A.Ü.Ziraat Fakültesi, Yayınları N.421 Ankara (1970).
14. Yöney, Z.Prof.Dr.Peynir muayene ve analizi, Süt ve Mamülleri muayene ve analiz metodları, A.Ü.Ziraat Fak. Yayınları 491 (1973).
15. Yücecan, S.: Süt türevlerinin beslenmemizdeki yeri ve kullanılması, Beslenme ve Diyet Dergisi, 4,2,29 (1975).

ANTRANİL'İN STABİLİTESİ

Dr.Ecz.Okan ATAY* Kim.Y.Lis.Gülbin TUNCER** Ecz.Pınar BULUT**

ÖZET

Antranil'in stabilitesi erime noktası, UV,IR ve görünür alan spektrofotometresi ve yüksek basınçlı sıvı kromatografisi metodlarıyla incelenmiş ve stabilite sorunu olabilecek bir madde olduğu kanaatine varılmıştır.

GİRİŞ

Antrasen grubundan olan ve 1,8 - Dihidroksi antronol veya 1,8 - Dihidroksi 9- antron kimyasal adlarıyla bilinen antranil, 1,8-Dihidroksi antrakınon'un "redüksiyonundan elde edilir ve Psoriasis tedavisinde kullanılır (1,2). Madde İngiliz Farmakopesinde "Dithranol", Amerikan Farmakopesinde ise "Anthranil" ismiyle yer almaktadır (3,4). Şekil 1'de görüldüğü gibi Antranil hidrokinon yapısındadır ve maddenin hem dayanıksız olan hidrokinon yapısında olduğu, hem de B.P.'de belirtildiği şekilde 1,8-Dihidroksiantron ve tautomerlerinin karışımı olduğu gözönüne alınarak stabilite sorunu olabileceği düşünülmüştür. Antranil'de İmpurite olarak ise B.P. "Dantron" ve Dihidroksiantrasen" aramaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

- UV-Vis Spektrofotometre, Varian, Seri 634
- IR Spektrofotometre, Perkin Elmer Model 377
- HPLC, Waters. Model 440
- Erime noktası tayin cihazı, Büchi, Tip S

Kullanılan çözücüler ve kimyasal maddeler analitik saflıkta olup, Antranil hammaddesi firma tarafından gönderilmiştir.

* Gazi Ün.versitesi Eczacılık Fakültesi

** İlaç ve Kozmetikler Araştırma Müdürlüğü

YÖNTEM

a) UV Spektroskopik metot, USP, XXI de belirtildiği şekilde Antranil - in Kloroformdaki çözeltisi ile çalışılmıştır.

b) IR Spektroskopik metot, USP XXI'de belirtildiği şekilde KBr ile hazırlanan disk ile çalışılmıştır.

c) Vis Spektroskopik metot, BP 1980 de belirtildiği şekilde sodyum nitrit ile çalışılmıştır.

d) HPLC metot,

Mobil Faz = Asetonitril-Metanol-Su % 25 Amonyak (875-100-20-5)

Kolon= C₁₈ ; $\lambda = 254 \text{ nm}$

Akış hızı = 1,5 ml/dak; S = 05

BULGULAR

1. Erime noktası tayini

Maddeler bozundukça ötektik karışım haline gelip, erime noktaları düştüğünden, erime noktası tayini maddelerin saflıkları hakkında fikir veren önemli bir tayindir. Antranil erime noktası USP'de 175-181°, B.P.'de 176-181° olarak belirtilmiştir. Elimizdeki ilk standardın çalışmanın başlangıcında erime noktası 172° bulunmuş normal oda koşullarında 6 ay sonra 158° 'ye, 10 ay sonra 152° 'ye düştüğü görülmüştür. Sonradan gönderilen ikinci standardın çalışmanın başlangıcında e.n.176° olup, 6 ay sonra 172° bulunmuştur.

2. UV Spektroskopik inceleme

E.N. 158° olan ilk antranil standardı ile, 176° olan ikinci antranil Standardının UV Spektrumları, şekil 2'de görülmektedir. E.n. 176° olan standardlar 288 nm'de gözlenen maksimum, e.n. 158° olan maddede 292 nm'ye, 305 nm'de gözlenen minimum 309 nm'ye, 270 nm'de gözlenen minimum 276 nm'ye kaymış ve Pik yükseklikleri değişmiştir.

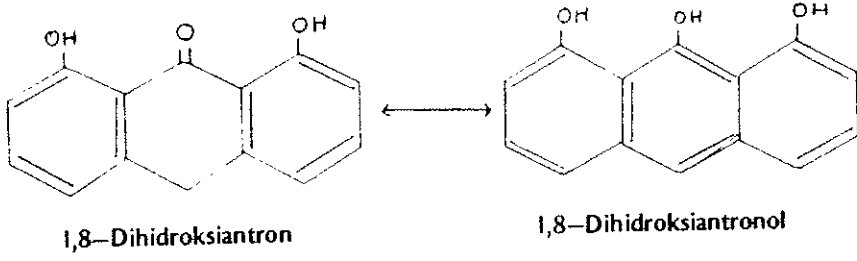
3. IR Spektroskopik inceleme

E.n. 158° olan maddenin spektrumunda 1310 ve 1250/cm 'de yeni Pik ortaya çıkmış, 1465/cm 'de gözlenen Pik kaybolmuş ve 1060/cm 'de hafif değişiklik ortaya çıkmıştır (Şekil 3).

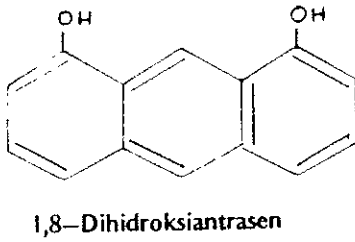
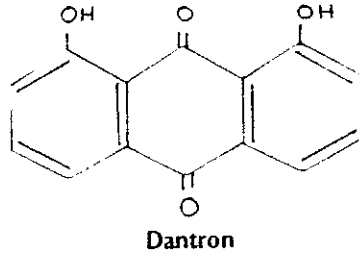
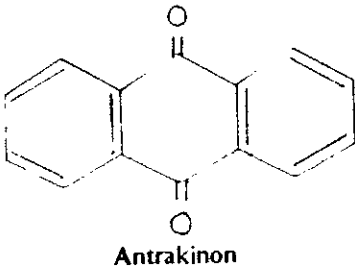
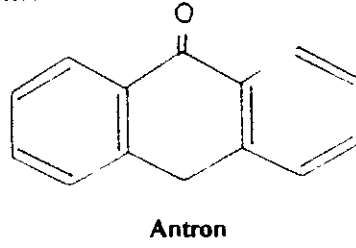
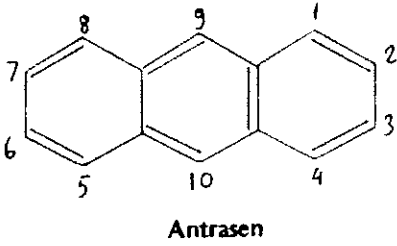
4. HPLC inceleme

Şekil 4'te incelenen Spektrumlarda, Antranil Pikinin hemen yanında yeni bir pik ortaya çıktığı görülmektedir.

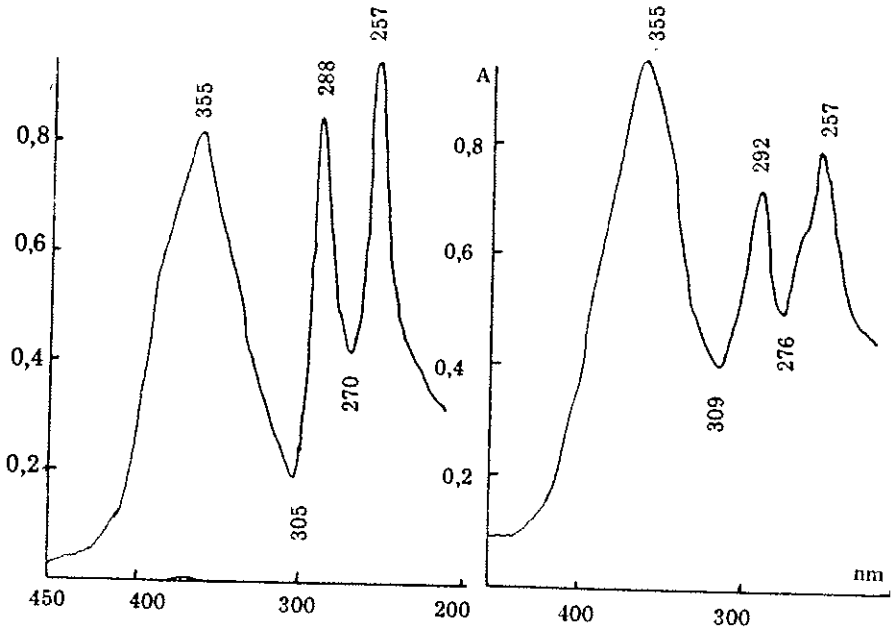
5. Kolorimetrik tayin



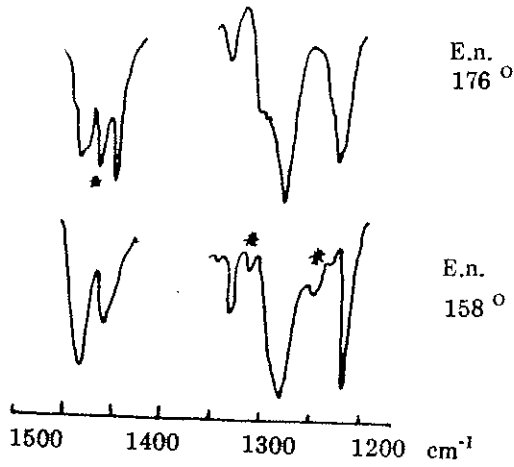
Antranil'in tautomerizmi



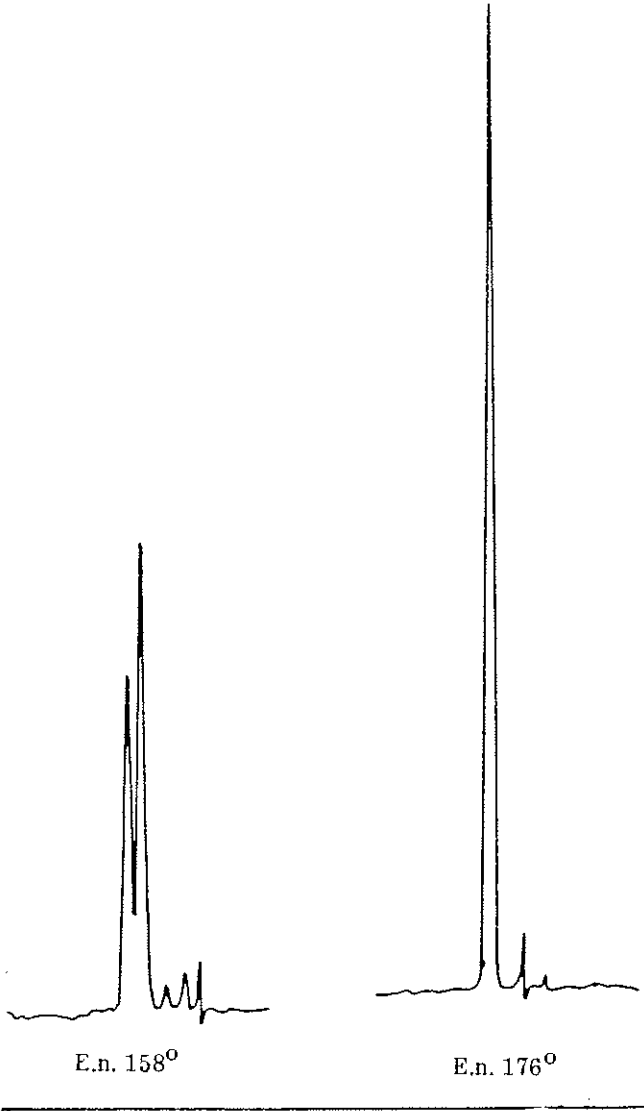
Şekil 1. Antranil ve benzer yapıdaki maddeler



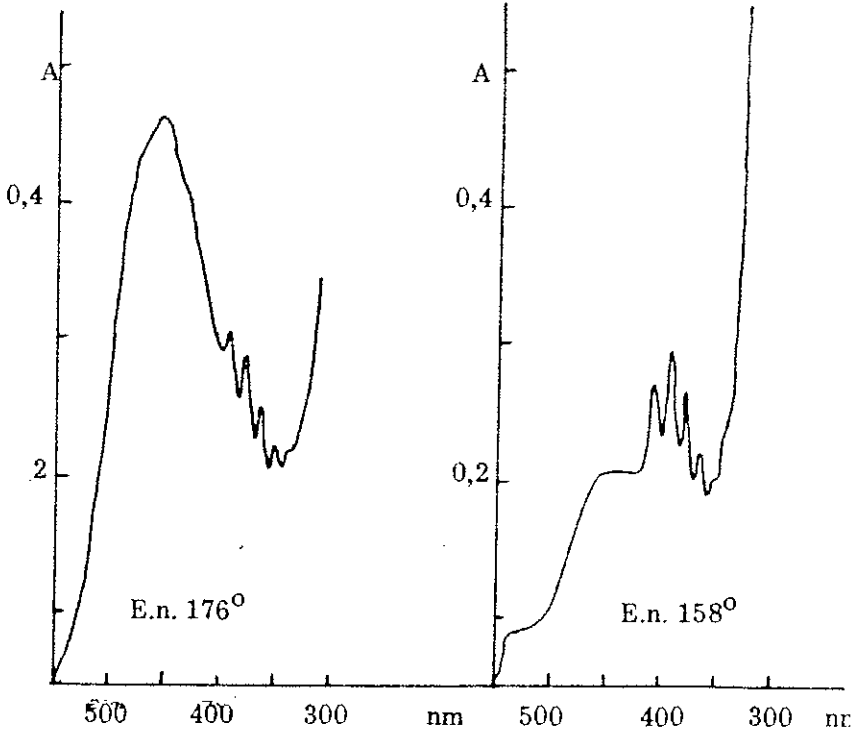
Şekil 2 – UV Spektrumlar



Şekil 3 – IR Spektrumlar



Şekil 4 – HPLC Kromatogramlar



Şekil 5 – Kolorimetrik tayin Spektrumları

Sodyum nitrite reaksiyondan sonra e.n.176° olan maddenin 450 nm'de bir pik verdiği, e.n. 158 olan maddede ise bu pikin yerini omuza bıraktığı görülmektedir (Şekil 5).

6. % 1 oranında antranil hammaddesinden hazırlanan pomat güneş ışığına maruz bırakıldıktan 1 ay sonra rengi açık sonradan koyulaşarak kahverengimsi - sarıya, 6 ay sonra ise koyu kahverengiye dönmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan analizler sonunda maddenin ısıya ve ışığa karşı dayanıksız olduğu kanaatine varılmıştır. Bu nedenle saklama koşullarına, imalatına ve kontrolüne dikkat edilmesi, ayrıca piyasa kontrolleriyle stabilitesinin takip edilmesi uygun olacaktır.

THE STABILITY OF ANTHRANIL

Okan ATAY

Gülbin TUNCER

Pınar BULUT

SUMMARY

The stability of Anthranil has been investigated by melting point, UV-IR and Visible Spectrophotometric and HPLC methods. It has been concluded that it was a substance having a stability problem.

KAYNAKLAR

1. Merck Index, Merck Co,Inc., USA 1976.
2. Martindale Extra Pharmacopoeiae 28, The Pharmaceutical Press, UK 1982,
3. British Pharmacopoeiae 1980, Her Majesty's Stationery Office, UK 1980.
4. The United States Pharmacopoeia XXI,USP Convention, Inc., USA 1985.

GÜN UZUNLUĞUNUN AN.SACHAROVİ'NİN BAZI GERGİN ÖZELLİKLERİNE VE ERGİN ÖNCESİ EVRELERİNİN GELİŞİMİNE ETKİSİ

Mülkiye KASAP*

ÖZET

Gün uzunluğunun An.sacharovi'nin ergin özelliklerine ve ergin öncesi evrelerinin gelişimine etkisini incelemek için, denemeler hem kontrollü koşullarda (laboratuvarda) hem de doğada yapıldı.

Doğadaki ve laboratuvardaki çalışmaların her ikisi de uzun gün koşullarının dişilerin ısırma oranını artırdığını, ergin ve ergin öncesi evreleri kısalttığını gonotropik siklüsü kısalttığını ve böylece popülasyonda daha hızlı bir artış sağlayabileceğini gösterdi.

Erginlerin yumurtlaması doğada gün uzunluğu 10 saatin altına ve sıcaklık 18 °C'nin altına düştüğünde durmakta iken, insektaryumda gün uzunluğu 8 saat olduğu halde yumurtlama devam etmektedir. Bunun da nedeni insektaryumdaki sıcaklık (26 ± 2 ° C) olmalıdır. Bu da gün uzunluğu kadar sıcaklığında kışlama esnasında yumurtlamanın durmasında etken olduğunu düşündürmektedir.

GİRİŞ

Başta Ege ve Akdeniz kıyı şeridi olmak üzere tüm Türkiye'de yaygın olan An.sacharovi yurdumuzda daima ana sıtma vektörü olarak önemli rol oynamaktadır.

An.sacharovi erginlerine yıl boyunca rastlamak mümkündür. Kış aylarında dişiler hayvan barınakları ve yarı kapalı yerlerde bulunurlar. Çevre koşullarında meydana gelen değişiklikler vektörün üreme bakımından inaktif duruma girmesine neden olur. Bu inaktif period Adana yöresinde oldukça kısa olup Aralık ve Ocak aylarına rastlamaktadır (3,5,9,10). Bu devrede ovipozisyon durur, yani dişiler gonoktif değildir. Ancak kan emme düşük bir düzeyde devam eder.

Kışlama esnasında ovipozisyonun durmasına çevre koşullarının neden olduğu bilinmektedir. Ancak bazı araştırmacılar gün uzunluğundaki kısalmanın (1,12, 13) bazı araştırmacılar ise gün uzunluğu yanında sıcaklıktaki azalmanın da (6,7,8,

(*) ÇÜ.Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı.

11) kışlamaya neden olduğunu ileri sürmektedirler. Çevre koşullarındaki değişikliklerin sivrisineklerin sadece gonoaktivitesi üzerine değil, bunun yanında diğer biyolojik özellikleri (ergin öncesi evrenin uzunluğu, kan emme oranı v.b.) üzerine de etkili olduğu gösterilmiştir (6,13,14).

Bu çalışmada da An.sacharovi'nin ergin ve ergin öncesi evrelerinin biyolojisi üzerine gün uzunluğunun etkileri ele alınacaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Laboratuvar denemeleri için gerekli olan sivrisinekler kontrollü insektaryum koşullarında Kasap ve Kasap (4) tarafından tanımlanmış olan yöntemle üretildi. İnsektaryum stok popülasyonu $26 \pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklık, % 80 \pm 10 RH nem ile 12 saat gece ve 12 saat gündüz koşullarında üretilmektedir.

Denemeler laboratuvar koşullarında ve arazide olmak üzere iki aşamada tamamlandı. ancak arazi koşullarındaki çalışmalar erginlerin sadece kan emme aktivitelerini saptamak için düzenlendi.

Laboratuvar koşullarındaki denemeler için insektaryumda iki ayrı odada sıcaklık ve nem stok odasında olduğu gibi tutularak ışıktandırma süresi (fotoperiyot) amaca uygun olarak şöyle değiştirildi; odalardan birisi doğadaki uzun gün koşullarını taklit etmek üzere 16 saat gündüz (aydınlık) ve 8 saat gece (karanlık), diğeri kısa gün koşullarını taklit etmek üzere 8 saat gündüz ve 16 saat gece olacak biçimde düzenlendi.

Laboratuvar denemelerine farklı fotoperiyottaki iki odaya stok popülasyondan alınmış olan aynı yaştaki 100'er adet 1.gömlek larva ile başlandı. Buradan elde edilen erginler $50 \times 50 \times 50$ cm. çapında bir kafes içerisinde takip edildi. Erginler hergün % 10'luk şeker solüsyonu ile beslendi. Ayrıca dişiler haftada iki kez 15'er dakikalık süreyle traş edilmiş ve tuzak içerisine hareket edemeyecek biçimde bağlanmış tavşana karton kutu ile bağlanarak kan emdirildi. Bu erginlerden meydana gelen yumurtalar ilk generasyonun başlangıcı kabul edildi. Yumurtlama tarihinden larvaların açılma tarihine kadar geçen süre (embriyonal gelişim süresi) ve larvalardan ergin çıkıncaya kadar geçen süre (ergin öncesi evre) saptanarak bu evrelerin ömür uzunluğu bulundu. Çıkan erginler takip edilerek, erginleşmeden sonra dişilerde ilk kan emmenin gerçekleştiği gün, ilk kan emmeden ilk yumurtlama oluncaya kadar geçen süre (ilk gonoτροφik siklüs uzunluğu) de saptandı. Her kan emmede taze kan emen dişiler

sayılarak % kan emme oranları ve dişilerin ömür uzunluğu da şu şekilde hesaplandı; bir populasyonda ergin dişilerin sayılarının en yüksek noktaya eriştikten sonra ilk düşüşün meydana geldiği devreye kadar geçen süre ilk erginleşen dişilerin yaşam süresi olarak kabul edildi.

Dişiler yumurtlayınca embriyonal gelişim süresini saptamak üzere yumurtalar 30 cm. çapındaki plastik küvetlere alınarak larva açılıncaya dek takip edildi. Çıkan larvalar aynı çaptaki küvetlere, her küvette 200'den fazla olmaması koşuluyla yerleştirildi. Larva küvetlerine içindeki artık yemler ve ölü larvalar ayıklandıktan sonra her gün 0.50 mgr. larva yemi (kurutulmuş karides, buğday ezmesi, yosun ezmesi) ilave edildi.

İncelemeler her deneme grubu için altı generasyonda tekrarlandıktan sonra elde edilen bulgulardan ortalama değerler saptandı. Aynı özellik için denenen uzun ve kısa fotoperyotta yetiştirilen 2 grubun sonuçları 't' testi ile karşılaştırıldı.

Çalışmanın arazi koşullarında gerçekleştirilen ikinci kısmı bir yıl boyunca doğal koşullarda yetişen dişiler üzerinde gerçekleştirildi. Bunun için Adana yöresinde dört ayrı yönde seçilen köylere en az ayda iki kez olmak üzere gidildi. Toplanan dişiler abdomenin morfolojisine göre kan emmiş (KE), kanı sindirmiş (KS) ve kan emmemiş (KY) olmak üzere sınıflandırıldı. Abdomanlarında az miktarda bile taze kan görülenler kan emmiş, hiç kan görülmeyip şişkin bir abdomene sahip olanlar kanı sindirmiş, hiç kan görülmeden ve şişkin bir abdomene de sahip olmayanlar ise kan emmemiş olarak gruplandırıldı. Kan emmiş olan dişilerin sayısı o populasyon içinde sayım yapıldığı andaki kan emme oranı olarak değerlendirildi. Aynı köylerde populasyon dalgalanmaları ile ilgili sayımlar da sürdürüldüğünden kanı sindirmiş olan dişilerin yumurta gelişimlerini incelemek için disseksiyon yapılamadı.

Dişilerin abdomen durumlarını belirleyen bilgiler sütun grafiklerle gösterildi. Burada her sütunda % kan emmiş - % kanı sindirmiş - % kan emmemiş - 100 olarak gösterildi. Sayım istasyonlarındaki bulgulardan aylık değerler saptanarak bir yıllık bir grafik elde edildi.

BULGULAR

a) Laboratuvar bulguları: Ana populasyondan alınarak 1.gömlekten itibaren kısa ve uzun gün koşullarına adapte edilmiş olan sivrisineklerin her iki koşulda da (fotoperyotta) embriyonal gelişim süresi, ergin öncesi evrenin ömür uzunluğu, dişilerin her seferinde kan emme oranları, böylece ısırma oranları, dişilerin ilk

gonotrofik siklüs süreleri ve erginleşme ile ilk kan emme arasında geçen süre saptandı. Elde edilen bulgular tablo 1 ve 2'de gösterildi. İki değişik gün uzunluğundaki bulguların 't' testi ile fx farklılık oranları saptandı. Bunlarda tablo 3 te verildi.

Her iki koşullardaki embriyonal gelişim süresi (uzun gün \bar{x} = 2.29, kısa gün \bar{x} = 2.48) arasında önemli bir fark mevcut değildir.

Ergin öncesi evrenin ömür uzunluğunun uzun gün koşullarında yetişenlerde (10 (12.09) 14.42) kısa gün koşullarında yetişenlere (12.42 (13.09) 14.9) oranla daha hızlı olduğu; bir başka deyişle bu devrenin daha kısa sürdüğü saptandı ($0.02 > P > 0.05$). Farklı iki gün uzunluğunda yetişen larvalardan çıkan ergin dişilerin ilk kan emmeleri için geçen süre uzun gün koşulları için 2(3)4 kısa gün koşulları için 3(5.83)10 olarak bulunmuş ve aradaki farkın önemli olduğu ($0.1 < P < 0.05$) saptanmıştır.

Yine uzun gün koşullarında yetişen dişilerin ısırma oranlarının yani kan emme oranlarının (% 69.26) kısa gün koşullarında yetişenlere (% 55.57) oranla önemli derecede daha fazla olduğu ($0.01 < P < 0.001$) saptanmıştır.

Yeni erginleşen dişilerin ilk kan emmeden sonra ilk yumurtanın gelişimi için geçen süre (ilk gonotrofik siklüs süresi) uzun gün için \bar{x} - 6.5 gün, kısa gün koşulları için \bar{x} = 12 gün olarak tesbit edildi. İki koşul arasındaki bu farklılığın önemli olduğu bulundu. ($P < 0.05$). Şimdiye değin verilen bütün karşılaştırma lar tablo 1,2 ve 3 de toplanmıştır.

b) Arazi bulguları: Ergin dişilerin doğal koşullarda incelenmesi ile bir yıl boyunca dişilerin kan emme ve sindirme aktiviteleri saptandı. Bu bulgular şekil 1'de gösterildi. Şekil 1 incelenecek olursa, kan emmemiş olan dişilerin popülasyon içindeki oranının Nisan-Eylül ayları arasında düşük düzeyde (% 10 dan az)

Tablo 1. Seçilmiş Ergin I ve Ergin Öncesi Özellikler Üzerine Uzun Fotoperiyodun [16 L + 8 D] Etkisi

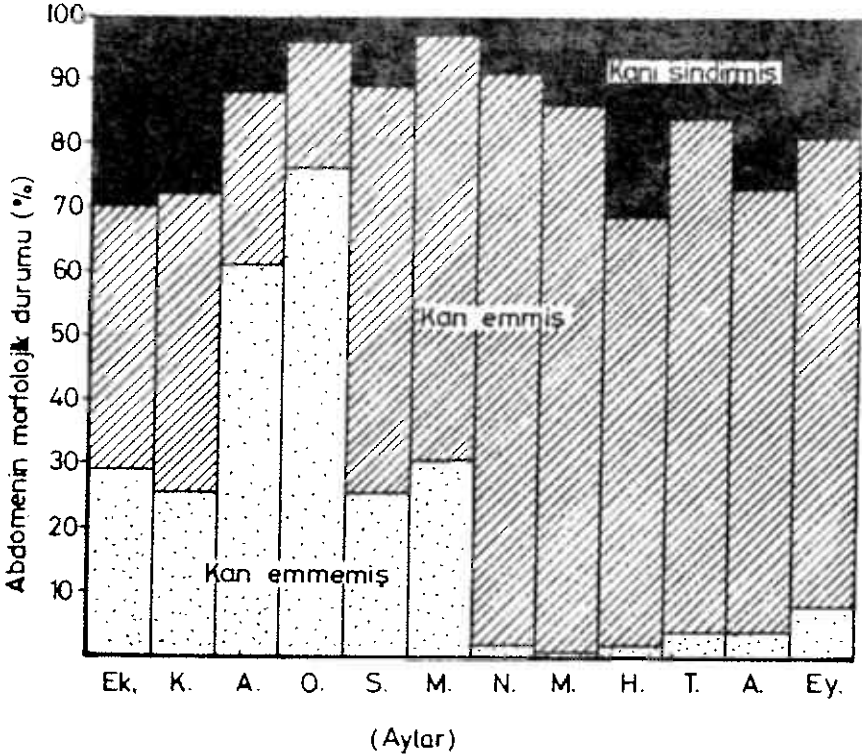
Özellikler	Ergin Öncesi	Dışın	Erginleşme	İlk gonotrofik		
Generasyonlar	Embriyonal Gelişim Süresi [Gün]	Ömür uzunluğu [Gün]	İle ilk kan emme arasında geçen süre [Gün]	siklüs uzunluğu [Gün]		
[Çalışılan sayı]						
I [221]	2.00	12.50	27	60.15	2	6
II [377]	3.57	14.42	31	73.99	3	5
III [629]	2.43	12.93	25	66.1	4	6
IV [440]	2.40	11.60	21	76.45	3	8
V [544]	2.10	11.1	14	71.15	3	7
IV [320]	1.28	10.00	21	67.77	3	7
Group						
\bar{X}	2.29	12.09	23.16	69.26	3	6.33
SD	0.74	1.54	5.87	5.87	0.63	1.04
SE	0.30	1.24	2.40	2.40	0.25	0.42
Range	1.28-3.57	10.00-14.42	14-31	60.15-76.45	2-4	5-8

Tablo 2: Seçilmiş Ergin ve Ergin Öncesi Özellikler Üzerine Kısa Fotoperyodun (8 L : 16 D) Etkisi

Özellikler	Ergin Öncesi Evrenin uzunluğu (Gün)	Dışınin Ömür uzunluğu (Gün)	Kan Emme oranı (%)	Erginleşme ile ilk kan emme arasında geçen süre (Gün)	İlk gonotrofik siklusun uzunluğu (Gün)	
I (224)	1.8	14.9	24	58.42	3	18
II (466)	2.66	13.18	28	59.55	10	7
III (367)	2.9	13.6	21	48.56	3	7
IV (552)	3.14	12.42	44	46.39	10	8
V (643)	2.27	14.88	31	56.41	3	18
IV (790)	2.13	14.73	41	58.65	6	4
Group						
X	2.48	13.09	31.50	55.57	5.83	12
SD	0.5	1.04	9.22	5.70	3.43	5.32
SE	0.20	0.42	3.78	2.33	1.40	2.18
Range	1.8-3.14	12.42-14.9	21-44	46.39-59.55	3.10	7-18

Tablo 3 : Tablo 1 ve 2 de Verilen Ergin ve Ergin Öncesi Özelliklerin Karşılaştırılması

	n	Uzun Gün	Kısa Gün	t	P
Embriyonal gelişim süresi	6	2.29	2.48	0.52	> 0.1
Ergin öncesi evrenin uzunluğu	6	12.09	13.09	2.48	> 0.05 < 0.02
Dışinin yaşam süresi	6	23.16	31.5	1.86	> 0.1 < 0.05
Kan emme oranı (%)	6	69.26	55.57	4.41	> 0.01 < 0.001
İlk kan emme için geçen süre	6	3	5.83	1.99	> 0.1 < 0.05
1.gonotrofik siklus uzunluğu	6	6.33	12	2.56	> 0.05 < 0.02



Şekil 1: Doğal koşullarda toplanan An.sacharovi'de kan emme ve yumurta gelişiminin mevsimsel değişimi.

olduğu Ekim ayından itibaren artarak Aralık, Ocak aylarında en yüksek düzeye (% 76) ulaştığı görülecektir. Kan emmiş olan dişilerin oranı ise kan emmemiş olanların aksine Eylül ayından itibaren azalarak Aralık ve Ocak aylarında en düşük düzeye inmektedir (% 20-25). Emdiği kanı sindirmiş olan dişilerde Aralık – Mayıs ayları arasında en düşük düzeyde görülmektedir. Diğer aylarda kanı sindirmiş olanların oranında büyük bir dalgalanma söz konusu değildir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmaların sonuçları gün uzunluğunun An.sacharovi'nin biyolojisi üzerinde bazı etkilerinin olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Yumurtlama ile ergin çıkışı arasında geçen süreyi iki bölüme ayırırsak embriyonal gelişim süresi, ergin öncesi evre, embriyonik gelişim evresinin uzunluğunun iki koşul için önemli

derecede farklılık göstermediği, halbuki ergin öncesi evrenin ömür uzunluğunun uzun gün koşullarında önemli derecede daha kısa sürdüğü ($0.02 > p > 0.05$) saptanmıştır. Bu bulgular Niaz ve Reisen (6) ile Yoshida ve ark. (16) nin *Culex tritaeniorhynchus* üzerindeki çalışmalarına benzerlik göstermektedir.

Diğer taraftan erginleşmiş olan dişilerin pupadan çıktıktan sonra ilk kan emmenin gerçekleşmesi için geçen süre ($0.1 < P < 0.05$) ile ilk gonotrofik siklüs süresi uzun gün koşullarında daha kısa sürmektedir ($0.01 < p < 0.001$).

Ayrıca uzun gün koşullarında yaşayan dişilerin kan emme oranlarının önemli derecede yüksek oluşu ($0.001 > P > 0.01$) doğal koşullardaki bulgularımızla da desteklenmektedir. Şekil 1'de kan emmiş olan dişilerin sayısının Mart-Ekim ayları arasında diğer aylardakilere göre daha yüksek olduğu görülecektir. Mart-Ekim ayları arasında günün aydınlık süresi diğer aylara göre daha uzundur. Böylece populasyon daha kısa sürede çoğalmış olacaktır. Bu bulgularımız Washino ve ark. (15) nin *An.freeborni*; Washino ve Bailey (14) nin *An.punctipennis* ile Sanburg ve Larsen (11)'nin *Cu.pipiens pipiens* üzerindeki bulguları ile paraleldir.

Uzun gün koşullarında, ergin öncesi evre ile ilk konotrafik siklüsün daha kısa, dişilerin kan emme oranlarının daha fazla ve ergin yaşam süresinin iki grup arasında farklılık göstermeyişi uzun gün koşullarında yetişen dişilerin daha kısa sürede daha hızlı bir populasyon artışı sağladığını düşündürmektedir. Doğada populasyon yoğunluğunu saptamak amacıyla yapılan çalışmalar (5) da günün uzun olduğu Mart-Eylül ayları arasında Mart ayından başlayarak populasyon yoğunluğunun arttığını, Eylül ayından itibaren ise düşme gösterdiğini ortaya koymuştur.

Eğer doğal koşullarda yetişen dişiler ile laboratuvarında kısa ve uzun gün koşullarında yetişen dişiler arasında bir karşılaştırma yapacak olursak, laboratuvarında gün uzunluğunun 8 saat olması halinde bile yumurtlama ve kan emme devam etmektedir. Halbuki Adana yöresinde kısa günlerde gün uzunluğu 8 saat civarındadır ve bu Aralık, Ocak aylarında olur ki bu aylar *An.sacharovi*'nin kışlama periyoduna rastlamaktadır (5). Bu aylarda *An.sacharovi* dişileri eğer kışı hayvan barınaklarında geçiriyorlarsa bu taktirde zaman zaman oradaki hayvanlardan kan emdikleri halde yumurta gelişimi olmaz (gonotrofik çözünme) ve yağlanma ileri safhadadır (5).

Kışlama habitatları olan ev ve hayvan barınaklarında sıcaklık 15 - 18 °C dir. Halbuki insektaryum koşullarında sıcaklık sabit olup 26 ± 2 °C dir. Laboratuvarında kısa gün koşullarında hiçbir zaman kan emme ve yumurtlama durmamıştır. Doğal koşullarda ise bu fotoperiyotta sıcaklıkta düşük olduğundan zaman zaman

kan emme devam etse bile yumurtlama durmaktadır. O halde An.sacharovi'nin doğal koşullarda üreme bakımından inaktif hale gelmesine yalnız kısa fotoperiyot değil aynı zamanda düşük sıcaklıkta etken gibi görünmektedir. Bu noktada bulgularımız Niaz ve Reisen (1981) ile Yoshida ve ark. (16)'nin *Cu.tritaeniorhynchus*, Sanburg ve Larsen'in (11) *Cu.pipiens* ve Harwood ve Halfhill (2) in *Cu.tarsalis* üzerindeki bulguları ile de bağdaşmaktadır.

Çalışmadan çıkacak genel sonuç şudur: aydınlık periyodun uzun olduğu (uzun gün) koşullarda An.sacharovi popülasyonunun hızlı bir biçimde artması, bu popülasyondaki dişilerin daha yüksek oranda kan emmesi ile vektörün hastalığı yayma olasılığı da artacaktır. Bunlar hem arazi hem de laboratuvar bulgularımızla ortaya çıkmaktadır.

Doğada kan emmiş ve sindirmiş olan dişilerin oranının yüksek olduğu mevsim uzun gün koşullarına uyan Mart–Eylül ayları arasına rastlamaktadır. Bu mevsim ise Adana yöresinde hastalığın en yaygın olduğu devreyi temsil etmektedir.

EFFECTS OF PHOTOPERIOD ON DEVELOPMENT IMMATURE STAGES AND SOME ADULT ATTRIBUTES OF *Anopheles sacharovi* Favre (Culicidae)

Mülkiye KASAP

SUMMARY

Experiment to determine the effects of photoperiod on development of the immature stages and some selected adult attributes of *An. sacharovi* were made in controlled insectary and uncontrolled field conditions.

Both the field and insectary experiments indicated that long-day-length increased the biting ratio of females and shortened the longevity of both immature and adult stages and Istgonotrophic cycle thus meaning a rapid population increase in long-day length.

The females ceased egg-laying in the field when the photoperiod become shorter than 10 hrs and the temperature less than 18 ° C but this did not occur in the laboratory in 8 hrs photoperiod since the temperature was constant 26 ± 2 ° C. There seems that the decreasing temperature is also important in initiating the overwintering as well as decreasing day-length.

KAYNAKLAR

1. Evans, K.W. and Brust, R.A. 1972. Induction and Termination of Diapause in *Wyeomyia smithii* (Diptera Culicidae), Larval Survival Studies at low and Subzero Temperatures. *Can. Ent.* 104: 1937 – 1950.
2. Harwood, R.F. and Halfhill, E. 1964. The effect of photoperiod on fat Body and Ovarion development of *Culex tarsalis* (Dipt.:Culicidae). *Ann. Ent.Soc. Am.* 57: 596-600.
3. Kasap, H.and Kasap, M. 1983 (a). Relative abundance of Mosquitoes breeding in Septic tanks in the Campus of Çukurova University. *ÇÜ. Tıp Fak.Derg.* 8(4): 301–310.
4. Kasap, M.and Kasap, H. 1983 (b). Laboratory Colonization of *Anopheles sacharovi*, the principal vector of human malaria in Turkey. *Mosq.News* (43(4):498-499).
5. Kasap, H.Kasap, M.,Mimioğlu, M.M.and Aktan F.1983.*Anopheles sacharovi* erginlerinin Adana yöresinde kışlama durumu. TAG VIII. Bilim Kongresi Tebliği' 325-330.
6. Niaz, S.and Reisen,W.K.1981. *Culex tritaeniorhynchus* Giles: Some effects of temperature and photoperiod on larval development and selected adult attributes. *Japan.J.Trop. Med.Hyg.* 19(1): 37-47.
7. Oda,T.and Wada, Y.1973. On the gonotrophic dissociation in *Culex tritaeniorhynchus summorosus* females under various conditions. *Trop.Med. (Nagasaki)* 15: 189-195.
8. Omori,N.; Ito,S., Taketomi, M.; M.; Mifune,M.; Shichijo, A.and Itayashi, K.1965. Experimental hibernation of *Culex tritaeniorhynchus* in Nagasaki. *Japan. End. Dis. Bull. (Nagasaki)* 7:288-295.
9. Postiglione, M., Tabanlı, B.and Ramadale, C.D.1973. The *Anopheles* of Turkey. *Rivista di Parassitologia.* XXXIV (2):127–159.
10. Ramsdale,C.D.and Haas,E. 1978. Some aspects of Epidemiology of resurgent malaria in Turkey. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 72(6): 570–579.
11. Sanburg, L.L.And Larsen, J.R. 1973. Effect of photoperiod and Temperature on Ovarion Development in *Culex pipiens pipiens*. *J.Insect. Physiol.* 19:1173–1190.

12. Vinogradova, E.B. 1960. An experimental investigation of the ecological factors inducing imaginal diapause in bloodsucking mosquitoes (Dipt.:Culicidae). Ent.Rev. 39:210—219.
13. Washino,R.K. 1970. Physiological Condition of Overwintering Female *Anopheles freeborni* in California (Dipt.:Culicidas). Ann.Ent.Soc. Amer.63(1): 210—216.
14. Washino,R.K.and Bailey:S.F.1970. Overwintering of *Anopheles punctipennis* (Dipt.:Culicidae) in California. J.Med. Ent.7 (1):95—98.
15. Washino,R.K.; Gieke, P.A. and Schaefer, C.H.1971. Physiological changes in the overwintering females of *Anopheles freeborni* (Dipt.: Culicidae) in California. J.Med.Ent. 8(3): 279—282.

OSTEOARTRİT VE OSTEOPOROZDA BESLENME İLE İLGİLİ KALSİYUM METABOLİZMASI BİR PİLOT ÇALIŞMA

Doç.Dr.Meral AKSOY *

Sty.Dyt. Neriman KARANFİL*

ÖZET

Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Kliniğine başvuran 22 osteoartritli ve 6 osteoporozlu hastaların üç günlük besin tüketimleri ile, serum ve idrar kalsiyum düzeylerine bakılmıştır. Değerler normal sağlıklı 9 kişilik bir grup ile karşılaştırılmıştır.

Osteoartritli gruptan rejim yapanlar hariç, diğer deneklerin hepsinin yeterli düzeyde enerji, protein ve kalsiyum aldıkları saptanmıştır. Deneklerin serum ve idrar kalsiyum düzeyleri normal kontrollerle karşılaştırıldığında fark göstermezken, kreatinine göre idrarla kalsiyum atımı osteoporozlularda önemli derecede düşük bulunmuştur. Bu hastalarda diyetle mineralin alınımının yüksek, atımının az olması, gereksinimin arttığını, ileri yaştan dolayı emilimin azaldığını ve organizmanın adaptasyon mekanizmasına baş vurduğunu gösteriyor olduğu söylenebilir.

GİRİŞ

İnsanoğlu yaşlandıkça hastalıklara karşı duyarlılığı da artmaktadır. Yaşamın bütün devrelerinde olduğu gibi, yeterli ve dengeli beslenme ileri yaşlarda da önemini korumaktadır. Yaş ilerledikçe fiziksel aktiviteler azalmakta, beslenme ve fiziksel aktivitelere bağlı olarak ta bazı hastalıklara rastlanmaktadır. Bunlar arasında % 16.3 oranında kemik ve mavsal hastalıkları yer almaktadır (1). Bu hastalıklardan osteoartrit ve osteoporoz önemli olan ikisidir.

Osteoartrit, kırık dokusu hücrelerinden özellikle proteoglikanlardaki kayıplara bağlı eklemlerde gelişen bir doku harabiyetidir. Dokunun ara maddesi olan biyomoleküllerde fizyolojik bir yapım-yıkım dengesinin bozukluğu göze çarpar (2). Kadınlarda erkeklere oranla daha sıklıkla rastlanmakta ve genel olarak vücudun ağırlık taşıyan bölgelerinde vertebra, kalça, diz gibi, görülmektedir (3). Genellikle hastaların vücut ağırlıkları normalin üstünde olup (4), çoğunlukla stress içindedirler (5).

* Hacettepe Üni. Beslenme ve Diyet Böl.

Osteoporozda kemik hücrelerinin kaybolması söz konusudur. Kemikğin anatomik yapısında değişiklik olmazken, kalsifiye kemik dokusu kaybolur, porlar oluşur ve kemik iliği hacmi artar (6). Osteoid oluşumundaki bu bozukluk başlangıçta kemik kütlelerinin kadınlarda erkeklere göre az olmasından dolayı osteoartritte olduğu gibi, hastalığın kadınlarda daha sıklıkla görülmesine neden olur. Her iki hastalıkta genellikle post-menapozal devrede, malnutrisyona, kalsiyum alımın yetersizliğine bağlı olarak ta görülmektedir (7).

Buna dayanılarak osteoartritli ve osteoporozlu hastaların üç günlük besin tüketimleriyle, serum ve idrar kalsiyum düzeylerine bakılarak, hastalık ile beslenme arasındaki ilişkiyi bulmak için araştırma düzenlenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hacettepe Üniversitesi Fizik tedavi Kliniğine başvuran 22 osteoartritli (3 erkek, 19 kadın), 6 osteoporozlu (1 erkek, 5 kadın) denek araştırmanın kapsamına alınmıştır. Deneklerin yaş ortalamaları; osteoartritlilerde 55, osteoporozlularda ise 64 tür. Yaş ve cins uyumluluğu içinde 9 kişilik normal sağlıklı bir grupta kontrol olarak alınmıştır.

Soruşturma yöntemi ile üç günlük besin tüketimleri saptanıp, standartlara (8) ve gıda kompozisyon cetvellerine göre (9) besin öğeleri alımları hesaplanmıştır. Aç karnına kan alınıp serumu ayrılmış, sabah atılan ikinci idrarla beraber toplanarak, analiz edilene kadar derin dondurucuda saklanmıştır. Serum ve idrardaki kalsiyum düzeyleri atomik absorpsiyon metoduyla, idrardaki kreatinin ise 'Valey' metodu ile tayin edilmiştir (10).

Bulgular arasındaki farklılık öğrenci 't' testi kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Besin tüketim dağılımlarında osteoartritli hastaların standartlara göre %27 nin enerji, % 32 nin protein ve % 54 nün kalsiyum alımlarının yetersiz olduğu görülmüştür. Buna karşın, sadece osteoporozlu bir hastanın (% 17) yetersiz enerji aldığı hesaplanmıştır (Tablo 1).

Besin öğelerinin alımında değerler arası farklılıklara bakıldığında da, osteoartritlilerde kontrol grubunun enerji alımları arasında istatistiksel bir önemlilik bulunmuş ($P < 0.01$), osteoporoz ve kontrol grupları arasında böyle bir farklılık görülmemiştir (Tablo 2).

Diğer taraftan osteoporozlularda kalsiyum alımı kontrol grubuna göre önemli derecede yüksek bulunmuştur ($P < 0.05$).

TABLO 1. Deneklerin Besin Tüketim Dağılımları

Gruplar	Besin Maddesi	Yetersiz		Yeterli		Aşırı	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Osteoartrit (22 Kişi)	Enerji						
	Alımı 1	6	27	9	41	7	32
	Protein 2	7	32	5	23	10	45
	Kalsiyum 3	12	54	3	14	7	32
Osteoporoz (6 Kişi)	Enerji						
	Alımı 1	1	17	1	17	4	66
	Protein 2	—	—	3	50	3	50
	Kalsiyum 3	—	—	1	17	5	83
Kontrol (9 Kişi)	Enerji						
	Alım 1	—	—	5	56	4	44
	Protein 2	—	—	3	33	6	67
	Kalsiyum 3	2	23	4	44	3	33

- 1: 40-50 Yaş grubu için 1600-2200 Kkal/günde
 50-60 Yaş grubu için 1400-2000 Kkal/günde
 60-70 Yaş grubu için 1300-1800 Kkal/günde

2: 40 Yaşın üstü için 45-65 gr/günde

3: 40 Yaşın üstü için 400-550 mg/günde erkek ve kadın cinslerine göre kabul edilerek hesaplanmıştır.

TABLO 2. Deneklerin Bir Günlük Diyetleri ile Ortalama Enerji, Protein ve Kalsiyum Alımları

Gruplar	Sayı	Enerji (Kkal)	Protein (gr)	Kalsiyum (mg)
Osteoartrit	22	1949 ± 561 ^x	62 ± 20	502 ± 255
Osteoporoz	6	2387 ± 540	76 ± 23	719 ± 160 ^{xx}
Kontrol	9	2610 ± 566	76 ± 19	517 ± 168

x:P 0.01 derecesinde kontrol grubuna göre önemli

xx:P 0.05 derecesinde kontrol grubuna göre önemli

Her iki hasta grubunun da serum ve idrar kalsiyum düzeyleri kontrol grubu ile farklılık göstermezken idrarın mineral içeriği atılan kreatinine göre hesaplandığında osteoporozlu hastalarda atımın önemli derecede azaldığı dikkati çekmiştir (Tablo 3).

TABLE 3. Deneklerin Serum ve İdrar Kalsiyum Düzeyleri

Gruplar	Sayı	Serum Kalsiyum (mg/100 ml)	İdrar Kalsiyum (mg/100 ml)	Kalsiyum/ Kreatinin (mg/mg)
Osteoartrit	20	10.1 ± 1.2	12.1 ± 9.1	1784 ± 1251
Osteoporoz	5	10.1 ± 0.7	11.4 ± 1.7	712 ± 442 ^x
Kontrol	9	9.4 ± 0.7	9.7 ± 3.9	1732 ± 488

x:P < 0.01 Derecesinde kontrol grubuna göre önemli

TARTIŞMA

Genellikle kırk yaşın üstünde görülen osteoartrit ve osteoporozum, kişilerin beslenme düzeyleriyle de ilgili olduğunu savunanlar bulunmaktadır. Araştırmamızdaki üç günlük besin tüketimlerinin ortalamaları önerilen standartlarla karşılaştırıldığında da vak'aların çoğunun yeterli düzeyde enerji, protein ve kalsiyum aldıkları görülmüştür (Tablo 1). Osteoartritli gruptan sadece bazılarının bu besin maddelerini yetersiz aldıkları saptanmıştır. Bunun nedeni de; normal ağırlıklarının üstünde olmaları ve bu nedenden dolayı önerildiği için rejim yapılmalarıdır. Tüketimleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında ise, yukarıdaki nedenlerden dolayı osteoartritli grubun enerji alımı istatistiksel olarak kontrollara göre önemli derece de düşük bulunmuştur (Tablo 2). Yapılan araştırmalara göre kronik protein alım yetersizliği, karaciğer hastalıkları veya steroid tedavisi kemiklerde hastalıklarla ilgili problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (11). Araştırmamızdaki denekler arasında karaciğer hastalıklarına rastlanmamış ve hiçbirine de hormonal tedavi yapılmamıştır. Gruplar arası protein tüketiminde de farklılık görülmemiştir.

Osteoporozlularda kalsiyum tüketimi kontrol grubuna oranla yüksek bulunmuştur. Bununla beraber her üç grubun serum kalsiyum düzeylerinde önemli derecede farklılık görülmemiştir. (Tablo 3). Bilindiği gibi insan serum kalsiyum düzeyinin normal sınırları çok dar olup, sıkı bir homeostatik kontrol altındadır (12). Bu düzey diyet kalsiyum alımı ile de fazla etkilenmemektedir.

Serum kalsiyum düzeyine paralel olarak idrarla kalsiyum atımında da gruplar arası farklılık görülmemiştir. Bu karşılık idrarla kalsiyum atımı kreatinin atımı ile hesaplandığında; osteoporozlularda atımın önemli derecede az olduğu ortaya çıkmıştır. Bu deneklerde atımın az olması, diyetle alımın çok olmasına karşın, ve serum düzeyinin etkilenmemiş olmasının nedenlerinden biri de yaş ile intestinal kalsiyum emiliminin azalmış olmasıdır (13). Diyetle alınan kalsiyumun böylece bir kısmı emilemeyip atılmaktadır. Bu çalışmada ne yazık ki mineralin emilimine ve dışkı ile atılımına bakılmamıştır. Kalsiyum malabsorpsiyonuna post-menapozal osteoporozda sıklıkla rastlanmaktadır. Bundan dolayı idrarla mineralin atımının az olmasının diğer bir nedeni de kalsiyum dengesinin bozulması ve minimum düzeyde iskeletten mineral çekilerek idamesi için organizmanın başvurduğu bir adaptasyon mekanizması olabilir.

Osteoporozla, toprağı flor yönünden zengin olan bölgelerde daha seyrek rastlanmasına karşın (14), tedavide sadece flor verilmesi yeterli olmayıp, kalsiyum ve 'D' vitaminlerinin de beraber verilmesi yarar sağlamaktadır (15; 16). Diğer bir görüşe göre de çocuk yaşlarda bu minerallerin, özellikle kalsiyumun kemik dokusuna yerleşimindeki yetersizlik daha erken yaşta bu hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (17 ; 18). Bu nedenlerden dolayı gelişme çağında ve ileri yaşlarda mineral alımına özen gösterilmesi faydalı olacaktır.

Bu hastalıkları etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Mineralin ileri yaşlarda kemikten çekiminin, alımının ve metabolizmasını daha iyi açıklığa kavuşturulabilmesi için, araştırmalarda hastalık nedenlerine, kalsiyum ile beraber diğer minerallerin metabolizmalarına fosfor, magnezyum gibi, bakılması yararlı olacaktır.

THE CALCIUM METABOLISM RELATED WITH NUTRITION IN OSTEOARTHRITIS AND OSTEOPOROSIS A PILOT STUDY

Doç.Dr.Meral AKSOY

Sty.Dyt. Neriman KARANFİL

SUMMARY

22 subjects with osteoarthritis and 6 subjects with osteoporosis had applied to University of Hacettepe Physiotherapy Clinic have been included in this study. Their three day food consumption as well as calcium concentrations of serum and urine have been investigated and compared with the values of normal control group. All the subjects

were having normal amount of daily energy. protein and calcium except the subjects with osteoarthritis ging on diet, There was not any difference between serum and urine concentrations of control and experimental groups. However, when calcium excretion in urine expressed on creatinine was found to be significantly lower in osteoporosis group than in control. Although their dietary mineral intake was high but low excretion could be due to increased requirement, decreased absorption together with a kind of self adaptation of the organism.

KAYNAKLAR

1. Bayles, T.B., Nutrition in diseases of the bones and joints, In: Modern Nutrition in Health and Disease, Ed: Goodhart and Shils, Lea-Febiger, Philadelphia, Philadelphia, 1977, 919-923.
2. Gedikoğlu, Ö., Osteoartrit patojenezinde sinoviyal membran lizozomal enzimlerin rolü, Hacettepe Uni., Tıp Fak.Ortopedi Böl.,Doç. Tezi, Ank., 1977.
3. Doğan, Z., Artritlerin radyolojik yönden ayırıcı tanımı, Hacettepe Uni.Tıp Fak. Uzmanlık Tezi, Ank., 1979.
4. Healey, J.H., The Consistance and chracteristics of osteoarthritis and osteoporosis, J.Bone-Joint Surg., 67(4): 586-592,1985.
5. Anoon, Arthritis an Rheumatism: Personality and stress in a rheumatoid on osteortrit, 28(4) (Suppl): 47 A 20,1985.
6. Latner, A.L., Calsium and inorganic phosphate metabolism, In: Clinic Biochemistry, Ed:Latner, Sounder Com., Philadelphia, London, Toronto, 1975, 279-315.
7. Urgancıoğlu, İ., Osteoporoz, In: Temel Tedavi, Ed:Koloğlu, Gedikoğlu Sonel, Güvener ve Ark., Semih Ofset, Ank., 1983, 81-82.
8. Güneyli, U., Bireyin ve toplum beslenme durumlarını değerlendirme de kullanılan veya kullanılması gerekli yöntem ve standart değerleri, Bes.ve Diyet Der., 20. Yıl Özel S., 1982.
9. Besinlerin Bileşimleri, Türkiye Diyetisyenler Dr.Ya.1, Ank. 1985.
10. Valey, H., Practical Clinical Biochemistry, Williams Herneman Med. Books Ltd., London, 1957, 151.

11. Sauberlich, H.E., Dowdy, R.P., Skala, J.H., Mineral nutrition, In: Laboratory Tests for the Assesment of Nutritional Status, CRC Press, 1977, 104-109.
12. Dickerson, J.W.T., Lee, H.A., Disorders of liver and gall bladder, In: Nutrition in the Clinical Management of Disease, Edward Arnold, 1978, 192-209.
13. Mullamon, J.R., Gallaher, J.C., Wilkinson, R., Nordin, B.E.C., and Marshall, D.H., Effect of age on calsiium absorption, Lancet ii, 535-537, 1970.
14. Bernstein, D.S., Sadowsky, N., Hegsted, D.M., Guri, C.D. and Stare, F.J., Prevalence of osteoporosis in high and low floride areas, J.Am. Med. Asa., 198: 499-504, 1966.
15. Jowsey, J., Schenk, R.K. and Reutter, F.W., Some results of the effect of floride on tissue in osteoporosis, J.Clin. Endoc. Metab, 28:869 - 874, 1968.

.....

ÇOCUKLUK ÇAĞI DİYARELERİNDE KANDİDALARIN ROLÜ, ELDE EDİLEN SUŞLARIN TIPLENDİRİLMESİ, NYSTATİN'E KARŞI İNVİTRO DUYARLILIĞI VE DİĞER ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Dr. Latife MAMIKOĞLU*

Dr. Rasim CİCİOĞLU*

ÖZET

A.Ü.T.F. Çocuk Hastalıkları Klinik ve Polikliniklerine başvuran 355 diyareli olgu ile, 55 sağlam çocuktan alınan dışkı kültürleri kandida yönünden incelenmiştir. 355 diyareli çocuktan 101 (% 28,4), 55 sağlam çocuktan 9 (% 16,3) kandida saptanmıştır. Toplam 410 dışkı örneğinden 110 suş izole edilmiş, tiplendirme sonucu bunların 64 adedinin (% 15,9) *C. albicans*, 13 adedinin (% 4,2) *C. krusei*, 12'şer adedinin (% 2,9) *C. pseudotropicalis* ve *C. tropicalis*, 5 adedinin (% 1,2) *C. stellatoidea*, 2 adedinin (% 0,4) *C. guilliermondii*, 1 adedinin (% 0,2) *C. parapsilosis* olduğu gösterilmiştir. 1 adet suş tanımlanamamıştır. İzole edilen 152 suşun Nystatin'e duyarlılığı, agarda Disk Diffüzyon Yöntemiyle araştırılmış, 15 adet (% 10,9) dirençli suş tesbit edilmiştir.

GİRİŞ

Kişilerin ağız, bağırsak, vajen, deri, v.s. normal florasında bulunabilen kandidalar, uygun şartlar altında patojenite kazanıp, sistemik veya mukokütanöz yerleşimler yapabilmektedir (6). Kandida enfeksiyonlarına dirençlilik genellikle birinci yaşın sonunda olduğundan, süt çocuklarında bu enfeksiyonlara yatkınlık vardır; ayrıca çocuklara gerekli veya gereksiz antibiyotik verilmesi, bağırsıklık sistemini etkileyen çeşitli faktörler, çocuk hastalıkları klinik ve polikliniklerinde giderek artan oranda kandidiyazis saptanması sonucunu doğurmuştur (5, 6, 12, 13, 23, 24). Biz çalışmamızda, diyareli ve sağlıklı olguların dışkılarındaki kandida oranını araştırdık. Ayrıca dışkısında kandida saptananlarda yaş, cinsiyet, çeşitli hastalıklar, önceden antibiyotik kullanılıp kullanılmaması gibi parametreleri; dışkı ve boğaz kültürleri arasındaki kontaminasyon durumunu ve suşların Nystatin'e karşı invitro duyarlılığını inceledik.

* Zübeyde Hanım Doğumevi Başıcı Hast.ve Bakt.Uzm. Uzman Doktor.

GEREÇVE YÖNTEM

A.Ü.T.F. Çocuk Hastalıkları Kliniklerinde diyare ve diyare dışı nedenlerle yatırılarak tedavi edilen 186 olgu ile, polikliniğe başvuran 169 diyareli olgu kandida yönünden incelendi. Diyare şikayeti olmayan 55 sağlıklı çocuk kontrol grubu olarak seçildi. Böylece 0—14 yaş grubundan toplam 410 olgunun dışkı-sında kandida araştırıldı. Yatırılarak tedavi edilen 186 olgunun boğaz plorasında da kandida arandı. Bütün örnekler inceleme amacıyla: Sabouraud'un glikozlu agar'ına (2 adet), endo besiyerine ve koyunkanlı agar besiyerine ekildi.

Kanlı ve endo besiyerindeki üremeler 37°C de 24 saatlik enkübasyondan sonra değerlendirildi. Ekim yapılan sabouraud besiyerinden biri oda derecesinde, diğeri 37°C de bir hafta süre ile tutuldu. Maya kokusunda, krem renk ve görünümü kolonilerden preparat hazırlanıp gram boyası ile boyandı. Gram pozitif maya benzeri hücreler görüldüğünde, ileri tetkik için sabouraud agarına pasaj yapıldı.

Tiplendirmede kullanılan kültürel ve biyokimyasal karakterler:

Sabouraud'un glikozlu buyyonunda üreme: Sabouraud'un glikozlu buyyonda, yüzeyde zar yaparak üreme veya dipte üreme türlerin ayırımında gözönüne alındı (13).

Klamidospor yönünden inceleme: Mısır unlu besiyerine çizgi şeklinde ekim yapıldı, 22°C de 48 saat bekletildikten sonra klamidospor oluşumu incelendi (13, 17).

Germ tüp oluşumu: İçlerinde 1 ml. insan serumu bulunan tüplere ekim yapıldı, 37°C de 3 saat enkübasyondan sonra, karışımın bir damlası lâm —lâmel arasında 100 X ve 400 X büyütmede mikroskopta incelendi (13).

Karbonhidrat asimilasyon deneyi: Karbonhidratların asimilasyonunu (glikoz, maltoz, sükröz, laktoz, galaktoz, mellibiyoz, sellobiyoz, inozitol, ksiloz, rafinoz, dulsitol) incelemek için özel utilizasyon besiyeri (13) hazırlandı. 37°C de 48 saat enkübasyondan sonra besiyerlerindeki üremeler kaydedildi. Kandidaların kullandıkları şekerin etrafında, bulanıklık tarzında üremeleri pozitif netice kabul edildi (13).

Karbonhidrat fermantasyon deneyi: Kandidaların glikoz, maltoz, sükröz, laktoz ve galaktozu fermantasyonu, durham tüplerini içeren şekerli besiyerlerine ekim yapılarak araştırıldı. Asit oluşumu, besiyerinin renk değişirmesi; gaz oluşumu durham tüpünde hava kabarcıklarının görülmesiyle saptandı (13).

Üreaz testi: Christensen üre besiyeri kullanıldı, 37°C de 24 saat enkübasyondan sonra besiyerinin renginin sarıdan kırmızıya dönüşümü pozitif olarak değerlendirildi (13).

Kandidaların Nystatin'e duyarlılığı: Agarda Disk Diffüzyon yöntemiyle araştırıldı. Bu amaçla Nystatin'in hammaddesi ilgili ilaç firmasından (Squibb) sağlanarak, 100 ünitelik diskler hazırlandı (3). Petri plaklarındaki sabouraud besiyerine ekim yapılarak 37°C de 48 saat enkübe edildi. oluşan inhibisyon zonları (ölenim şeridi) ölçüldü (Tablo 9). Elde edilen neticeler CHİ-kare testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

Bu çalışmada diyareli ve sağlam çocuklarda saptanan kandida sayı ve yüzdeleri Tablo 1'de belirtildiği gibi bulunmuştur. Yaş gruplarına göre kandidaların dağılımı Tablo 2'de, cinsiyet yönünden olguların dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir. Olguların, primer klinik tanı yönünden grublandırılmaları Tablo 4'de görülmektedir. Antibiyotik kullanılmasının kandida pozitifliğine etkisi, Tablo 5'de gösterildiği gibi bulunmuştur. Dışkı ve boğaz kültürleri arasındaki ilişki yönünden incelenen 186 olgudaki kandida oranları ve bunların türlerine göre dağılımı, Tablo 6'da verildiği gibi sonuçlanmıştır. Dışkı kültürlerinde saptanan 110 adet kandidanın, türlerine göre dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir. Dışkı ve boğaz kültürlerinden izole edilen 152 kandidanın kültürel ve biyokimyasal karakterleri Tablo 8'de belirtilmiştir. Tesbit edilen kandidaların Nystatin'e karşı invitro duyarlılığı, Tablo 9'da verildiği gibi bulunmuştur.

Tablo 1: Hasta ve Kontrol Grubta Dışkıdan Kandida İzole Edilen Olgu Sayı ve Yüzdeleri

İNCELENEN GRUP	İNCELENEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU YÜZDESİ
HASTA	355	101	28,4
KONTROL	55	9	16,3

Not: Hasta ve Kontroller arasında, Kandida pozitifliği yönünden önemli bir fark bulunmadı.

Tablo 2: Kandida İzole Edilen Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

YAŞ GRUBU	İNCELENEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU YÜZDESİ
0- 4	204	71	34,8
5- 9	145	29	20
10-14	61	10	16,3
TOPLAM	410	110	26,8

Not: 0-4 Yaş grubundaki kandida pozitifliği, diğer gruplardan önemli ölçüde farklı bulundu.

Tablo 3: Kandida İzole Edilen Olguların Cinsiyete Göre Dağılımı

CİNSİYET	İNCELENEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU YÜZDESİ
KADIN	192	49	25,5
ERKEK	218	61	27,9
TOPLAM	410	110	26,8

Not: Kız ve erkekler arasında kandida pozitifliği yönünden fark bulunmadı.

Tablo 4: Kandida İzole Edilen Olguların Klinik Tanılarına Göre Dağılımı

KLİNİK TANI	KANDİDA ÜREYEN OLGU SAYISI
BRONKOPNÖMİ	33
DİYARE	32
Ü.S.Y.E.	14
MALNÜTRİSYON	5
LÖSEMİ	12
PREMATÜRE	1
KONJ.ANOMALİ	4
TOPLAM	101

Ü.S.Y.E: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu

Tablo 5: Antibiyotik Kullanmış ve Kullanmamış Olgularda Kandida Özölasyonu Dağılımı ve Yüzdeleri

ANTİBİYOTİK KULLANMA DURUMU	İNCELENEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU SAYISI	KANDİDA İZOLE EDİLEN OLGU YÜZDESİ
ANTİBİYOTİK KULLANMIŞ	230	82	35,6
ANTİBİYOTİK KULLANMAMIŞ	180	28	15,5
TOPLAM	410	110	51,5

Not: Antibiyotik kullanmışlarda kandida pozitifliği önemli ölçüde farklı bulundu.

Tablo 6: 186 Boğaz ve Dışkı Kültüründe İzole Edilen Kandidaların Dağılımı

KANDİDA TÜRÜ	SAYI	DIŞKI YÜZDE	BOĞAZ	
			SAYI	YÜZDE
C.albicans	28	15,5	33	17,7
C.krusei	7	3,7	2	1,0
C.tropicalis	5	2,8	5	2,7
C.pseudotropicalis	6	3,2	2	1,0
C.stellatoidea	3	1,6	—	—
TOPLAM	49	26,3	42	22,5

Not: Dışkı ve Boğaz kültüründeki kandida oranları farklı bulunmadı.

Tablo 7: Hasta ve Kontrol Grublarında Belirlenen Kandidaların Türlerine Göre Dağılımı

TURLER	HASTA		KONTROL		TOPLAM	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
C.albicans	59	16,6	5	9,0	64	15,9
C.krusei	12	3,4	1	1,8	13	4,2
C.Pseudotrop.	11	3	1	1,8	12	2,9
C.tropicalis	10	2,8	2	3,6	12	2,9
C.stellatoidea	5	1,4	—	—	5	1,2
C.guillierm.	2	0,5	—	—	2	0,4
C.parapsil.	1	0,3	—	—	1	0,2
Adlandırılmayan	1	0,3	—	—	1	0,2
TOPLAM	101	28,4	9	16,3	110	26,8

Not: Hasta ve kontrol grublarında türlerin dağılımı yönünden önemli bir fark bulunamadı.

Tablo 9: 152 Kandida Suşunun Nystatin'e karşı İnvitro Duyarlılığı

TÜRLER	NYSTATİN 100'ü / DİSK			
	SAYI	DUYARLI %	SAYI	DİRENÇLİ %
C.albicans	86	88,6	11	11,4
C.krusei	14	93,3	1	6,7
C.pseudotrop.	14	100	—	—
C.tropicalis	14	82,3	3	17,7
C.stellatoidea	5	100	—	—
C.guillierm.	2	100	—	—
C.parapsil	1	100	—	—
Adlandırılmayan	1	100	—	—
TOPLAM	137	89,1	15	10,9

TARTIŞMA VE SONUÇ

Barsakların normal flora elemanlarından olan kandidalar, çeşitli faktörlere bağlı olarak patojenite kazanabilmektedirler (6,13). Bu konuda yapılan çalışmalarda, Drouhet (7) olguların % 34,2'sinde, Sharp (19) % 59'unda, Sherloch, Eras ve Ark. (8) % 75'inde dışkıda kandida pozitifliği bulmuşlardır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda Kılıçtırgay ve Ark. (9) % 16,2, Özsan ve ark. (16) % 4,4 oranlarını saptamışlardır. Biz incelediğimiz 355 diyareli olgunun dışkısında % 28,4 oranında kandida tesbit ettik (Tablo 1). Bizim sonuçlarımızın, yurt dışındaki yayınların oranlarından düşük; yurt içindeki yayınlardan yüksek olduğu görülmektedir.

Yaş faktörünün kandidiyazislerde önemli olduğu, bilhassa süt çocukluğu çağında bu tip enfeksiyonun sık geliştiği bilinmektedir (6). Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda, süt çocukluğu çağında kandidiyazis oranları % 0,1 — % 60 arasında değişen oranlarda bulunmuştur (12; 23; 24). Biz, 0 — 4 yaş grubunda % 34,8 oranını bulduk (Tablo 2). Bulduğumuz sonuçlar, önceki çalışmalarda ki oranların ortalamasına uymaktadır.

Değişik çalışmalarda kandida enfeksiyonlarının cinsiyet ile ilgisi araştırılmış, örneğin Todd (22) kadınlarda % 18,2, erkeklerde % 9,3; Unat (24) kadınlarda (%29,6, erkeklerde % 19,9 oranlarını bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda kızların % 25,5, erkeklerin % 27,9'unda kandida izole edilmiş olup, kandida pozitifliğinin cinsiyet ile ilişkisi gösterilememiştir (Tablo 3).

Çalışmamızda kandida pozitifliğinin en yüksek oranda bulunduğu hastalıklar, bronkopnömoni ve diyarelerdir. Düşüncemize göre, bunun nedenleri, her iki grup hastalığın da çocuk kliniklerinde sık rastlanması, genellikle uzun antibiyotik tedavisini gerektirmesi, ayrıca çocukların çoğunun süt çocukluğu döneminde olmasındandır.

Geniş spektrumlu antibiyotik kullanılmasının, kandidiyazislere zemin hazırlayan önemli faktörlerden biri olduğu bilinmektedir (6; 7; 19). Pek çok yaygın bu görüşü destekleyici yöndedir (6; 7; 18; 19). Drouhet (7) antibiyotik

kullanıcıların ağzında % 28 oranında kandida saptamıştır. Sharp (19) çalışmasında, antibiyotik tedavisi ile kandida oranının boğazda % 16'dan % 42'ye; rektumda % 3'den % 59'a çıktığını göstermiştir. Çalışmamızda antibiyotik kullanıcıların dışkılarında kandida oranı % 35,6 bulunmuştur (Tablo 5). Sonuçlarımız önceki yayınları desteklemekte, antibiyotik kullanımının önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Mide – barsak sisteminin herhangi bir bölgesini tutan kandidalar, mukoza boyunca yayılarak diğer alanları istila edebilmektedirler. Çeşitli çalışmalarda bu kontaminasyon durumu araştırılmış, ağızda % 42, % 20,8, % 41,7; anal mukozada % 59, % 38,7, % 45,3 oranları saptanmıştır (7; 19; 22). Çalışmamızda bulduğumuz oranlar (Tablo 6), kontaminasyonun varlığını desteklemektedir.

Kandidiyaziste en sık rastlanan patojen *C.albicans*'dir, bununla beraber *C.tropicalis*, *C.pseudotropicalis*, *C.krusei*, *C.stellatoidea* gibi diğer suşlar da hastalık etkeni olabilmektedirler (3; 5; 7; 10; 11; 13). Drouhet (7) 342 kandidanın % 78,7'sinin *C.albicans* olup, bunun *C.tropicalis*, *C.krusei*'nin izlediğini göstermiştir. Baier ve Puppel (3) 353 olguluk çalışmalarında % 58,9 *C.albicans* bulmuş, ayrıca değişen oranlarda *C.tropicalis*, *C.pseudotropicalis*, *C.krusei* gibi türleri saptamışlardır. Kasımoğlu (10) 135 kandidanın % 45,2'sinin *C.albicans* olduğunu saptamıştır. Kılıçturgay ve Ark. (11) *C.albicans* oranını % 76,7 bulmuşlardır. Çalışmamızda izole edilen 110 kandidanın % 52,8'inin *C.albicans* olduğunu bulduk. Saptadığımız gerek *C.albicans* gerekse diğer türlerin oranları, önceki çalışmalarla uygunluk göstermektedir.

Kandidaların çeşitli antimikotiklere bilhassa Nystatin'e karşı duyarlılığı, çeşitli çalışmalarda incelenmiş ve değişik sonuçlar alınmıştır (3; 9; 14). Baier ve Puppel (3) çalışmalarında, bütün kandidaları Nystatin'e duyarlı bulmuşlardır. Genç, Mutlu ve Ark. (9) bir çalışmada, kandidaların Nystatin'e % 12,8 oranında dirençli olduğunu gözlemişlerdir. Mutlu ve Aksoyan (14) Nystatin ve Amphotericin-B'nin kandidalara etkisini incelemiş, Nystatin'in daha etkili olduğunu saptamışlardır. Akgün ve Akşit (1) % 7,4 oranında dirençli suş tesbit etmişlerdir. Çalışmamızda izole ettiğimiz kandidaları Nystatin'e % 89,1 duyarlı, % 10,9 dirençli bulduk (Tablo 9). Sonuçlarımız Akgün (1) ve Genç (9)'in sonuçlarıyla uygunluk göstermekte ve Nystatin'e karşı dirençli suşların varlığını desteklemektedir.

IMPORTANCE OF CANDIDA IN CHILDHOOD DIARRHEA,
IDENTIFICATION OF STRAINS, INVITRO
SUSCEPTIBILITY TO NYSTATIN AND OTHER
PROPERTIES

Dr.Latife MAMIKOĞLU

Dr.Rasim CİCİOĞLU

SUMMARY

The stool samples from 355 children of diarrhea and 55 healthy children were investigated for candida. One hundred one (% 28,4) candida strains were isolated from 355 patients, in 55 healthy children there were 9 (% 16,3) candida strains. One hundred ten strains were isolated from all 410 cases, after identification 64 (% 15,9) *C. albicans*, 13 (% 4,2) *C. krusei*, 12 (% 2,9) *C. pseudotropicalis*, 12 (% 2,9) *C. tropicalis*, 5 (% 1,2) *C. stellatoidea*, 2 (% 0,9) *C. guilliermondii*, 1 (% 0,2) *C. parapsilosis* were obtained. Susceptibility to Nystatin of isolated strains were investigated by disc diffusion method on agar. Fifteen resistant strains were obtained.

KAYNAKLAR

1. Akgün, Y., Akşit, F.: Klinik olgulardan izole edilen kandidaların antimikotiklere duyarlılıkları, Mikrobiol. Bült. 15: 112-120, 1981.
2. Aksoycan, N., Mutlu, G., Sağanak, İ.: Standart Candida krusei suşlarının tüp teşkiline göre gruplandırılması, Mikrobiol. Bült. 11: 427-429, 1977.
3. Baier, R. und Puppel, H.: Antimykotika-Empfindlichkeit von hepen aus klinischem untersuchungsmaterial im Blattchendiffusionstest, Deutsche Med. Wschr. 27,7: 1112 – 1115, 1988.
4. Bauer, A.W., Kirby, M.M., Technical section antibiotic susceptibility testing by a standardised single dish method, The Amer. Jour. of Clin. Pathol. 45/4: 403, 1970.
5. Benham, R.W.: Species of Candida most frequently isolated from man' Methods and criteria for their identification, J. Chron. Dis., 5/4: 460 – 471, 1957.

6. Bilginer, S., Yuluğ, N.: Kandidiyazis oluşması ve kandidiyaziste antibiyotiklerin etkisi, Mikrobiol. Bült. 15: 207 — 212, 1981.
7. Drouhet, E.: Symposium on Monilliasis' Pathology, diagnosis and treatment of moniliasis. Irish. J.M. Sc. (Series 6) No: 378—241,1957.
8. Eras, P., Sherlock, P. et al.: Candida infection of the gastrointestinal tractus, Medicine (Baltimore), 51/5: 367 — 379, 1972.
9. Genç, S., Mutlu, G., Mercangöz, F.: Dışkılarda parazitolojik muayene, candidaların izolasyonu ve onların fungicide'lere hassasiyeti, Mikrobiol. Bült. 12: 443 — 454, 1978.
10. Kasımoğlu, Ö.: Candida türlerinde enzimlerin araştırılması, İst.Ün. Tıp Fak. Mec. 29/2, 1968.
11. Kılıçturgay, K., Gümrükçü, E. ve ark.: Çeşitli patolojik metaryalden kandida izolasyonu ve tiplendirilmesi, Mikrobiol. Bült. 11: 385 — 392, 1977.
12. Kozinn, P.J. and Taschjian, C.L.: Oral thrush treated with lyophilized Nystatin, Antibiotics Annual. 1957 — 1958, Newyork, Medical Encyclopedia, inc. p: 75: 1958.
13. Lennette, E.H., Truant, J.P.: Manual of Clinical Microbiology. 3. th. Edition, American Society for Microbiology, Washington, D.C. 1980 562 — 576, 642 — 656.
14. Mutlu, G., Aksoycan, N., Fazlı, A.: Çeşitli candidaların Amphotericin — B ve Nystatin'e karşı hassasiyetleri, Mikrobiol. Bült.11: 543, 1977.
15. Mutlu, G., Aksoycan, N.: Çeşitli candidalardan tüp teşkili, Mikrobiol. Bült. 11: 251, 1977.

ANKARA'DA SANAYİ VE SİTELER İŞÇİ KESİMİNDE ÇALIŞAN 12 – 17 YAŞ İŞÇİLERİN BESLENME VE SAĞLIK DURUMLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yard.Doç.Dr. Yasemin BEYHAN*

Ecz.Özlem KARAKURT*

ÖZET

Bu araştırmada 12 – 17 yaş grubu 250 işçinin çalışma koşulları, beslenme ve sağlık durumları incelenmiştir. Araştırma sonunda işçilerin çalışma koşullarının uygun olmadığı, beslenme ve sağlık sorunları bulunduğu saptanmıştır. İşçilerin çoğunda (% 78.4) kahvaltı yapma alışkanlığının olmasına karşın, hem kahvaltı, hemde diğer iki öğünde sıklıkla ve fazla miktarlarda tahıl grubundan ekmeğin tüketildiği belirtilmiştir. Öğlen yemeğinin çeşitli olanaksızlıklar nedeniyle iş yerine yakın köfteci, bakkal ve lokanta gibi yerlerden sağlanması, işçilerin enazından o öğün sağlıksız ve tek yönlü beslenmesine yol açmaktadır. İşçiler arasında en önemli sağlık sorunları olarak sırasıyla el derisinde nasırlaşma (% 78.9), diş çürüklüğü ve kaybı (% 61.2), yorgunluk ve halsizlik hissi (% 48.8) zayıflık (% 28.0) ve konjonktiva solukluğu (% 20.0) bulunmuştur.

GİRİŞ

Bir ülkenin çağdaş uygarlık düzeyine erişebilmesi için verimli insan gücüne gereksinimi vardır. Toplum bireylerinin kendilerinden beklenen verimde olabilmesi, büyüme ve gelişme sürecini tamamlayabilmesi beslenme durumu ile yakından ilgilidir. Yetersiz ve dengesiz beslenme sonucu büyüme ve gelişmenin yavaşladığı, bireylerde iş gücü verimliliğinin ve işe devamın azaldığı, iş kazaları ve hastalıklarının sıklıkla sağlığı harcamalarının arttığı, bireylerin kişisel yeteneklerden yoksun bir hal aldığı bilinmektedir (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9). Çalışanların kişisel verimliliğinin artmasında beslenmenin katkısı büyük ölçüde bebeklik ve çocukluk döneminden itibaren başlamaktadır. Özellikle büyüme ve gelişme sürecinin en hızlı olduğu dönem olan adolesan çağda büyümeyi etkileyen dış etmenlerin başında beslenme gelir. Somatik olarak insan büyümesinin bu önemli son döneminde enerji ve besin öğelerine olan gereksinim artmaktadır (10). Bu ne-

* Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Teknolojisi Yüksek Okulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi.

denle bu yaşlarda tüketilmesi gereken besinler yeterli miktarlarda ve iyi kaliteli olmalıdır (11). Oysaki ülkemizde genellikle dar gelirli ailelerin çocukları ekonomik güçlükler ve yaşam koşullarının gittikçe zorlaşması nedeniyle bir meslek edinmek ve ailenin ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla küçük yaşlarda çalışmaya başlamaktadırlar. Ülkemizde 12 – 17 yaş arasında 3 milyon çocuk bulunmakta ve bunların yaklaşık olarak % 50'si bir işyerinde çalışmaktadır (12). İşyerleri de ucuz işgücü olarak bu çocukları çalıştırmayı tercih etmektedir. Oysaki 25.8.1971 tarih ve 1475 sayılı İş Kanunu ve 11.1.1974 tarih ve 14765 sayılı İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ne göre Türkiye'de 1983 yılına dek en az çalışma yaşı 12 iken, şimdi bu sınır 15 yaşını bitirmiş olma koşulunu getirmiştir. Yine bu yasalara göre hafif işlerde çalışma yaşı 13 yaşa kadar indirilebilmektedir (13; 14; 15).

Küçük yaşlarda çalışma yaşamına atılan ve henüz büyüme ve gelişme süreci içinde olan 12 – 17 yaş grubundaki işçiler hem eğitimsizlik, hem de ekonomik güçlükler nedeniyle evlerinde ve işyerlerinde yeterli ve dengeli beslenememektedirler. Bu işçiler küçük işyerlerinde çalışmaları nedeniyle işyerinde işveren tarafından beslenmeleri sağlanmamaktadır. Çünkü mevzuatta 20 kişiden fazla personel çalıştıran işyerleri için yemekhane ayırmak zorunluluğu konmuştur. Küçük işyerlerinin ise çoğunluğu lokantalarla anlaşma yolunu seçmekte, ancak çok az bir kısmı yemek fabrikalarından yararlanmaktadır. Hem hızlı bir büyüme ve gelişme içinde olan, hem de bir işyerinde çalışmakta olan bu genç işçileri yetersiz ve dengesiz beslenme, yetişkin bireylere göre daha fazla etkilemektedir. Bu nedenlerle geleceğin yine ülke ekonomisine katkısı olması beklenen bu işçilerin beslenme ve sağlık durumlarının ortaya konması gerekmektedir. İşte bu araştırma genç işçilerin işyeri ve çalışma koşulları, beslenme ve sağlık durumlarını saptamak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırmaya Ankara da Sanayi ve Sitelerdeki küçük işyerlerinde çalışan, gelişmiş güzel örnekleme yöntemiyle seçilen 12 – 17 yaşlarındaki 250 işçi alınmıştır. Soruşturma ve gözlem yöntemiyle çalışanların işyeri ve çalışma koşulları, kahvaltı yapma alışkanlıkları ve her öğünde besin gruplarına göre sıklıkla tükettikleri besinler saptanarak işçilerin beslenme durumları saptanmaya çalışılmıştır. İşçilerin sağlık durumları ise hekim tarafından yapılan fizik muayenelerle saptanmıştır. Yapılan boy ve ağırlık ölçümleri 12 – 17 yaş grubu erkekler için önerilen standartlarla karşılaştırılmıştır (16).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya alınan işçilerin çoğunluğunu (44.8) 14–15 yaşlarındaki işçiler oluşturmaktadır. Yaşları 16 (% 15.9) ve 13 (% 13.6) olanların oranı daha azdır. Bu işçilerin % 94.4'nün ilkökul mezunu olduğu, okuma yazma bilmeyenlerin oranının az olduğu (% 2.4) saptanmıştır. 1977 yılında kabul edilen 2089 sayılı Çıracık, Kalfa ve Uсталık Yasasının 5. maddesine göre çıracık olabilmenin koşullarından biri de işe alınan işçinin en az ilkökul mezunu olmasıdır (14).

İşçilerin asgari ücret esas alınarak ailelerinin gelir düzeyi ve kendisinden başka ailenin gelirine katkısı olan bireylere göre dağılımları tablo 1 de görülmektedir.

TABLE 1: İşçi Ailelerinin Aylık Gelir Düzeyi ve İşçinin Kendisinden Başka Ailenin Gelirine Katkısı Olan Bireylere Göre Dağılımı

Gelir Düzeyi	Sayı	%	Gelire Katkısı Olanlar	Sayı	%
Asgari ücretin iki katı	27	10.8	Hiç kimse	1	0.4
Asgari ücretin üstünde	60	24.0	Baba	236	94.4
Asgari ücret düzeyinde	102	40.8	Anne	12	4.8
Asgari ücretin altında	61	24.4	Baba ve anne	1	0.4
TOPLAM	250	100.0		250	100.0

İşçi ailelerinin gelir düzeylerine bakıldığında çoğunluğu (% 40.8) asgari ücret düzeyinde aylık gelire sahipken, ailelerin az bir kısmı (% 10.8) asgari ücretin iki katı kadar aylık gelire sahiptir. Ailenin gelirine işçinin kendisinden başka daha çok (% 94.4) babanın katkısı bulunmaktadır. Görüldüğü gibi araştırmaya alınan bireyler ekonomik düzeyi düşük olan ailelerden gelmektedir. İşçiler üzerinde yapılan diğer araştırmalarda işçi kesiminin ekonomik durumunun günün koşullarına göre yetersiz olduğu saptanmıştır. (17; 18).

İşçilerin % 34.8'i halen çalıştıkları işyerinde 2–3 yıldır çalıştıklarını belirtirken, aynı işyerinde 5 yıldan fazla çalışanların oranı % 12.0 olarak belirlenmiştir. İşçilerin haftalık günlük çalışma süreleri araştırıldığında, % 92 sinin haftada 6 gün, % 53.2'sinin günde 10–12 saat süreyle çalıştıkları, bunların ancak % 7.2 sinin çalışma sürelerinin normal süreler içinde kaldığı bulunmuştur. Çıracıklar üzerinde yapılan bir araştırmada ise işçilerin günlük çalışma süreleri çoğunlukla 9–10 saat olarak saptanmıştır (17). Oysaki İş Yasasının 61. maddesine göre işçilerin iş süresi haftada en fazla 45 saat olması gerekmektedir (19). Bu araştırmaya alınan işçilerin gerek günlük, gerekse haftalık çalışma süreleri yasa da belirtilen süreyi aşmaktadır.

İşçilerin halen çalışmakta oldukları işyerlerindeki statüleri Tablo 2 de gösterilmiştir.

TABLE 2: İşçilerin Çalıştıkları İşyerlerindeki Statülerine Göre Dağılımı

Çıraklık Sözleşmesi	Sayı	%	Statüsü	Sayı	%
Var	8	3.2	Çırak	192	76.8
Yok	240	96.0	Kalfa	36	14.4
Bilmiyor	2	0.8	Usta	16	6.4
			Bilmiyor	6	2.4
TOPLAM	250	100.0		250	100.0

İşçilerin çoğu sözleşmesiz (% 96.0) ve çırak statüsünde (% 76.8) çalışmaktadır. % 96.8 oranında da sigortasız işçi bulunmaktadır. Görüldüğü gibi araştırmaya alınan işçiler halen çalışmakta oldukları işyerlerinde sosyal güvenceden yoksun olarak çalışmaktadırlar. Halbuki Yasada işçi ile işveren arasında bir iş sözleşmesi yapılması zorunluluğu bulunmaktadır (14).

İşçilerin % 98.4'ü işe girerken herhangi bir sağlık kontrolünden geçmediklerini ve % 99.2'si de belirli aralıklarla sağlık kontrollerinin yapılmadığını belirtmişlerdir. İş Yasasının 80.maddesine göre 13-18 yaşına kadar olan bireylerin herhangi bir işe alınmadan önce işyeri hekimi, işçi sağlığı dispanserleri ve benzeri gibi sağlık kuruluşları tarafından muayene ettirilerek, o işin niteliğine ve koşullarına göre vücut yapılarının uygun olduğunun bir raporta belirtilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu kişilerin 18 yaşını dolduruncaya değin en az her 6 ayda bir hekim kontrolünden geçirilerek işe devamında bir sakınca olmadığının belirtilmesi de öngörülmüştür (19).

İşçilerin kahvaltı yapma durumları ve kahvaltılarını yaptıkları yere göre dağılımları tablo 3 de gösterilmiştir.

TABLE 3: İşçilerin Kahvaltı Yapma Durumları ve Kahvaltı Yaptıkları Yere Göre Dağılımı

Kahvaltı	Sayı	%	Kahvaltının yapıldığı Yer	Sayı	%
Yapıyor	196	78.4	Ev	172	71.6
Yapmıyor	10	4.0	İşyeri	9	3.8
Bazen yapıyor	44	17.6	Ev ve işyeri	52	21.7
			İşe gelirken	3	1.2
TOPLAM	250	100.0		250	100.0

İşçilerin çoğu (%78.4) hergün sabah kahvaltısı yaptığını belirtirken, bir kısmı (%17.6) arasına kahvaltı yaptıklarını belirtmişlerdir. Kahvaltı yapmadan işe başlayanların oranı ise oldukça düşüktür (%4.0). Bu yaş grubu işçilerin çoğunluğunun kahvaltı yapma alışkanlığına sahip olması olumlu bir bulgudur. Benzer araştırmalarda işçiler arasında kahvaltı yapma alışkanlığına sahip olanların oranı daha düşük bulunmuştur (18; 20; 21).

İşçilerin sabah kahvaltısında sıklıkla yediklerini belirttikleri besinler tablo 4 de gösterilmiştir.

TABLO 4: Sabah Kahvaltısında Sıklıkla Tüketilen Besinler

Besinler	Sayı (n=240)	%
1. Et, Yumurta, Kurubaklagil		
Yumurta	28	11.7
2. Süt ve Ürünleri		
Süt-Ayran	18	7.5
Peynir	91	37.9
3. Sebze ve Meyveler		
Yeşil ve Sarı sebzeler	30	12.5
4. Tahıllar		
Ekmek	233	97.1
Simit, Poğaç	7	2.9
5. Yağ, Şeker		
Zeytin	87	36.3
Yağ, Reçel	51	21.3
Reçel	3	1.2
Şeker (çay içinde)	227	94.6
Tahin, Pekmez	2	0.5
Zeytin, Reçel	7	2.9

Araştırmaya alınan işçilerin çoğunluğu sabah kahvaltısı yapma alışkanlığına sahip olmasına karşın, sabah kahvaltısında sıklıkla tükettikleri besinler araştırıldığında, besin değeri yönünden kaliteli besinlere kahvaltıda sıklıkla yer vermedikleri saptanmıştır. Birinci grup besinlerden yalnızca yumurta % 11.7 oranında tüketildiği belirtilirken, ikinci grup besinlerden sütü sıklıkla tüketen işçilerin oranı % 7.5 olarak belirlenmiştir. Sabah kahvaltısında işçilerin hemen hepsi tahıl grubundan ekmeği sıklıkla ve fazla miktarlarda tükettiklerini belirtmişlerdir. İşçile-

rin % 37.9'u süt grubundan peyniri, % 36.3'ü yağ grubundan zeytini sıklıkla tüketmektedir. Kahvaltıda meyvenin hiç tüketilmediği, sebzelerin de diğer gruplara göre daha az oranda (% 12.5) tüketildiği görülmektedir. Kahvaltıda içecek olarak çay'ın tüketilmesi (% 94.6) ve çayla birlikte, çay içen işçilerin tümünün çaylarını bol şekerli olarak içmeleri nedeniyle bu öğünde şekerin fazlaca tüketimine yol açmaktadır. Bu verilerden işçilerin kahvaltıda çoğunlukla ekmele birlikte peynir ve zeytin yedikleri, içecek olarak da bol şekerli çay içtikleri, kahvaltıda özellikle bu grup için yararlı olan süt, sebze-meyve, tahin ve pekmezi, yumurtayı pek tüketmedikleri anlaşılmaktadır. Kahvaltıda ekmeğin sıklıkla ve fazla miktarlarda, hem de çayın sıklıkla ve bol şekerli olarak yer alması bu işçilerin yüksek karbonhidratlı bir kahvaltı ile işe başladıklarını göstermektedir. Oysaki yüksek karbonhidratlı, düşük proteinli bir kahvaltıdan kısa bir süre sonra iş verimi azalmakta, zihinsel aktivite ise yavaşlamaktadır. Kahvaltıda karbonhidratlı ve yağlı besinlerin yanında proteinli besinler de bulunmalıdır (9; 22).

İşçilerin % 95.2 gibi bir çoğunluğu öğle yemeklerini işyerlerine yakın köfteciler, bakkal ve lokantada yediklerini, çok az bir kısmı da (% 4.8) işyerlerinde kendilerinin pişirdikleri veya evden getirdikleri yemeği yediklerini belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi işçiler öğle yemeklerini evlerinin işyerlerinden uzakta olması ve çalıştıkları işyerlerinin kendilerine öğle yemeği sağlamaması gibi nedenlerle ekonomik olmayan bir şekilde ve özellikle seyyar köfteciler gibi denetimsiz ve sağlığa uygun olmayan yerlerden sağlama yoluna gitmektedirler. Çıraklarla ilgili olan yasada onların beslenme ve sağlık durumlarıyla ilgili bir madde bulunmamaktadır (14). Yeni İş Yasasında ise öğlen ara dinlenmesinde evlerine gidemeyen işçiler için yemek yenilecek yerler açılması, buralarda masa, sandalye ve içilecek su bulundurulması öngörülmektedir (15). İş Sağlığı ve İşçi Güvenliği Tüzüğü'nün 36 ve 37. maddelerine göre işveren tarafından yemek verilmeyen yerlerde işçilerin kendi yemeklerini ısıtılmaları ve koruyabilmeleri için özel bir yer açılması ve gerekli malzemelerin bulundurulması gerektiği belirtilmiştir (13). Aslında işçilerin beslenmeleri açısından en iyi yol, gereksinimlerini karşılayacak bir şekilde kendilerine işveren tarafından yemek sağlanmasıdır. Nitekim bir araştırmada işveren tarafından yemek verilen işçilerin, verilmeyenlere oranla daha iyi beslendikleri saptanmıştır (23).

Tablo 5 de işçilerin öğle ve akşam yemeklerinde sıklıkla tükettikleri besinler verilmiştir.

TABLO 5: Öğle ve Akşam Yemeklerinde Sıklıkla Tüketilen Besinler

Besinler	Öğle		Akşam	
	(Sayı) n-250	%	(Sayı) n-250	%
1. Et, Yumurta, Kuru- baklagil				
Et ve türevleri	104	41.6	50	20.0
Yumurta	40	16.0	25	10.0
Kurubaklagil	24	9.6	63	25.2
2. Süt ve Ürünleri				
Süt:Yoğurt,Ayran	72	28.8	25	10.0
Peynir, Çökelek	32	12.8	20	8.0
3. Sebze ve Meyveler				
Sarı ve Yeşil Sebzeler	56	22.4	128	51.2
Yumru Sebzeler	12	4.8	15	6.0
Meyveler	10	4.0	20	8.0
4. Tahıllar				
Ekmek	143	57.2	88	35.2
Ekmek, Pirinç, Bulgur	97	38.8	135	54.0
Ekmek,Makarna,Sehriye	10	4.0	27	10.8
5. Yağ, Şeker				
Reçel,Marmelad	10	4.0	5	2.0
Tahin helva	25	10.0	30	12.0
Tatlı	28	11.2	5	2.0

Tablodan da görüldüğü gibi tahıl grubundan ekmek gerek tek olarak, gerekse diğerleri ile birlikte işçilerin hepsi tarafından öğle ve akşam yemeklerinde tüketilmektedir. Öğle yemeğinde daha çok 1 ve 2. grup besinler tüketilirken, akşam yemeğinde 3. grup besinler daha sıklıkla tüketilmekte, süt ve türevleri pek yer almamaktadır. İşçiler öğle yemeklerini köfteci, lokanta ve bakkaldan sağladıklarından daha çok döner—ekmek, köfte—ekmek, pide çeşitleri, zeytin—ekmek, tahin helva—ekmek, içecek olarak da ayranı sıklıkla tüketmektedirler. Evde yenen akşam yemeklerinde daha çok etsiz, bazen kıymalı sebze yemekleri, pilav, makarna ve etsiz olarak kurubaklagil yemekleri yer almaktadır. İşçilerin bu şekilde beslenmeleri daha çok tahıla dayalı ve tek yönlü beslendiklerini göstermektedir. Bu bulgular işçilerin beslenme durumunu saptamak amacıyla yapılan diğer araştırma bulgularına benzerlik göstermektedir (17; 18).

İşçilerin çoğu (% 60.8) ara öğünlerde bol şekerli olarak çay içmektedir. Ara öğünlerde hiçbir şey yemeyen işçilerin oranı % 10.8 bulunmuştur. İşçiler arasında meşrubat veya kolalı içecek içenlerin oranı yüksek değildir (% 1.7). Öğün aralarında süt, ayran tüketenlerin oranı % 2.8, meyve tüketenlerin oranı ise ancak % 0.3'dür. İşçiler üzerinde yapılan diğer çalışmalarda da öğün aralarında çay tüketiminin fazla, süt, ayran ve meyve tüketiminin az olduğu belirtilmiştir (18,20). Oysaki bu gruptaki bireylerin ara öğünlerde süt, ayran, sütlü bir tatlı, meyve gibi besinlerden tüketmeleri, artan enerji ve diğer besin öğeleri gereksinimine katkıda bulunması yönünden oldukça yararlıdır.

Araştırmaya alınan işçilerin boy ve ağırlık ölçümleri yapıp, ülkemize özgü standartlarla karşılaştırıldığında, kısa boylu olanların oranı (% 4) vücut ağırlığı standardın altında olanlardan (% 28) daha azdır. Bu grupta boy kısalığından çok, zayıflık sorunu vardır. Hala hızlı bir büyüme ve gelişme içinde olan bu işçilerin çoğunluğunun haftada beş gün ve günde 10-12 saat gibi ağır çalışma temposu içinde olmaları, gelişen organizmayı zorlamakta, özellikle enerjiye olan gereksinmeyi artırmakta, bunun da karşılanamaması zayıflamaya neden olmaktadır.

Tablo 6 da işçilerin hekim tarafından yapılan muayeneleri sonucu saptanan klinik bulgular görülmektedir.

TABLO 6: İşçilerin Saptanan Klinik Bulgulara Göre Dağılımı

Bulgular	Sayı n=250	%
Deride Kalınlaşma ve nasırlaşma	196	78.9
Diş çürüklüğü, diş kaybı	153	61.2
Dişeti kanaması	15	6.0
Angular lezyon	10	4.0
Konjonktiva solukluğu	50	20.0
Yorgunluk, Halsizlik	122	48.8

İşçilerin sağlık durumları incelendiğinde, en önemli sağlık sorunu olarak el derisinde kalınlaşma ve nasırlaşma (% 78.9) diş çürükleri ve kaybı (% 61.2) yorgunluk ve halsizlik hissi (48.8) ve konjonktiva solukluğu (% 20.0) saptanmıştır.

İşçilerin yaptıkları için gereği, çalışırken eldiven gibi koruyucuya gerek duyulmasına rağmen, herhangi bir koruyucu kullanmamaları deride kalınlaşma ve nasır sorununa yol açmış olabilir. İşçiler arasında diş çürüklerinin yaygın görülmesi, küçük yaşlardan itibaren yeterli ve dengeli beslenememeye, çayla birlikte şekerin ve karbonhidratlı besinlerin sıklıkla ve fazla miktarlarda tüketilmesine, diş bakım ve temizliğinin yeterince yapılmamış olmasına bağlanabilir (24).

İşçilerde aneminin klinik belirtilerinden olan halsizlik ve yorgunluk hissi ve konjonktiva solukluğunun oldukça fazla görülmesi, işçilerin diyetinin daha çok tahıla dayalı olması, kolay emilebilir demir kaynağı besinlerin sıklıkla tüketilmesine bağlı olabilir. Ayrıca çayın hem kahvaltıda, hem de ara öğünlerde fazla içilmesi, diş sağlığı üzerine olumsuz etkisinin yanısıra, demir emilemini de azaltmaktadır (24, 25).

SONUÇVE ÖNERİLER

Sanayi ve siteler gibi işyerlerinde çalışan 12-17 yaşları arasındaki işçilerin çalışma koşullarının uygun olmayışı, ekonomik nedenler, eğitimsizlik ve yanlış beslenme alışkanlıkları nedeniyle beslenme ve sağlık sorunları olduğu saptanmıştır. Hızlı bir büyüme ve gelişme sürecinde olan ve ileride de ülke ekonomisine önemli katkıları olması beklenen bu işçilerin çalışma koşulları, beslenme ve sağlık sorunlarına önemle eğilinmesi gerekmektedir. Küçük yaşlarda işçi çalıştıran işyerleri iş sağlığı ve işçi güvenliği açısından sıklıkla ve sürekli olarak denetlenmeli, işçi ve işverenlere sağlık ve beslenme konularında etkin bir beslenme eğitimi yapılmalıdır. İş yerinde en az bir öğün yemek zorunda kalan işçilerin ucuz fakat besin değeri yüksek yemekler yiyebilmesi için, işyerlerine yakın, sık sık denetlenen kantin veya kafeteryalar açılmalıdır.

A SURVEY ON THE NUTRITIONAL AND HEALTH STATUS OF THE LABOURERS WORKING AT SİTELER AND SANAYİ IN ANKARA

Yrd.Doç.Dr. Yasemin BEYHAN

Ecz.Özlem KARAKURT

SUMMARY

Working conditions, nutritional status and health status of 250 labourers, aged 12-17 years have been investigated in this study. The results indicated that working conditions weren't sufficient and the labourers have some nutritional and health problems. Although most of the labourers (78.4 %) had breakfast habit, they mainly consumed bread from the cereal group in both breakfast and the other two meals. They provided their lunch from some places nearby the workshops which weren't safe for health. This type of feeding of the labourers lead them to inadequate nutrition at least that meal. The most important health problems among the labourers were thickness of the epiderm (78.9 %), dental decays (61.2 %), feeling of weakness (48.8), low body weight (28.0 %) and pale conjunctiva (20 %) respectively.

KAYNAKLAR

1. Popkin, B., Lidman, R.: Economics as an aid to nutritional change, *American Journal of Clinical Nutrition*, 25: 331, 1972.
2. Koçtürk, O.N.: İş kazaları ve beslenme biçimi, *Madencilik*, 15: 39 1975.
3. Spurr, G.B., Maksud, M.G., Nieto-Barac, M.: Energy expenditure, productivity and physical work capacity of sugarcane loaders, *American Journal of Clinical Nutrition*, 30: 1740, 1977.
4. Bakırcı, G.: Bir fabrika işçilerinin sosyo-ekonomik durumları ve sağlık sorunlarına ilişkin araştırma, *Toplum hekimliği uzmanlık tezi*, Ankara, 1979.
5.: Work output in undernourished adolescent, *Effect of early malnutrition*, *Nutrition Reviews*, 38: 143, 1980.
6.: Nutrition and working efficiency, *FAO*, Rome, 1962.
7. Türker, S.: İş gücü verimliliğinde beslenmenin önemi, 1. Ulusal Beslenme Kongresi bildiri özetleri, 1979.
8. Brook, J.D., Toogood, S.: Factory accidents and carbohydrate supplements, *Proceedings of the Nutrition Society*, 23: 94A, 1973.
9. Baysal, A.: Beslenmenin sağlık ve ekonomi yönünden önemi, *MPM Yayınları*, 325, Ankara, 1985.
10. Gözdaşoğlu, S.: Adolesan dönemde serumda demir, magnezyum, çinko, bakır değerleri ve anemi oranı, *A.Ü. Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği*, Ankara, 1973.
11. Baysal, A.: Beslenme, *H.U. Yayınları*, A/13, Ankara, 1983.
12. Genel nüfus sayımı, Başkanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, yayın no: 1072, *DSİ matbaası*, Ankara, 1984.
13. Özden, G., Karatoprak, S.: İş hukuku yasaları, *Tisa matbaacılık sanayi*, Ankara, 1978.
14. Ekşioğlu, K.: Çırak, kalfa ve ustalık yasası, İş yasası ve ilgili tüzükler, *Yasa yayınları*, No: 4, İstanbul, 1979.
15. Erkmen, H.: Yürürlükteki iş ve sosyal sigorta hukuku, 1: 650, *Akyüz matbaası*, İstanbul, 1967.

ASPIRİN-KAFEİN KARIŞIMININ ABSORBANS ORANLARI TEKNİĞİ İLE SPEKTROFOTOMETRİK TAYINI

Dr.Ecz.Okan ATAY*

Ecz.Pınar BULUT**

ÖZET

Aspirin-Kafein karışımının analizi herhangi bir ayırma işlemi uygulamadan absorbans oranları tekniği ile yapılmıştır. İzosbestik dalgaboyu 243,8 nm bulunmuş; ikinci dalgaboyu olarak Kafein için 272 nm, Aspirin için 228 nm kullanılmıştır.

Önerdiğimiz metod basit ve çabuk olup, % 30-90 aspirin; %10-70 Kafein ihtiva eden karışımların analizine uygulanabilir.

GİRİŞ

İkili karışımların analizlerinde uygulanan spektrofotometrik bir teknik olarak, absorbans oranları tekniğinin teorisi matematiksel olarak Pernarowski tarafından ortaya konmuştur (1). Bu teknikle Kafein-Asetofenetidin, Sulfatiyazol-Sulfapiridin, Prokain HCl-Tetrakain HCl, Benzokain-Prokain HCl, Benzokain-Metil paraben, Aminofilin-Fenobarbital kombinasyonlarının tayini (1), Tetrasiklin HCl'nin Anhidrotetrasiklin ve Epianhidro tetrasiklin yanında tayini (2), kombine sulfonamidlerin tayini (3), Amidopirin-Barbital tayini (4), Hidroklorotiyazid-Spironolakton kombinasyonunun tayini yapılmıştır (5).

Uygulama sırasında önce uygun 2 dalgaboyu seçilir. Seçilen dalgaboylardan bir tanesi maddelerden birinin maksimum absorbans gösterdiği dalgaboyu, diğeri ise kombinasyondaki her iki maddenin absorbtivitelelerinin birbirine eşit olduğu izosbestik dalga boyudur. Daha sonra maddelerin oranlarının bilindiği sentetik karışımlar hazırlanır ve biri izosbestik dalgaboyu olarak üzere seçilen 2 dalgaboyunda absorbansları ölçülür. Herbir karışımının 1.dalgaboyundaki absorbansı, izosbestik dalgaboyundaki absorbansına bölünerek, karışımların absorbans oranları bulunur. Elde edilen absorbans oranları, maddenin birinin karışımdaki oranına karşı grafiğe geçilerek doğru elde edilir. (Y-Absorbans oranı, X madde nin karışımdaki oranı olarak denkleme yerleştirmek suretiyle en küçük kareler

* Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

** İlaç ve Kozmetikler Eğitim ve Araştırma Müdürlüğü

yöntemi ile de $Y=mx+n$ doğru denklemi elde edilebilir). Elde edilen doğru denkleminde veya grafikten, karışım oranı bilinmeyen numunenin ölçülen absorbans oranı yardımıyla maddelerin karışımındaki oranı hesaplanır.

Karışımındaki maddenin gerçek miktarını bulmak için ise aşağıdaki denklem kurulur.

$$C_x = \frac{Q_0 - n}{M} \cdot \frac{A_i}{a_i}$$

C_x = Karışımındaki (X) maddesinin absorbansın ölçüldüğü çözeltideki miktarı (g/l)

Q_0 = Karışımın absorbans oranı

M, n = Elde edilen doğrunun eğimi ve kesimi

A_i = Karışımın izosbestik dalga boyundaki absorbansı

a_i = izosbestik dalga boyundaki absorbtivitedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

– Spektrofotometre, Varian, Seri 634, Gft ışıklı

– Kullanılan metanol ve hidroklorik asit analitik saflıktadır. Aspirin ve Kafein bölümümüzde Sekonder çalışma standardı olarak tesis edilmiş olup referans standard saflığındadır.

– Aspirin Stok çözeltisi: 250 mg. aspirinin 50 ml. metanolde çözeltisi hazırlanmıştır. Bu çözeltiden 3 tane 2 şer ml. alınmış ve 0,1 N HCl ile 50, 100 ve 200 ml.,ye tamamlanarak, ml.'de 200, 100 ve 50 µg aspirin ihtiva eden çözeltiler hazırlanmıştır (Çözelti A, B ve C).

– Kafein Stok çözeltisi: 62,5 mg. Kafeinin 50 ml. metanolde çözeltisi hazırlanmıştır. Bu çözeltiden 4 ml. alınıp 0,1 N HCl ile 50 ml.'ye, 2 tane 2'şer ml alınıp 0,1 N HCl ile 50 ve 100 ml.'ye tamamlanarak, ml.'de 100,50 ve 25 µg Kafein ihtiva eden çözeltiler hazırlanmıştır. (Çözelti D E ve F).

Bu çözeltiler aşağıdaki şemaya göre karıştırılmış ve 0,1 N HCl ile 50 ml.'yi tamamlanarak sentetik aspirin-kafein karışımları hazırlanmıştır.

TABLO 1: Sentetik Karışımların Hazırlanması

	A	B	C	D	E	F	ug/ml		Karışımdaki Aspirin	Oranı Kafei
							Aspirin	Kafein		
1			2		5		2	5	0,286	0,714
2			3		5		3	5	0,375	0,625
3			5		5		5	5	0,5	0,5
4			5		3		5	3	0,625	0,375
5			5		2		5	2	0,714	0,286
6		4			2		8	2	0,800	0,200
7		4				2	8	1	0,889	0,111
8		5				2	10	1	0,909	0,091
9	3					2	12	1	0,923	0,077
10	3		2			2	14	1	0,933	0,067
St.As		5					10			
St.Kaf.				5				10		

BULGULAR

1. 10 µg/ml Konsantrasyonda Aspirin ve Kafein ihtiva eden Standard çözeltilerin spektrumu alınmış izosbestik dalgaboyu 243,8 nm olarak seçilmiştir. Ayrıca Kafeinin maksimum absorbans gösterdiği dalgaboyu 272 nm, aspirinin maksimum absorbans gösterdiği dalgaboyu 228 nm olarak bulunmuştur. (Şekil 1) İzosbestik dalgaboyundaki absorbtivite 15,2 olarak hesaplanmıştır.

2. $A_{272} / A_{243,8}$ oranının Kafeinin karışımdaki oranına karşı değişimi şekil 2'de görülmektedir.

3. $A_{228} / A_{243,8}$ oranının aspirinin karışımdaki oranına karşı değişimi şekil 3'te görülmektedir.

4. Şekil 2'de elde edilen doğrunun eğim ve kesişiminde kafein miktarını bulmak için aşağıdaki denklem oluşturulmuştur.

$$C_K = \frac{(Q_0 - 0,471)}{2,739} \times \frac{A_{243,8}}{15,2}$$

C_K = Kafeinin karışımdaki konsantrasyonu (g/lt)

$Q_0 =$ Karışımın 272 nm'deki absorbansının, 243,8 nm'deki absorbansına oranı

$A =$ Karışımın 243,8 nm'deki absorbansı

243,8 -

15,8 - İzosbestik dalga boyundaki absorbtivite

Elde edilen denklemden bulunan sentetik karışımların kafein miktarı tablo 2'de gösterilmiştir.

5. Şekil 3'te elde edilen doğrunun eğim ve kesişiminde aspirin miktarını bulmak için aşağıdaki denklem oluşturulmuştur.

$$C = \frac{(Q - 1,944)}{1,248} \times \frac{A_{243,8}}{15,2}$$

$C =$ Aspirinin karışımdaki konsantrasyonu (g/lt)

A

$Q_0 =$ Karışımın 228 nm'deki absorbansının, 243,8 nm'deki absorbansına oranı

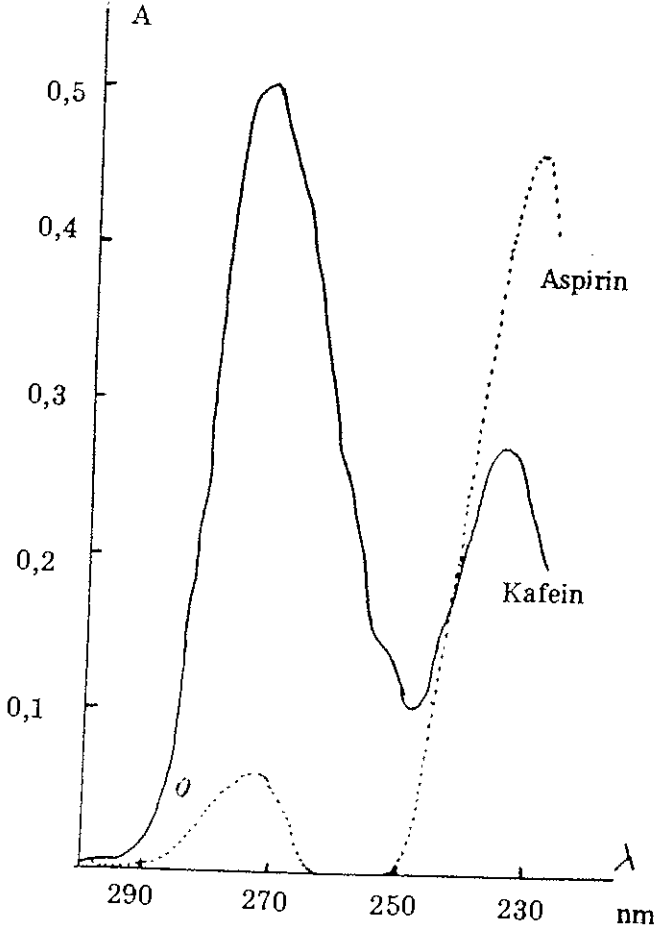
Elde edilen denklemden bulunan sentetik karışımların aspirin miktarı tablo 2'de gösterilmiştir.

TABLO 2: Sentetik Karışımlarda Bulunan Aspirin ve Kafein Miktarları

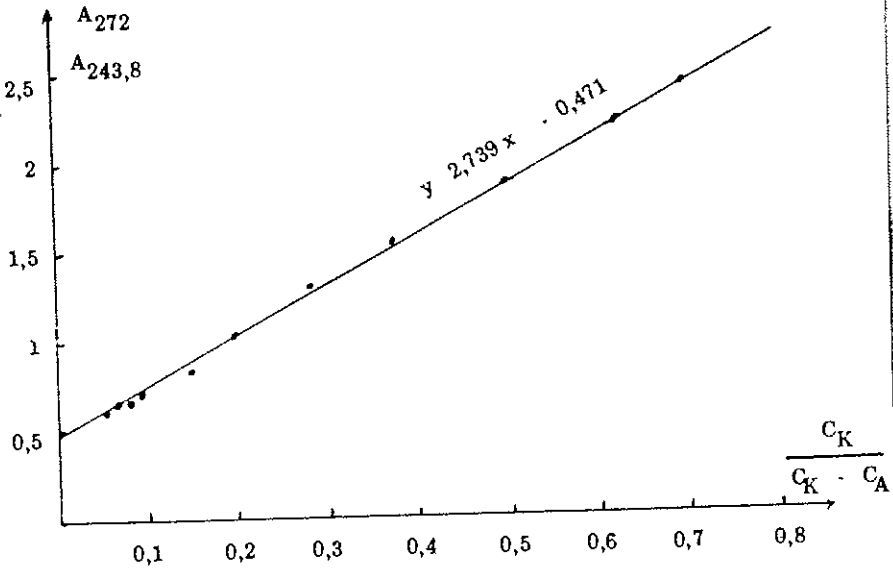
	Aspirin ug/ml)		Kafein (ug/ml)	
	Konulan	Bulunan	Konulan	Bulunan
1	2	% 103,2	5	% 101,9
2	3	% 99,9	5	% 101,9
3	5	% 101,7	5	% 102
4	5	% 101,0	3	% 99,7
5	5	% 101,4	2	% 103,5
6	8	% 101,1	2	% 101,3
7	8	% 97,9	1	% 100,7
8	10	% 94,7	1	% 104,4
9	12	% 100,1	1	% 98,9
10	14	% 98,4	1	% 100,6
\bar{X}		% 99,9		% 101,5
OS		2,4		1,6

TARTIŞMA VE SONUÇ

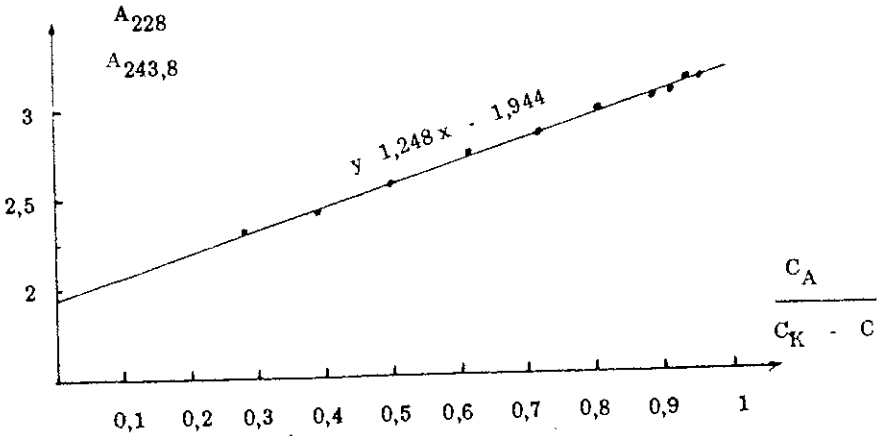
Kafein-aspirin kombinasyonunda, kafein ve aspirin absorbans oranları tekniği ile tayin edilmiştir. Metod basit ve çabuk olup, aspirinin karışımdaki oranı yaklaşık % 30-90, kafeinin karışımdaki oranı % 10-70 arasında iken uygulanabilmektedir. Kafein için metodun varyasyon katsayısı % 1,6; Aspirin için % 2,4'tür.



Şekil I — Aspirin ve Kafeinin Spektrumları
(C = 10 µg/ml; 0,1 N HCl)



Şekil 2— Kafeinin Karşındaki Oranına Karşı Absorbans Oranının Değişimi



Şekil 3— Aspirinin Karşındaki Oranına Karşı Absorbans Oranının Değişimi

THE SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF ASPIRIN AND CAFFEINE MIXTURE BY ABSORBANCE RATIO TECHNIQUE

Okan ATAY

Pınar BULUT

SUMMARY

The analysis of aspirin and caffeine mixture is carried out by absorbance ratio technique without prior separation. An isosbestic wavelength is found at 243,8 nm in 0,1 N HCl and it is used 272 nm for caffeine or 228 nm for aspirin as second wavelengths.

The proposed method is simple and rapid. It can be easily applied for mixture analysis containing aspirin in % 30-90 or caffeine in % 10-70.

KAYNAKLAR

1. Pernarowski, M. et al. 'Application of Absorbancy Ratios to the Analysis of Pharmaceuticals I,II,III—Theory of the Analysis of Binary Mixtures' *J.Ph.Sci.* 50,(II), 943-57, 1961.
2. Pernarowski, M. et al. 'Application of Absorbancy Ratios to the Analysis of Pharmaceuticals V—Analysis of Tetracycline HCl in Precence of Anhydrotetracycline and Epianhydrotetracycline' *a.g.e.* 58, (4), 470-73, 1969.
3. Wahbi, A.A. et al. 'Spectrophotometric Analysis of Binary Mixtures of Sulphonamides' *J.Ass.of Anal.Chem.* 62, (I), 67-70, 1979.
4. Hu,Yuzhu et al. 'Application of Dual Wavelength Spectrophotometry and Absorbance Ratio Method in Analysis of Compound Preparations. IV—Determination of Amidopyrine and Barbitol in Amidopyrine—Barbitol Injection' *CA* 99,93842h, 1983.
5. Bulut,P., Ordu,H. 'Hidroklorotiazid—Spironolakton karışımının Absorbans Oranları Yöntemi ile Analizi' *FABAD Farm.Bil.Der.* 9,(4),223-30, 1984.

ANTİVİRAL AJANLAR

Dr. Latife MAMİKOĞLU *

ÖZET

İnsanlarda influenza viruslar, herpes viruslar gibi etkenlerle oluşan çeşitli enfeksiyonların kemoproflaksi ve kemoterapisinde kullanılacak antiviral bileşikler giderek artmaktadır. Bu bileşiklerin etkinliği, insanlarda yapılan bir çok klinik çalışmada gösterilmiştir. Klinik araştırmacı ve pratikte çalışan hekimlerin şimdi karşılaştığı sorunlar, antiviral bileşiğin en uygun verilmiş yolunun saptanması, optimal dozların ayarlanması, uzun tedavinin riskleri ve viral dirençliliğin gelişmesidir.

Antiviral kemoterapi ve kemoproflakside kullanılacak bileşiklere ilgi, son yıllarda belirgin biçimde artmıştır. Bu alandaki gelişmeler, laboratuvar ve klinik araştırmacılar kadar, pratikte çalışan hekimlerin de ilgisini çekmektedir. Yapılan çalışmalarda antiviral bileşiklerin, konakçı hücre fonksiyonları ile virus fonksiyonlarını ayırdebilecek özellikte olduğu gösterilmiştir. Son yıllarda moleküller virolojide görülen gelişmeler, antiviral bileşiklerin geliştirilmesinde temel teşkil etmiştir. Bu yazıda, solunum yollarını tutan viruslarla herpes viruslarının neden olduğu enfeksiyonlara etkili, özgül antiviral ajanlar üzerinde durulacaktır.

AMANTADINE (1- adamantanamine hydrochloride, Symmetral)

Etki Mekanizması ve Antiviral Spekturm

Amantadine, simetrik bir trisiklik amin olup, özellikle influenza – a viruslarının replikasyonunu inhibe etmektedir. (2,5). Yüksek konsantrasyonları, bazı influenza – B, rubella, paramyxovirus ve arena virusları inhibe edebilmektedir (2; 4; 5; 6), fakat bu düzeyler klinikte kullanılacakların çok üstündedir. Amantadin'in etki mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır, ancak viral replikasyonun ilk safhalarında, muhtemelen viral genomun kapsidinden ayrılmasında inhibisyon yaptığı düşünülmektedir. Laboratuvarında, dirençlilik geliştirebilmektedir, ayrıca bir hastadan dirençli suşlar izole edilmiştir (4, 5).

* Zübeyde Hanım Doğumevi Bulaşıcı Hast.ve Bakt.Uzm.

Farmakoloji ve Toksikite

Amantadin'in kapsül, tablet veya şurup şekilleri ağız yoluyla alındığında yeterli emilebilmektedir (5). Plazmadaki pik zamanı, ortalama 3–4 saattir fakat bu düzeyler çok değişkendir. Ağızdan tek doz 2,5 mg/kg. ilacın alınmasından ortalama 4 saat sonra 0,3 µg/ml'lik pik plazma düzeyi oluşmaktadır (4; 5). Ağız yoluyla ilaç alınmasından sonra, solunum sistemindeki salgılarda, plazmadakini yakını düzeyler elde edilir (4, 5). Sağlıklı bireylerde ortalama plazma yarı ömrü 12 – 17 saattir (5; 2). Böbrek fonksiyonları bozuk kişilerde, dozun ayarlanması gerekir. Hemodiyaliz ile ilacın % 5'inden azı vücuttan atılabileceğinden, ilacın toksik düzeylere ulaşmamasına çalışılmalıdır (2; 5). Ağız yoluyla alınan amantadinin genellikle iyi tolere edildiği bilinmektedir. Ciddi renal, hepatik ve hematolojik toksisitesi bildirilmemiştir (5). Günlük 200 mg. doz alan kişilerin % 20'sinde uykusuzluk, başdönmesi, başağrısı ve hafif mide – barsak yakınmaları bildirilmiştir (4). Yan etkiler, ilacın dozu ve tedavi süresi ile ilgilidir. Böbrek yetmezlikli hastalarda 1 µg/ml'in üzerindeki kan düzeylerinde nörotoksikite belirtileri görülmektedir (4). Uzun süreli amantadin tedavisinde periferik ödem, ortostatik hipotansiyon, konjestif kalp yetmezliği, görme kaybı cilt şikayetleri görülmüştür (4, 5). Amantadinin aerosol şeklinde tedavisi iyi tolere edilmekte ancak rinore nadir olarak da bronkospazm yapabilmektedir. Yüksek dozları bazı deney hayvanlarına teratojeniktir (4 – 5).

Klinik Çalışmalar

Amantadinin klinikte kullanımı, influenza – A enfeksiyonlarının profilaks ve tedavisi ile sınırlıdır. Bir çok çalışma 200 mg/gün amantadin dozunun, deneysel ve doğal influenza – A enfeksiyonunu önlediğini göstermiştir (5). Amantadin, inaktive aşırıya cevabı etkilemediği için, aşılama ile birlikte ilaca başlanıp antikor cevabı gelişinceye kadar tedavi sürdürülebilir (5).

RİMANTADİNE (q – methyl – 1 – adamantane methylamine hydrochloride)

Rimantadine, amantadinin yapısal analogu olup, aynı antiviral spektrum ve etki mekanizmasını gösterir. İn vitro ve hayvan modellerindeki çalışmalarda, influenza – A virüslerine karşı amantadinden biraz daha etkili olduğu gözlenmiştir (4; 5; 6).

Farmakoloji ve Toksikite

Ağızdan alınan rimantadinin farmakokinetiği tam olarak bilinmemektedir. Erişkinlerde 200 mg.'lık tek oral dozdan 4,5 saat sonra 0,3 µg/ml'lik maksimum plazma düzeyine ulaşılır. Sağlıklı bireylerdeki plazma yarı ömrü ortalama 28 saattir, yani amantadininkinin iki katıdır. Rimantadinin yan etkileri amantadinde görülenlere benzer, ancak daha azdır. Amantadin ve rimantadin günde 200 mg. verilerek sonuçlar karşılaştırılmış, influenza – benzeri hastalığı önlemedeki etkileri % 65 ve % 78 olarak; laboratuvarında tanısı kesinleşmiş influenzada % 85 ve % 91 olarak saptanmıştır (5). Aşılama ile birlikte rimantadin kullanımının, koruyuculuğu artırdığı düşünülmektedir (5).

RİBAVİRİN (1 – β – D – ribofuranosyl – 1, 2, 4 – triazole 3 – carboxamide, virazole)

Antiviral Spektrum ve Etki Mekanizması

Ribavirin, sentetik bir triazole nükleozidi olup, geniş spektrumlu antiviral etkiye sahiptir. Ribavirin pek çok DNA ve RNA virus replikasyonunu inhibe eder. Örnek olarak myxo –, paramyxo –, arena –, bunya –, RNA tümör, herpes, adeno –, poxviruslar sayılabilir (4; 5). Ribavirin'in etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Ribavirin konakçı hücre enzimleriyle mono – di – ve trifosfat türevelerine çevrilir. Ribavirin monofosfat guanine nükleotidlerinin sentezini etkileyerek nükleik asit sentezini değiştirir. Ribavirin trifosfat, virus RNA polimeraz aktivitesini seçici olarak inhibe etmektedir. Diğer sentetik antiviral bileşiklerin aksine, deneysel şartlarda ribavirine karşı dirençlilik gelişmemiştir. Ribavirin bazı küçük memelilerde embriyotoksik ve teratojeniktir (5).

Farmakoloji ve Toksikite

Ribavirin'in insandaki farmakolojisi tam olarak belli değildir. Ağızdan alındığında iyi emilir, 3 mg/kg dozda alımından 60 – 90 dak. sonra 1 – 2 µg/ml'lik plazma pik düzeylerine ulaşılır; metabolize edildikten sonra, esas olarak böbrekler yoluyla vücuttan atılır plazma yarı ömrü ortalama 24 saattir. Vücuttan atılmayan bir kısım ilaç, dokularda bilhassa kırmızı kürelerde birikir. Bu hücrelerin kısa süreli 1 gr/gün uygulanmasından sonra geçici olarak serum bilirubini, serum demiri ve ürik asit konsantrasyonları yükselir (5). Hayvanlarda uzun süreli kullanılması makrositer anemi ile sonuçlanabilir. Aerosol şeklinde ribavirin genellikle iyi tolere edilir.

Klinik Çalışmalar

DeneySEL influenza – B enfeksiyonlarında 600 mg/gün ribavirinin ağızdan alınması ile korunma sağlanmış ancak aynı etki deneySEL influenza – A enfeksiyonunda görülmemiştir (5). İnfluenza ve respiratuvar sinsityal virus hayvan modellerinde, ilacın aerosol şeklinde daha etkili olduğu gözlenmiştir (2; 5). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, RSV (respiratuvar Sinsityal Virus) pnomonisi olan süt çocuklarında aerosol şeklinde ribavirin uygulanmış ve belirgin yarar gözlenmiştir (5).

ACYCLOVİR (9 – (2 – hydroxyethoxymethyl) guanine, ACV, Zovirax, acycloguanosine)

Etki Mekanizması ve Antiviral Spektrumu

Doğal nükleoziddeki siddik şeker yerine, asidik yan zincir taşıyan bir pürin nükleozit analogu olup; antiviral etkisi HSV (Herpes Simplex Virüs) tip 1, 2, VZV (Varicella Zoster Virüs) ve Epstein – Barr virusu gibi herpes viruslarla sınırlıdır (5; 8). Acyclovir, hücre içine alındıktan sonra mono – , di – ve trifosfatlara çevrilir. Trifosfatlar seçici olarak viral DNA polimerazı inhibe eder, bu arada çok küçük miktarda hücreSEL DNA polimeraz da etkilenir. Acyclovir trifosfat ayrıca viral DNA içine girerek, viral DNA zincirinin erken sonlanmasına yol açar (5; 8). Herpes viruslar çeşitli mekanizmalarla acyclovire direnç geliştirebilir. Klinikte en sık görülen viral timidin kinaz yapımıyla ilgili olandır (5). Bu durum ilacın profilaksiden çok tedavide kullanılması gerektiğini düşündürür.

Farmakoloji ve Toksikite

Sistemik yolla verilen acyclovirin sağlıklı erişkinlerde plazma yarı ömrü ortalama 2,9 saattir (5). Ağızdan alınan acyclovirin biyoyararlanımı düşüktü (% 15 – 30). Beyin omurilik sıvısındaki konsantrasyon, plazmadakinin yarı kadardır. İlacın ağızdan alınmasından sonra tükrükteki konsantrasyon plazma değerinin % 13'ü iken; vajinal sekresyondaki konsantrasyon plazma değerini % 15 – 170'i olarak bulunur. Topikal kullanımdan sonra absorpsiyonu düşüktür. Genital lezyonlara uygulanan acyclovir geçici yanma yapabilir. Damarı uygulanması genellikle iyi tolere edilir ancak bazen flebitis gelişebilir. Seyri olarak döküntü, hematüri, hipotansiyon, baş ağrısı, bulantı görülebilir (5). Damarı uygulama sırasında % 1 oranında ensefalopati bulguları gözlenmiştir (2). İlacın damardan hızlı bolus tarzında enjeksiyonu ile % 10 oranında nefropatisi gelişmektedir (2). Ağızdan alınan acyclovirden sonra seyrek olur

bulantı ve baş ağrısı görülür. Hayvan deneylerinde belirgin inmünesüpresif veya teratojenik etkisi bildirilmemiştir ancak gebelerde aynı rahatlıkla kullanılması gerekir.

Klinik Çalışmalar

Bir çok klinik çalışmada acyclovirin primer genital HSV enfeksiyonlarındaki etkisi gösterilmiştir (2,3,5), ancak bu tedaviler ile lezyonların tekrarı önlenememiştir. Sistemik acyclovir, inmünyetmezlikli hastaların mükokütanöz HSV enfeksiyonlarının profilaksi ve tedavisinde başarılı şekilde kullanılmaktadır (3, 5, 8), fakat tedavinin kesilmesiyle sıklıkla hastalık tekrarlamaktadır. Suçiçeği geçiren inmünyetmezlikli hastalarda, damar yoluyla verilen acyclovir organ komplikasyonlarını azaltmıştır (3; 8).

Günümüzde Türkiye'de bulunabilen tek antiviral bileşik acyclovirdir. Zovirax adı altında piyasaya sürülmüş olup, 250 mg'lık (İ.V.infüzyon için) ampül, 200 mg'lık komprime, % 5 lik göz pomadı şekillerinde bulunmaktadır. Göz pomadı, göz hastalıkları kliniklerinde HSV keratokonjunktivitinde kullanılmaktadır. Ampul ve komprime şekilleri ise, hematoloji – onkoloji kliniklerinde inmün yetmezlikli hastalarda gelişen herpeszoster ve suçiçeği enfeksiyonlarında kullanılabilir.

IDOXURIDINE (5 - iodo - 2 - deoxyuridine, IDU, IUDR, Stoxil, Herplex, Dendrid)

Idoxuridine, halojenli bir timidin analogu olup, çeşitli DNA viruslarının özellikle herpes viruslar ve poxvirusların replikasyonunu invitro şartlarda inhibe eder (5). Antiviral etki mekanizması tam olarak aydınlanamamıştır , bunula beraber DNA yapımında gerekli enzim sistemlerine etki yapar ayrıca hem viral hem de hücrese DNA'nın yapısına girer (2; 5; 8). Laboratuvar şartlarında dirençlilik geliştirilebilir ayrıca klinik örneklerden de dirençli suşlar izole edilmektedir. IDU bazı deneysel sistemlerde teratojenik, mutajenik ve inmünesüpresif bulunmuştur (5; 8). Topikal uygulanan IDU'nun, terapötik etkisi, enfeksiyonun yerine ve ilacın uygulanma şekline bağlıdır. Değişik çalışmalarda dimethyl sulphoxide (DMSO) içinde çözülmüş şeklinin cilt lezyonlarını düzelttiği, lokalize herpes zosterde ağrıyı azalttığı bildirilmiş (3; 5; 8) ancak bazı diğer çalışmalar yararlı etkiyi daha zayıf bulmuşlardır. DMSO hem teratojeniktir hem de deney hayvanlarında göz zedelenmelerine yol açabilmektedir (5; 8). A.B.D.'de IDU'nun sadece HSV keratitinin topikal tedavisinde uygulanmasına izin verilmiştir.

(E) - 5 - (2 - BROMOVINYL) - 2 - DEOXYURIDINE (BVDU)

BVDU, palojenli bir timidin analogu olup HSV ve VZV (Varicella Zoster Virus) replikasyonunu invitro şartlarda seçici olarak inhibe etmektedir (5,8). Bir invitro çalışmada HSV tip 1'e acyclovirden çok daha etkili olduğu bildirilmiştir. BVDU, HSV tip 2'nin replikasyonunu, HSV tip 1'i inhibe ettiği konsantrasyonun 100 - 200 katı düzeylerde inhibe edebilmektedir; Bu farklı aktivite klinik laboratuvarlarda HSV'nin tiplendirilmesinde kullanılmaktadır (5). Acyclovirin aksine ilaç kesildikten sonra bile uzun süre ilacın etkisi devam eder. Çeşitli hayvan deneylerinde, HSV enfeksiyonlarında topikal, oral ve parenteral yolların tedavi etkisi gözlenmiştir, ayrıca tedaviye başlama zamanına bağlı olarak latent enfeksiyonları da önleyebilmektedir (2; 5; 8). Tek oral 60 - 125 mg'lik dozun alınmasından 4 saat sonra 0 - 4 µg/ml'lik plazma pik düzeyine ulaşılır (5).

VİDARABİNE (9 - b - D - ribofuranosyladenine, ara - A, adenine arabinoside, vira - A)

Antiviral Spektrum ve Etki Mekanizması

Vidarabin, bir pürin nükleozid analogu olup invitro şartlarda HSV tip 1 ve 2, VZV, Epstein - Barr virus, hayvan herpes virusları, vaccinia ve variola virusları, rhabdo ve bazı RNA viruslarına etkilidir (2; 5; 8). Vidarabinin etki mekanizması tam olarak aydınlanamamıştır. Vidarabin hücrel enzimlerle fosforile edildikten sonra esas olarak DNA polimerazı inhibe eder (2; 5; 8). Esas metaboliti hypoxanthine arabino side (ara - Hx) olup, bu bileşik vidarabine göre 30 - 50 kere daha az antiviral aktiviteye sahiptir, bununla beraber antiviral aktiviteyi arttığı gözlenmiştir (5).

Farmakoloji ve Toksikite

Tedaviye başlandıktan sonra ilk bir kaç saat içinde ortalama serum konsantrasyonları 3 - 4,1 µg/ml'ye ulaşır ve çoğu ara - Hx biçimindedir (8) (10-20 mg/kg/gün verildiğinde). Ara - Hx'in erişkinde plazma yarı ömrü ortalama 3,5 saattir, böbrek yetmezliğinde bu konsantrasyon artarak nörolojik deteryasyon ve diğer belirtilerin ortaya çıkmasına yol açar (5). Ara - Hx bütün dokularda uyumlu bir biçimde dağılır; dalak karaciğer ve böbrekte plazma düzeyinin iki katına ulaşır, beyin ve beyin omurilik sıvısında plazma düzeyiyik aynıdır, göze lokal uygulandığı hallerde penetre olmaz (2; 8). Yan etkiler IDU'ya benzerdir. Göze uygulandığında % 11 oranında bu tip yan etkiler gözlenir (5; 8). Sistemik enfeksiyonlarda, suda az çözünürlüğü nedeniyle bol sıvı

çinde verilmesi gerekir. Bu durum HSV ensefaliti gibi bazı hastalıklarda istenmeyen yan etkilere yol açabilir (1; 2; 8). Dozla ilişkili olarak mide barsak sistemine toksisitesi siktir. Kontrollü çalışmalarda ciddi kemik iliği, karaciğer ve böbrek toksisitesi saptanamamıştır (2; 5; 8). Bazı hayvan türlerinde teratojenik, karsinojenik ve mutajenik olduğunu destekleyen yayınlar (8) vardır, bu nedenlerle kullanımı ciddi enfeksiyonlarla sınırlandırılmalı ve doğurganlık çağında kullanılmamalıdır.

Klinik Çalışmalar

Vidarabin'le en büyük başarı HSV ve VZV enfeksiyonlu hastalarda sağlanmıştır. HSV keratokonjunktiviteinde topikal olarak uygulanan vidarabinin etkinliği ve IDU'ya üstünlüğü saptanmış olup (5; 8) çeşitli nedenlerle IDU kullanamayan hastalarda başarıyla uygulanmıştır. Vidarabin, HSV ensafalitinde etkin bir biçimde kullanılmaktadır; en iyi prognoz genç ve tedaviye erken başlanan olgularda sağlanmaktadır (1; 5; 8). Aynı dozlardaki vidarabinle yeni doğandaki ciddi HSV enfeksiyonlarındaki mortalite azalmıştır (1; 5). İnmün yetmezlikli hastalarda gelişen herpes zosterin tedavisinde damar yoluyla vidarabin verilmesinin belirgin yararı olmuştur (1; 2; 5). Kronik – B hepatiti olan bazı hastalarda, vidarabin tedavisinden sonra plazma HBV – DNA polimeraz aktivitesinde azalma ve bazılarında HBs Ag ve HBe antijeni titrelerinde düşme saptanmıştır. Daha olumlu sonuçlar interferonla birlikte verildiğinde alınmıştır (1; 5; 7).

VİDARABINE MONOPHOSPHATE (Ara – AMP, Vira – MP)

Vidarabinin fosforile esteri olan ara – AMP, suda daha iyi çözüldüğü için, damar veya adele yoluyla verildiğinde yeterli emilebilmektedir. Farmakoloji, toksisite ve antiviral spektrumu vidarabine benzer (2; 5; 8). Ara – AMP hızla vidarabine, daha sonrada ara – Hx'a dönüşmektedir. Damardan verilşte 0,5 saat; adaleden verilışde 3 saat sonra plazmapik düzeyleri elde edilir. Erişkinde plazma yarı ömrü 3,5 – 4 saattir (5). Böbrek yetmezlikli hastalarda ara – Hx konsantrasyonları artıp, nörotoksisite bulguları çıkabilir (5). Günümüzde ara – AMP'nin damardan verilışinin, hepatitis – B virus, herpes simplex virus, yaşlı veya inmün yetmezliklilerdeki herpes zoster enfeksiyonlarının tedavisindeki yeri üzerinde çalışılmaktadır (5; 9).

TRIFLURIDINE (5 - trifluoromethyl - 2 - deoxyuridine, viroptic)

Trifluridine, florlu pirimidin nükleozidi olup HSV tip 1, 2, CMV (Cytomegalovirus), vaccinia ve bazı adenovirusları invitro şartlarda inhibe eder. Antiviral etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir ancak, viral DNA sentezinin inhibisyonunu kapsamaktadır (5; 9). Deneysel sistemlerde mutajenik, teratojenik ve antineoplastiktir. Trifluridinin tedavide kullanımı, oküler HSV enfeksiyonlarındaki topikal tedavi ile sınırlıdır. IDU ve vidarabinin etkili olmadığı bazı hastalarda trifluridin etkili olabilmektedir (5; 9).

PHOSPHONOFORMATE (Foscarnet, PFA)

PFA ve phosphonoacetate (PAA), herpes virus replikasyonunu seçici olarak inhibe eden pirofosfat analogudur. Hücresel DNA polimerazından çok, viral DNA polimeraz aktivitesini ve DNA polimerizasyonunu inhibe ederler (5; 8). Bu konudaki yayınlar sınırlıdır ancak, diğer antivirallerin çoğuna göre HSV tip 1 ve 2'ye daha az etkilidir (5; 8). Kontrollü bir çalışmada % 3 PFA pomadının 4 gün süreyle, günde 6 kere uygulanmasının tekrarlayan herpes labialis'de etkili olduğu saptanmıştır (5).

2 - FLUORO - 5 - IODO - ARABINOFURANOSYLCYTOSİNE (FIAC, Fluoroiodoaracytosine)

Araştırma altında bulunan diğer bir pirimidin nükleozididir. Güçlü anti HSV tip 1 ve 2 etkisi olup, anti CMV etkisi bilinmeyen bir mekanizma ile oluşmaktadır, bu konudaki klinik çalışmalar yetersizdir (8).

METHISAZONE (N - methylsatin - B - thiosemicarbazone, Marboron)

Methisazone ve ona yakın bir bileşik olan isatin - B - thiosemicarbozone poxvirus replikasyonunu invitro şartlarda inhibe eder (2; 5). Kontrollü bir çalışmada çiçek enfeksiyonunun profilaksisinde etkili olabileceği ancak tedavi etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Kontrolsüz bir çalışmada çiçek aşısının komplikasyonlarını azalttığı gözlenmiştir (5). Halen A.B.D.'de kullanılmamaktadır

ANTİVİRAL AGENTS

Dr. Latife MAMIKOĞLU

SUMMARY

Antiviral compounds have been developed for use in chemoprophylaxis and chemotherapy of a variety of infections in humans, including influenza viruses, herpes viruses. Efficacy of these compounds has been demonstrated in controlled clinical studies in humans. Clinical investigators and practicing physicians are confronting some questions. These questions are about proper routes of administration for antiviral compounds, adjusting optimal doses, risks of long-term therapy and development of viral resistance.

KAYNAKLAR

1. Nicholson, K.G. Antiviral therapy, *Lancet*, 1984, Sept., 29: 2 (8405): 736 – 739.
2. Dolin, R., Antiviral chemotherapy and chemoprophylaxis, *Science*, 1985; Mar., 15; 227 (4692): 1296 – 303.
3. Nicholson, K.G., Antiviral therapy, *Lancet*, 1984; sept., 22; 2 (8404): 677 – 81.
4. Nicholson, K.G., Properties of Antiviral Agents, *Lancet*, 1984, sept. 8, 2 (8402): 562 – 564.
5. Mandell, G.L., Douglas, G., Bennett, J.E., *Antiviral Agents*, P. 270 – 281, *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 1985, 2 nd. ed. Wiley Med. Pub. Newyork.
6. Harkness, J.L. etal. Antiviral drugs today, 1983, jun. 25; 1 (13): 597 – 598.
7. Smith, C.L., Kitchen, L.W., Scüllard, G.H., etal.: Vidarabine monophosphate and human leukocyte interferon in chronic hepatitis – B infections, *JAMA*, 1982; 22, 7: 2261.

8. Nicholson K.G. Properties of Antiviral Agents, Lancet, 1984, sept. 1, 2 (8401) : 503 - 505.
9. De Clercq , E. Comparativi efficacy of antiherpes drugs against different stains of herpes simplex virus, J. Inf. Dis., 1980, 141: 563 - 574.

SAGLIK MESLEK LİSESİ ÖĞRENCİLERİNDE KOPRO – PARAZİTOLOJİK BİR ARAŞTIRMA

Cahit BABÜR*

Bekir KABASOLAK**

Mustafa SEÇKİN**

ÖZET

Ülkemizin değişik bölgelerinden gelen ve sosyo-ekonomik durumları farklı olan, yaşları 14-18 arasında değişen 174 yatılı kız öğrenci barsak parazitleri yönünden incelendi. Öğrencilerin 87 (% 50) sinde bir veya birden fazla parazitle rastlandı.

Öğrencilerin 40 (% 22.3) unda protozoon, 45 (% 25.2)inde helmint ve 2 (% 1.1) sinde protozoon-helmint görüldü. Protozoonların % 57.5'ini Giardia Intestinalis, % 30'unu Entamoeba histolytica, % 5'ini Entamoeba coli, % 5'ini Endolimax nana, % 2.5'ini Chilomastix mesnili, % 2.5'ini Trichomonas hominis; Helmintlerden % 46.7'sini Ascaris lumbricoides, % 28.9'unu Taenia saginata, % 24.4'ünü Enterobius vermicularis, % 11.1 ini Trichuris trichiura ve % 8.9'unu da Hymenolopsis nana oluşturmaktadır.

GİRİŞ

Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde, alt yapı tesislerinin yetersiz olması hijyen kurallarına tam uyulamaması, çevre şartlarının uygun olmamasından dolayı parazitler hastalıkları ilk sıralarda yer almaktadır. Ülkemizde de bölgelere göre farklılıklar göstermesine rağmen parazitler hastalıkları ilk sıraları almakta yavaş, devamlı ve tahmin edilenin üzerinde zayıflığa neden olmaktadır. İyi besin almayanlarda ve çocuklarda fiziksel ve zihinsel gelişme bozuklukları görülebilmektedir (1).

Çalışmada Sağlık ve Sosyal Yardım Müdürlüğü Kayseri Sağlık Meslek Lisesinde öğrenim gören ülkemizin değişik bölgelerinden gelmiş olan sosyo-ekonomik durumu farklı, yaşları 14-18 arasında değişen 174 yatılı kız öğrenci barsak parazitleri yönünden incelemeye tabi tutuldu.

* Mikrobiyoloji Bilim Uzmanı, Halk Sağlığı Laboratuvarı Biyoloğu, Kayseri.

** Halk Sağlığı Laboratuvarı Şefi Vekili ve Laboratuvar Teknisyeni, Kayseri.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma materyali olan gaita örnekleri laboratuvarımızda özel dışkı kaplarına ve taze olarak alındı.

Alınan numunelerin :

1) Makroskopik muayenesi : Gaitanın rengi, kokusu ve kıvamı, kanlı ve müküslü olup olmadığı, parazitin kendisinin bulunup bulunmadığı incelendi.

2) Mikroskopik muayenesi :

a) Nativ, direkt preparat serum fizyolojik ile lam lamel arasında incelendi.

b) Flotasyon (Yüzdürme) esasına dayanan Fülleborn'un doymuş tuz eriyiği yöntemi kullanıldı.

c) Enterobius vermicularis hikayesi olan öğrencilerde ayrıca sellotape yöntemi ile parazit yumurtası araştırıldı (2).

BULGULAR

İncelemeye alınan 174 öğrenciye ait gaita örneğinin 87 (% 50) sinde bir veya birden fazla parazite rastlanmıştır. 79 (% 45.4) öğrencide tek tür parazit, 8 (% 4.6) öğrencide birden fazla parazit türüne rastlanmıştır. Protozoon görülen 40 (% 22.3) öğrenciden 23 (% 57.5) ü Giardia intestinalis olarak ilk sırayı, Helmint görülen 45 (% 25.2) öğrenciden 21 (% 46.7) i Ascaris lumbricoides olarak ilk sırayı almaktadır.

Parazit grubu ve sayıları ile türlere göre dağılımları tablo 1 ve tablo 2 de gösterilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Değişik bölgelerden gelmiş 14-18 yaşları arasındaki hemşire adayı öğrencilerde parazitöz oranını fazla görmekteyiz, bulgularımız benzer yapılan araştırmalarla uygunluk göstermektedir. Saygı ve ark. (3) Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde % 46.6, Saygı G., Kırangaz G., ve Erdal S. (4) Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Meslek Lisesi öğrencilerinde % 60.2 oranında parazitöz bulmuştur. Kılıç H. (5) Kayseri Erciyet Üniversitesi Sağlık Koleji öğrencilerinde ise % 48.3 oranında parazitöz tesbit etmiştir. Bu çalışmada ise Sağlık Meslek Lisesi öğrencilerinde % 50 oranında parazitöz saptanmıştır.

Bütün dünyanın, bu arada memleketimizin başlıca derdlerinden birini teşkil eden, tababetin her bölümünü ilgilendirecek şekilde, karında ağrı, ishal, allerj belirtiler, gelişme eksiklikleri semptomları yapan parazitler konakçı vücudun-

TABLO 1: Parazit Grublarına Göre Bulgular

İncelenen Gaita Sayısı	174	%
Parazitli Öğrenci Sayısı	87	50
Tek Parazitli Öğrenci	79	45.4
İki Parazitli Öğrenci	8	4.6
Protozoon Görülen	40	22.3
Helmint Görülen	45	25.2
Protozoon-Helminth Görülen	2	1.1

TABLO 2: Görülen Parazit Türlerine Göre Bulgular

Parazit Türü	Parazit Sayısı	Grubundaki Parazitlere Or.	Tüm Par. Or.
<i>Giardia intestinalis</i>	23	57.5	24.2
<i>Ascaris lumbricoides</i>	21	46.7	22.2
<i>Taenia saginata</i>	13	28.9	13.7
<i>Entamoeba histolytica</i>	12	30.0	12.6
<i>Enterobius vermicularis</i>	11	24.4	11.6
<i>Trichuris trichiura</i>	5	11.1	5.3
<i>Hymenolopis nana</i>	4	8.9	4.2
<i>Entamoeba coli</i>	2	5.0	2.1
<i>Endolimax nana</i>	2	5.0	2.1
<i>Trichomonas hominis</i>	1	2.5	2.0
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	2.5	1.0
Toplam	95	—	100.0

yalnız kendileri hastalık yapmakla kalmazlar, birçok hastalık içinde zemin hazırlarlar. Konakçılarından sürekli besin maddesi emdiklerinden beslenme bozuklukları ortaya çıkarırlar (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Enfeksiyonlarının sıklığı üzerine ırkın ve cinsin bir tesiri tesbit edilemeyen, her zaman ve her yerde karşımıza çıkan, sosyal bir afet olan barsak parazitlerinden olup bilgili ve inatçı bir savaş ile bu halk sağlığı probleminin halledilebileceği kanısındayız.

A COPRO-PARASITOLOGICAL INVESTIGATION IN A HEALTH COLLEGE

Cahit BABÜR

Bekir KABASOLAK

Mustafa SEÇKİN

SUMMARY

174 stool samples obtained from Health College students which represent region in our country and socio-economic status were examined for intestinal parasites.

40 (22.3 %) of the students were infected with protozoan and 45 (25.2 %) helminths. Their infection rates are; *Giardia intestinalis* 57.5%, *Entamoeba histolytica* 30 %, *Entamoeba coli* 5 %, *Endolimax nana* 5 %, *Chilomastix mesnili* 2.5 %, *Trichomonas hominis* 2.5 %, *Ascaris lumbricoides* 46.7 %, *Taenia saginata* 28.9 %, *Enterobius vermicularis* 24.4 %, *Trichuris trichiura* 11.1 %, *Hymenolepis nana* 8.9 %.

KAYNAKLAR

1. Unat E.K.: Tıp Parazitolojisi; İ.Ü.C. Paşa Tıp Fak. Yay. No.: 2597/62, İstanbul, 1979.
2. Merdivenci A.: Medikal Parazitoloji Pratiği; İ.Ü.C. Paşa Tıp Fak. Yay.No.: 2513/61, İstanbul, 1979.
3. Saygı G. ve Ark.: Tıp Fakültesi Öğrencileri Arasında Kopro-Parazitolojik Bir Tarama; Atatürk Ü. Tıp Bült., 2: 225, 1976.
4. Saygı G., Kırangaz G., Erdal S.: Sivas Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinde Kopro-Parazitolojik Bir Tarama;
5. Kılıç H.: Sağlık Koleji Öğrencilerinde Kopro-Parazitolojik Bir Araştırma; Erciyes Ü. Tıp Fak. Derg. 6:4, 1984.
6. Fazlı A.Ş.: Afganistanda Barsak Helminthlerinin Dağılımı ile İlgili Koprolojik Bir Araştırma; Mikrobiyol. Bült., 14: 1-2 (16), 1970.
7. Şahin İ.: Beytepe Köyü ve Çevresinde Parazitöz ve Zoonozlar Üzerinde Araştırmalar; Mikrobiyol. Bült., 12: 2, 1978.

DIABETLİLERDE ÇİNKO VE MAĞNEZYUM TAYİNİ VE SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İlker DURAK* Taghi ALİZADEGAN** İsmail Hakkı GÖKHUN***

ÖZET

Bu çalışmada 16 normal şahıs ve 22 diabetli hastadan kan numuneleri alınarak her birinde serum ve eritrosit içi çinko ve magnezyum konsantrasyonları tayin edilmiştir. Diabetliler için ortalama serum çinko ve magnezyum seviyeleri sırası ile $146 \pm 24 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$ serum ve $1858 \pm 257 \mu\text{g Mg}/100 \text{ ml}$ serum, eritrosit içi çinko ve magnezyum seviyeleri ise sırası ile $12.4 \pm 1.6 \mu\text{g Zn/ml}$ eritrosit sedimenti ve $36.5 \pm 2.1 \mu\text{g Mg/ml}$ eritrosit sedimenti olarak bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, serum çinko konsantrasyonu $124 \pm 24.5 \mu\text{g Zn}/100 \text{ ml}$ serum, magnezyum konsantrasyonu $1953 \pm 156 \mu\text{g Mg}/100 \text{ ml}$ serum, eritrosit içi çinko konsantrasyonu $11 \pm 1.5 \mu\text{g Zn/ml}$ eritrosit sedimenti ve magnezyum konsantrasyonu ise $39 \pm 3.2/\mu\text{g Mg/ml}$ eritrosit sedimenti olarak tesbit edilmiştir.

GİRİŞ

Diabetlilerin mineral metabolizmasında önemli değişikliklerin meydana geldiği (8.17) ve bu sebeple diabetle birlikte bazı vasküler komplikasyonların ortaya çıktığı (15.23) iddia edilmektedir. Bu gibi hallerde bilhassa çinko ve magnezyumun önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Diabetlilerde çinko eksikliğinin önemli bir faktör olabileceği iddia edilmesine (20.27) rağmen bu konuda henüz kesin tespitler bulunmamaktadır. Çinko insülinin fizyolojisi ile doğrudan doğruya ilgili, esansiyel bir eser elemettir. İnsülin pankreasın B hücrelerinde bir çok çinko molekülünü ihtiva eden hegzamer bir kristal şeklinde depo edilmekte ve bu kristal beta-hücre degranülasyonu esnasında portal venöz sisteme salınmaktadır. Bu kristal içerisinde çinko/insülin oranının değişmesi sonucu, kristalin antijenik özelliklerinin değiştiği görülmüştür. Çinko, insülinin depo formundaki yapısal rolünden başka, insülinin hücre içindeki tesirini de düzenlemektedir. Mesela insülinin karaciğer hücrelerine girişinin çinko tarafından artırıldığı göz-

* A.Ü.Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

** A.Ü.Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

*** A.Ü.Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

lenmiştir (3). Çinkonun, insülinin tesirindeki bu gibi fonksiyonları düşünülerek varılan bir çok çalışmada, çinkoca yetersiz beslenen hayvanların insüline daha az duvarlı oldukları (21), glukoz toleransının azaldığı (4, 10) ve bu hayvanlarda degranüle langerhans adacıklarının ortaya çıktığı (4) tesbit edilmiştir. Ayrıca yetersiz çinko beslenmesine tabi tutulan hayvanların yavrularında langerhans adacıklarının normal gelişmelerinin bozulduğu görülmüştür (22).

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre çinkonun, insülin metabolizmasında ve dolaylı olarak da diabetes mellitusun Etiyolojisinde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Diabetes mellitusun bir neticesi olarak, genellikle hastalarda magnezyum yetersizliğinin ortaya çıktığı iddia edilmektedir. (11, 13, 25). Bunun kesin sebebi bilinmemekle beraber (13) diabetlilerdeki poliürinin böyle bir tesire yol açması muhtemel görülmektedir. (7) Diabetlilerde sık raslanan diabetik retinopatide ve diabetli olmayan kişilerde görülen ischaemic kalp hastalığında da magnezyum yetersizliğinin önemli bir faktör olduğu sanılmaktadır (15, 23) Ancak bu görüş henüz tam bir kesinlik kazanmamıştır (14).

GEREÇ ve YÖNTEM

Herhangi bir tedavi görmeyen 22 diabetlinin kan ve eritrositlerinde Zn ve Mg tayin edilmiştir. Hastalar diabetes mellitus dışında herhangi bir rahatsızlığı olmayan şahıslar arasından seçilmiştir. Hastaların büyük bir kısmının ortalama 20 yıl gibi uzun bir süreden beri diabetli olduğu bilinmektedir. Bu zaman içinde perhizden başka, uzun bir süre diabet tedavisi görmemişlerdir. 22 kişilik hast grubundan 10'u erkek ve 12'si kadın olup, yaş ortalaması 58 dir. Bu gruptak hastaların açlık kan şekeri ortalama $280 \pm \text{mg}/100 \text{ ml}$ olarak tesbit edilmiştir. Kontrol grubundakiler ise herhangi bir rahatsızlığı olmayan şahıslar arasında seçilmiştir. Bu gruptakilerin 7'si erkek, 9'u kadın olup yaş ortalamaları 57 dir. Kontrol grubunun açlık kan şekeri ortalaması ise $99 \pm 12 \text{ mg}/100 \text{ ml}$ dir.

Hasta ve kontrollerdeki çinko ve magnezyum tayinlerinde açlık venöz kan numuneleri kullanılmıştır. Alınan kan numunelerinin bir kısmı sitratlı tüplere geri kalanı ise boş tüplere konulmuştur. Sitratlı tüplere konulmuştur. Sitratlı tüplere alınan kandan eritrositleri izole etmek için plazma, izotonik sodyum klorür çözeltisi ile yıkanmış ve $3000 \times g$ de 5 dakika santrifüjlenerek meydana gelen sediment üzerindeki süpernatant uzaklaştırılmıştır. Bu işlem aynı şekilde 2 defa daha tekrarlanmıştır. Daha sonra tüpün dibinde kalan eritrosit konsantrasyonlarında seyreltikten sonra element analizi yapılmak üzere plazma tüplere konulmuştur. Açlık kan şekeri analizleri bilinen klasik metodlar ile (1) plazmada yapılmıştır. Sitratsız boş tüplere alınan kandan elde edilen serum

plastik tüplere konularak analize kadar bozdolabında (± 4 °C) de muhafaza edilmiştir. Daha sonra serumlar tridistile su ile uygun şekilde seyreltilerek Atomik absorpsiyon spektrofotometre (Varian Techtron 1200 AAS) element analizleri yapılmıştır (9, 16,18).

TABLO 1: Normal Şahıslarda ve Diabetlilerde Serum ve Eritrosit İçi Mg ve Zn konsantrasyonları

	Serum Mg µg/100 ml	Eritrosit Mg µg/ml Sedim	Serum Zn µg/100 ml	Eritrosit Zn µg/ml Sediment
Kontrol n-16	1953±156	39 - 3.2	124±24.5	11 ± 1.5
Diabetli n - 22	1858±257	36.5±21	146±24	12.4±16
P	< 0.05	< 0.05	< 0.01	< 0.05

Tablo 1 de görüldüğü gibi, kontroller ile mukayese edildiğinde diabetlilerde serum ve eritrosit magnezyum seviyeleri daha düşük, buna karşılık çinko seviyeleri daha yüksek bulunmuştur. Eritrosit Mg/serum Mg oranı kontroller için 1.999×10^{-2} olmasına karşılık, diabetliler için bu değer 1.967×10^{-2} dir. Bu rakamlar, diabetlilerde eritrosit magnezyumun, serum magnezyumuna nazaran daha çok azaldığını göstermektedir. Eritrosit çinko/ serum çinko oranı kontrollerde 8.865×10^{-2} buna karşılık diabetlilerde 8.490×10^{-2} dir. Bu sonuçlar diabetlilerde serum ve eritrosit çinko konsantrasyonunun kontrollere göre daha yüksek olması ile birlikte, serum çinko konsantrasyonundaki artışın daha fazla olduğunu göstermektedir. Ayrıca serum magnezyum/serum çinko oranı kontrollerde 15.80 bulunmasına karşılık diabetlilerde bu oran 12.747, eritrosit Mg/Zn oranı kontrollerde 3.559 bulunmasına karşılık diabetlilerde bu oran ancak 2.954 kadardır. Bu sonuçlarda diabetlilerin serum ve eritrositlerindeki magnezyum eksikliğini, buna karşılık çinko konsantrasyonunun yükseldiğini teyid etmektedir. P değerleri gruplar arasındaki farklılıkların anlamlı seviyede olduğunu, tespit edilen bütün değerler için açık bir biçimde göstermektedir ($P < 0.01 - 0.05$). Ekstrem değerler gösteren diabetliler incelendiğinde, serum magnezyum dağılımında çok yüksek veya çok düşük değerler görülmemesine karşılık, eritrosit magnezyum dağılımında bir yüksek (44 µg/ml sedim) ve bir düşük değer (30 µg/ml sedim) bulunmaktadır.

Eritrosit magnezyum seviyesi yüksek olan diabetli incelendiğinde bu hastanın serum magnezyum değerinin de diabetliler için tespit edilen ortalama değerden daha yüksek (2000 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$), buna karşılık serum ve eritrosit çinko konsantrasyonunun belirlenen ortalama değerden daha düşük olduğu (135 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$ ve 11.3 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) görülmüştür.

Eritrosit magnezyum seviyesi düşük diabetli (30 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) incelendiğinde bu şahsın serum magnezyum seviyesinin ortalama değer civarında (1800 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$) buna karşılık serum ve eritrosit çinko konsantrasyonunun daha düşük olduğu (137 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$ ve 11.6 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) görülmüştür. Serum çinko değerleri incelendiğinde iki yüksek (293 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$) ve iki düşük değer (88 ve 111 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$) görülmüştür. Yüksek serum çinko seviyesi gösteren diabetli iki hastanın, serum ve eritrosit magnezyum seviyeleri normal, buna karşılık eritrosit çinko seviyeleri bir az daha yüksek bulunmuştur (144 ve 13.6 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim). Serum çinko seviyeleri düşük diabetlilerin birinde, serum magnezyumu (2133 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$), eritrosit magnezyumu (39 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) ve eritrosit çinkosu (14 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) diabetliler için belirlenen ortalama değerden biraz daha yüksek bulunmuştur. Buna karşılık diğer şahısta eritrosit çinko ve magnezyum konsantrasyonu daha yüksek (15 ve 40 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim), serum magnezyum konsantrasyonu daha düşük (1330 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$) bulunmuştur. Eritrosit çinko konsantrasyonu incelendiğinde bir düşük (9 $\mu\text{g} / \text{ml}$, sedim) ve bir de yüksek (16 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) değerinin bulunduğu görülmüştür. Düşük değerler elde edilen şahısta serum magnezyumu (1940 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$), eritrosit magnezyumu (39 $\mu\text{g} / \text{ml}$ sedim) ve serum çinko konsantrasyonu (165 $\mu\text{g} / 100 \text{ ml}$) daha yüksek bulunmuş, buna karşılık yüksek eritrosit çinko değeri görülen şahısta diğer değerlerin normal seviyedeki olduğu tesbit edilmiştir. Görüldüğü gibi ekstrem değerler görülen şahıslar incelendiğinde, serum magnezyum, serum çinko ve eritrosit çinko konsantrasyonları arasında anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır. Bu karşılık genel bir sonuç olarak diabetlilerin eritrosit ve serumlarında magnezyum konsantrasyonunu düşük, buna karşılık çinko konsantrasyonunun daha yüksek olduğu tesbit edilmiştir.

TARTIŞMA

Diabetes mellitus'lu hastalarda serum ve eritrosit magnezyum konsantrasyonunun düşük çıkması diğer bir çok çalışma ile de uygunluk göstermektedir (5,12,15). Diabetlilerdeki hipomagnezeminin kesin sebebi bilinmemesine rağmen (13) osmotik diürezis ile magnezyumun idrarla kaybı hipomagnezeminin sebebi olabilir (7). Diabetlilerde meydana gelen hipomagnezeminin aterogenez ve hipokoagülabiliyeye sebep olduğu (6,24) ve diabetik retinopatinin ortaya çıkmasında magnezyum eksikliğinin önemli bir rolü olduğu belirtilmektedir (15)

Bu bakımdan diabetin vasküler komplikasyonlarını önlemek maksadıyla diabetlilere magnezyum verilmesinin faydalı olacağı iddia edilmektedir (2). Magnezyumun aksine, çalışmalarımızda serum ve eritrosit çinko konsantrasyonunun daha yüksek olduğunu tesbit ettik. Halbuki çinko eksikliğinin diabetes mellitusun meydana gelişinde önemli bir faktör olduğu (20, 27), çinkoca yetersiz beslenen hayvanların insüline daha az duyarlı oldukları (21) ve bu hayvanlarda bozulmuş bir glukoz toleransının ortaya çıktığı (4, 10) belirtilmektedir. Netice olarak bu çalışmalarda çinko eksikliği sebebiyle diabetes mellitusun meydana gelebileceği iddia edilmektedir. Ayrıca bir diğer çalışmada diabetlilerin serum çinko seviyesinin normallere göre bir az daha düşük olduğu tesbit edilmiştir (26). Buna karşılık biz çalışmamızda serum ve eritrosit çinko konsantrasyonunu diabetlilerde daha yüksek olduğunu tesbit ettik. Bu netice yukarıdaki görüşlerin karşısında nasıl izah edilebilir? Ayrıca bu tip yüksek çinko konsantrasyonunun hastalığın meydana gelmesi veya ilerlemesinde herhangi bir rolü var mıdır, yoksa bu durum, insülin yetmezliğine ve dolayısıyla diabetes mellitusa karşı gelişen bir kompansasyon mekanizması mıdır? Bu gibi sorulara kesin cevap vermek şu anda mümkün değildir. Ancak biz burada bir ölçüde tahmini bir açıklamada bulunabiliriz. Bu bakımdan konunun etraflı bir şekilde incelenmesinin, diabetes mellitusun etyolojisinin ve komplikasyonlarının anlaşılmasında, faydalı olacağı kanaatindeyiz. Çnko insülin için esansiyel bir elementtir. Çnko insülinin hem pankreasta depolanması, hem de doku ve hücre seviyesinde tesirini gösterebilmesi için gereklidir (3). Bu bakımdan çinko eksikliği insülinin normal fizyolojik fonksiyonunu bozarak diabetes mellitusa yol açabilir. Ancak bu tip bir çinko yetersizliğinde pankreas, serum, eritrosit ve diğer dokulardaki durum nedir? Yani serum ve eritrosit seviyesinin, çinkonun pankreas ve diğer dokulardaki seviyesi ile münasebeti var mıdır? Bu konuda yapılan bir çalışmada bu tip bir münasebetin zayıf olduğu, yani serum ve eritrosit seviyelerinin diğer doku ve organlardaki genel durumu yansıtmıyabileceği gösterilmiştir (1,14). Eğer durum böyle ise birinci ihtimal, çinkonun serum ve eritrositlerdeki konsantrasyonunun yüksek çıkması pankreas veya diğer dokularda yeterli seviyede bulunabileceğini göstermez. Yani serum ve eritrositlerdeki çinko konsantrasyonunu yüksek olmasına rağmen genel bir çinko eksikliği mevcuttur ve bu sebeble de diabet meydana gelebilir serum ve eritrosit konsantrasyonunun diabetlilerde yüksek çıkması kompanse edici bir mekanizma olarak da ortaya çıkabilir. Yani insülinin çeşitli sebeplerden ileri gelen fonksiyon bozukluğunu kompanse etmek için veya diğer bir çok sebeple ortaya çıkan diabetes mellitusa cevap olarak da serum ve eritrositlerde çinko konsantrasyonunu yükselmiş olabilir. Bu bakımdan bu konuda kesin bir hükme varmak şu anda mümkün değildir. Konunun açığa kavuşabilmesi için daha geniş ve ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

THE DETERMINATION OF ZINC AND MAGNESIUM FOR DIABETICS AND THE EVALUATION OF RESULTS

İlker DURAK Taghi ALİZADEGAN İsmail Hakkı GÖKHUN

SUMMARY

In this study, by being collected blood samples from 16 normal and 22 diabetic patients, the zinc and magnesium concentrations of serum and erythrocytes were determined for each one. The mean levels of serum and magnesium for diabetics were determined to have been $146 \pm 24 \mu\text{g Zn}/100 \text{ ml serum}$ and $1858 \pm 257 \mu\text{g Mg}/100 \text{ ml serum}$ and the mean levels of zinc and magnesium for diabetics to have been $12.4 \mu\text{g Zn/ml erythrocyte sediments}$ and $36.5 \pm 2.1 \mu\text{g Mg/ml erythrocyte sediments}$ respectively. However, in control group, serum zinc concentration were determined to have been $124 \pm 24.5 \mu\text{g Zn}/100 \text{ ml serum}$, magnesium concentration of $1953 \pm 156 \mu\text{g Mg}/100 \text{ ml serum}$, erythrocyte zinc concentration of $11 \pm 1.5 \mu\text{g Zn/ml erythrocyte sediment}$ and erythrocyte magnesium concentration of $39 \pm 3.2 \mu\text{g Mg/ml erythrocyte sediments}$.

KAYNAKLAR

1. Alfray AC. Miller NL. Butkus D. Evaluation of body magnesium stores J Lab Clin Med. 84, 153-162, 1974.
2. Anonymous A. Hypomagnesamia and diabetic retinopathy Lancet 1. 762. 1979.
3. Arguilla E.R. packer S. Tarmos W. et. al, The effects of zinc on insulin metabolism. Endocrinology 103, 1440- 1449, 1978.
4. Boquist. L, Lernmark A. Effects on the endocrine pancreas in chinese hamsters fed zinc deficient diets Acta pathol microbiol scand 76, 215 218, 1969.
5. De leeuw L. Vertommen J. Abs: The magnesium content of the trabecular bone in diabetic subjects. Biomedicine 29. 16-17. 1978.
6. Durlah J. Lancet 1, 1967,

7. Fujii S. Takemura T. Akai T et al. Magnesium level's in plasma, erythrocyte and urine in patients with diabetes mellitus, *Horm. Metab. 12 Res.* 14. 161-162, 1982.
8. Gabovich R.D. Iron, copper, molybdenum and other trace element metabolism in experimental diabetes mellitus. *Vopr. Pizan.* 6, 25-9, Nov. 1977.
9. Hansen J.L. Freiser B.P. The measurement of serum magnesium by atomic absorption spectrophotometry. *Amer. J. Md. Tech.* 33(3), 158-166, 1967.
10. Huber A.M. Gershaff S.N. Effect of zinc deficiency in rats on insulin release from pancreas, *J. Nutr.* 103. 1739-1744, 1973.
11. Jackson CE, Meier DW. Routine serum magnesium analysis. *Ann Int Med.* 69, 743-748, 1968.
12. Levin G.E, Mather. M, Pilkington T.E. Tissue magnesium Status in diabetes mellitus. *Diabetologia* 21, 131-134, 1981.
13. Marther H.M.Nisbet J.A. Burton G.H. et al. Hypomagnesemia in diabetes. *Clin. Chim. Acta.* 95, 232-242, 1979.
14. Barter H.M. Gerald L.E. Magnesium status in diabetes *The lancet* 1. 8122, 924, 1979,
15. Mc Nair P.Christion C.Madshad S et. al Bypomagneseemia. a risk factor in diabetic retinopathy, *Diabetes* 27. 1075-1077, 1978.

LİSE ÇAĞI GENÇLİĞİNİN SİGARA İÇME DURUMU

Ö.Rıfık ÖNDER*

Doç.Dr.Ayten EGEMEN**

ÖZET

Sigaranın insan organizmasında yol açtığı sağlık sakıncalarının yeterince bilinmesine karşın sigara alışkanlığı önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini sürdürmektedir.

Bu çalışmada sosyo—ekonomik düzeyi farklı iki bölgedeki lisede öğrencilerin sigara—sağlık ilişkisi konusundaki bilgileri ile sigara içme durumlarının araştırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen bulguların sonuçlarına göre, her iki okuldaki öğrencilerin sigaranın sağlığa olumsuz etkilerini yeterince bilmedikleri saptanmıştır. Toplam 120 puan üzerinden öğrencilerin ortalama bilgi puanları $35,9 \pm 0,6$ olup, okullar ve sınıflar arasında ortalama bilgi puanları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin sigara içme durumu iki okulda birbirine benzer orandadır. Ancak erkeklerin % 50,4'ü, kızların % 34,7'si tüm öğrencilerin % 43,0'ı sigara içmektedir. Sosyo—ekonomik ve kültürel düzeyi düşük olan okulda kızlara oranla erkeklerin daha çoğunun sigara içmesi belirgin olarak görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin sınıfı ya da yaşı büyüdükçe sigara içenlerin sayısı da artmaktadır. Sigara içmeyi ise en çok üzüntülü—sıkıntılı ve kızgın olduklarında istemektedirler. Sigaraya başlama yaşı öğrencilerin % 81,8'inde 13—15 yaşlar olarak saptanmıştır.

GİRİŞ

Sigaranın sağlığa olan olumsuz etkileri dünyadaki pek çok araştırmayla saptanmış olmasına karşın, sigara alışkanlığı önemli bir halk sağlığı sorunu olarak güncelliğini devam ettirmektedir. Kanser, dolaşım ve solunum sistemi hastalıklarına yol açtığı, ülserli hastalarda iyileşmeyi geciktirdiği, intrauterin bebek gelişmesini engellediği ve insan ömrünü kısalttığı pek çok araştırma ile kanıtlanmıştır (1: 15). Ancak sigaranın zararlarının hemen ya da kısa sürede ortaya çıkmaması nedeniyle sigara içenler sağlıklı oldukları sürece sigaranın sağlığa zararlı olduğuna inanmak istemezler ya da bu konuyu önemsemezler. Çoğu kez konunun kendilerini ilgilendirdiğini düşünürler. Oysa, sigara içmeyenlerin sigaraya karşı du -

* Sağlık ve Sosyal Yardım Müdürlüğü, Sağlık Eğitim Bilim Uzmanı (Ankara)

** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi

yarlığının içenlerden daha çok olması nedeniyle, sigara içenler yalnız kendi sağlıklarına değil, çevresindekilerin sağlığına da zarar verirler. Ayrıca sigara nedeniyle oluşan hastalıkların bakım ve tedavilerinin sağlanması da, toplumsal ekonomik yük oluşturur.

Sigaranın sağlığa zararları konusunda bütün ülkelerin dikkatini çekmek ve önlem almak amacıyla, Dünya Sağlık Örgütü 1980 yılı sağlık günü için sigara ya da sağlığını, seçiminizi yapınız, temalı konuyu seçmiştir (1: 19). Aynı yıl Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nda ülkemizde aynı doğrultuda, tüm resmi toplantılarda sigara içilmemesi konusunda karar almıştı (19). Hâlâ da bu tür aktiviteler devam etmektedir.

Bu çalışmada, sigara içme alışkanlığında, erken yaşta başlamanın önemi göz önüne alınarak, lise çağındaki gençlerin sigara-sağlıkla ilişkisi konusundaki bilgileri ve sigara içme durumlarının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma, Ankara il merkezinde sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi yüksek olan Atatürk Lisesi ile, gecekondu yaşam özelliğinin belirgin olduğu bir bölgedeki Tuzluçayır Lisesinde yapılmıştır. Gündüzlü olup, kız erkek karışık öğrenim görmekte olan her iki okul da her sınıftan kura ile belirlenen birer şubedeki tüm öğrenciler araştırma kapsamına alınmıştır. Sigaranın sağlıkla ilişkisi ve öğrencilerin sigara içip içmedikleri konusunda bilgilerini içeren bir anket, öğrenciler arasındaki etkileşimin olmamasına özen gösterilerek uygulanmış, bilgi düzeyleri toplam 120 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Atatürk Lisesinde araştırmaya katılan öğrencilerin sigara ve sağlık konusundaki bilgi puan ortalamaları 36.0 ± 0.9 Tuzluçayır Lisesindeki öğrencilerin 35.10 tüm öğrencilerin 35.9 ± 0.6 dir. Her iki okuldaki birinci, ikinci ve üçüncü sınıftaki öğrencilerin bilgi puan ortalamaları birbirine benzer olup, aralarında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Araştırma kapsamındaki öğrencilerin sigara ve sağlık konusundaki bilgileri genel olarak yeterli düzeyde değildir (Tablo 1).

Tablo 1: Öğrencilerin Bilgi Puan Ortalamalarının Sınıflara ve Okullara Dağılımı

Okul		Sınıflar			toplam	Önemlilik				
		1	2	3						
Atatürk Lisesi	X	38.0	34.0	35.2	35.9	1-2	t	1.95	p	0.05
	Sx	1.4	1.4	1.6	0.9	2-3	t	1.98	p	0.05
	n	45	45	49	139					
Tuzluçayır Lisesi	X	36.4	35.1	36.2	35.9	1-2	t	0.54	p	0.05
	Sx	1.8	1.5	1.7	0.9	2-3	t	0.43	p	0.05
	n	34	42	41	117					
TOPLAM	X	37.7	34.5	35.6	35.9	1-2	t	2.05	p	0.05
	Sx	1.1	1.0	1.2	0.6	2-3	t	0.67	p	0.05
	n	79	87	90	256					
Önemlilik		t = 0.68	t = 0.52	t = 0.40	t = 0.068					
		p > 0.05	p > 0.05	p > 0.05	p > 0.05					

Atatürk lisesindeki erkek öğrencilerin bilgi puan ortalamaları 36.1 ± 1.3 , kız öğrencilerin 32.8 ± 1.1 , Tuzluçayır lisesindekilerin sırasıyla 37.1 ± 1.2 ve 38.8 ± 1.4 olup, her iki okuldaki kız ve erkek öğrencilerin bilgi puan ortalamaları birbirine benzerdir (Tablo 2).

Tablo 2: Öğrencilerin Bilgi Puan Ortalamalarının Cinsiyete ve Okullara Dağılımı

Okul		Cinsiyet		Toplam	Önemlilik
		Erkek(1)	Kız (2)		
Atatürk Lisesi	X	36.1 ± 1.2	35.8 ± 1.1	35.9 ± 0.9	1+2 t = 0.139
	n	82	57	139	p > 0.05
Tuzluçayır Lisesi	X	37.1 ± 1.2	34.8 ± 1.4	35.9 ± 1.0	1+2 t = 1.19
	n	53	64	117	p > 0.05
Toplam	X	36.5 ± 0.9	35.3 ± 0.9	35.9 ± 0.6	1+2 t 0.89
	n	135	121	256	
Önemlilik		t = 0.596	t = 0.527	t = 0.068	
		p > 0.05	p > 0.05	p > 0.05	

Öğrencilerin sigara-sağlık konusundaki bilgi puan ortalamaları ile anne - baba eğitimi ve ailenin ekonomik durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Sigara içen öğrencilerin bilgi puan ortalamaları 35.2 ± 0.9 içmeyenlerin 36.5 ± 0.9 olarak bulunmuştur (Tablo 3). Ancak sigara içen ve içmeyenler arasındaki fark anlamlı değildir. Bilgi puanları öğrencilerin daha az miktarda sigara içmelerini de etkilememektedir.

Araştırmaya katılan tüm öğrencilere 'öğrenci olmasaydınız sigara içmek ister miydiniz' sorusu sorularak, sigara içme istekleri araştırılmıştır. Tablo 4'de görüldüğü gibi, erkeklerin % 60.0'ı kızların % 37.2'si tüm öğrencilerin % 49.2'si sigara içmek istediklerini belirtmişlerdir. Her iki okuldaki içmek isteyen ve istemeyen öğrencilerin oranları birbirine benzerdir. Ancak erkekler, kızlardan daha çok içme isteğindedir. Sigara içmek isteyen öğrencilerin de % 35.7'si hergün, % 64.3'ü arasına içmek istemektedirler. Sigara içen ve içmeyen öğrencilerin sınıflara ve okullara dağılımı, tablo 5'de görülmektedir. Her iki lisedeki öğrencilerin % 43.0 sigara içmekte ve bu çağ öğrencilerinin sınıfları yükseldikçe sigara içme alışkanlıkları da artmaktadır. Lise bir öğrencilerinin çok azı, lise son sınıf öğrencilerinin ise üçte ikisinden çoğu sigara içmektedir.

Atatürk lisesinde erkeklerin % 42.7'si kızların % 42.1'i, Tuzluçayır lisesinde erkeklerin % 62.3'ü, kızların % 28.1'i tüm erkeklerin % 50.4'ü, kızların % 34.7'si

Tablo 3: Öğrencilerin Bilgi Puan Ortalamalarına Göre Sigara İçme Durumları

Okul		Sigara		Toplam	Önemlilik
		İçen	İçmeyen		
Atatürk Lisesi	X	35.7 ± 1.3	36.2 ± 1.2	35.9 ± 0.9	$t = 0.267$ $p > 0.05$
	n	59	80	139	
Tuzluçayır Lisesi	X	34.6 ± 1.3	36.8 ± 1.4	35.9 ± 0.9	$t = 0.983$ $p > 0.05$
	n	51	66	117	
Toplam	X	35.2 ± 0.9	36.4 ± 0.9	85.9 ± 0.6	$t = 0.983$ $p > 0.05$
	n	110	146	256	
Önemlilik	t =	0.565	0.369	0.058	$p > 0.05$
	p >	0.05	$p > 0.05$	$p > 0.05$	

Tablo 4: Öğrenci Olmamaları Halinde Sigara İçmek İsteyen ve İstemeyenlerin Cinsiyete ve Okullara Dağılımı

Okul	Cinsiyet	Sigara				Toplam		İçmek Önemlilik
		İsteyenler Sayı	%	İstemeyenler Sayı	%	Sayı	%	
Atatürk Lisesi	E	46	56.1	36	43.9	82	100.0	$X^2=6.99$ $p < 0.05$
	K	19	33.3	38	66.7	57	100.0	
	T	65	46.8	74	53.2	139	100.0	
Tuzlucaayır Lisesi	E	35	66.0	18	34.0	53	100.0	$X^2=7.50$ $p < 0.06$
	K	26	40.6	38	59.4	64	100.0	
	T	61	52.1	56	47.9	117	100.0	
Toplam	E	81	60.0	54	40.0	135	100.0	$X^2=13.28$ $p < 0.05$
	K	45	37.2	76	62.8	121	100.0	
	T	126	49.2	130	50.8	256	100.0	

$X^2=0.734$ $p > 0.05$

Tablo 5: Öğrencilerin Sınıflarına ve Okullarına Göre Sigara İçme Durumları

Okul	Sınıf	Sigara				Toplam		Önemlilik
		İçen Sayı	%	İçmeyen Sayı	%	Sayı	%	
Atatürk Lisesi	1	2	4.4	43	95.6	45	100.0	$X^2=154.3$ $p < 0.05$
	2	18	40.0	27	60.0	45	100.0	
	3	39	79.6	10	20.4	49	100.0	
	T	59	42.5	80	57.5	139	100.0	
Tuzlucaayır Lisesi	1	5	14.7	29	85.3	34	100.0	$X^2=56.2$ $p < 0.05$
	2	9	21.4	33	78.6	42	100.0	
	3	37	90.2	4	9.8	41	100.0	
	T	51	43.6	66	56.4	117	100.0	
Toplam	1	7	8.9	72	91.1	79	100.0	$X^2=105.4$ $p < 0.05$
	2	27	31.0	60	69.0	87	100.0	
	3	76	84.4	14	15.6	90	100.0	
	T	110	43.0	146	57.0	256	100.0	

$X^2=0.033$ $p > 0.05$

nin sigara içmektedir. Sigara içme alışkanlığının erkekler arasında daha yaygın olması anlamlı bulunmuştur (tablo 6). Her iki okulda her gün sigara içen öğrenciler % 36.4 oranındadır. Kızlara (% 14.3) göre erkeklerin (% 50.0) daha çoğu her gün sigara içmektedir. Yine sigara içen öğrencilerin % 52.4'ü kızgın ve üzüntülü olduklarında, % 27.0'i sorun çözme ve ders sırasında, % 20.6'sı da sevinçli –mutlu durumlarında en çok içme isteği duyduklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin % 81.8'nin sigaraya 13–15 yaşları arasında başladıkları ve içenlerin % 41.3'ü yerli, % 25.4'ü yabancı, % 33.3'ü bazen yerli bazen yabancı kaynaklı sigara içmeği tercih ettikleri saptanmıştır.

Öğrencilere sigara içmenin zevkli bir davranış olup olmadığı sorulduğunda % 32.4'ü zevkli, % 47.3'ü zevksiz bulduklarını % 20.3'ü ise bu konuda kararlı bir görüşlerinin bulunmadığını belirtmişlerdir.

Sigara içen öğrencilerden kızların % 28.6'sı erkeklerin % 27.9'u sigarayı bırakmak istemektedir. Erkeklerin % 26.5'i ile kızların % 50'si ise bırakma konusunda kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, öğrencilerin sigara ve sağlık konusundaki bilgi puan ortalamaları, her okulun kendi sınıfları arasında benzer bulunmuştur. Bu benzerlik bazen sosyo–ekonomik düzeydeki öğrencilerin şimdiye kadar okul eğitimlerinde de benzer eğitimi almış olmalarının sonucudur. Ayrıca iki okul arasındaki belir-

Tablo 6: Öğrencilerin Sigara İçme Durumlarının Cinsiyete Dağılımı

Okul	Cinsiyet	Sigara				Toplam		Önemli
		İçen Sayı	%	İçmeyen Sayı	%	Sayı	%	
Atatürk Lisesi	E	35	42.7	47	57.3	82	100.0	$X^2=0.0$
	K	24	42.1	33	57.9	57	100.0	
	T	59	42.5	80	57.5	139	100.0	$p>0.0$
	E	33	62.3	20	37.7	53	100.0	
Tuzluçayır Lisesi	K	18	28.1	46	71.9	64	100.0	$X^2=13.0$
	T	51	43.6	66	56.4	117	100.0	
Toplam	E	68	50.4	67	49.6	135	100.0	$X^2=6.0$
	K	42	34.7	79	65.3	121	100.0	
	T	110	43.0	146	57.0	256	100.0	$p>0.0$
		$X^2=0.033$		$p>0.05$				

ğın sosyo—ekonomik farklılığa karşın öğrencilerin bilgi puan ortalamaları birbirine benzerdir. Bu durum, bu iki grubun özel bir eğitim almamış olmalarıyla açıklanabilir. Her iki okuldaki öğrencilerin toplam 120 puan üzerinden bilgi puan ortalamaları 35.9 — 0.6 olup, bu konudaki bilgileri sağlıklarını korumak için yeterli değildir. Atatürk lisesindeki öğrencilerin eğitim durumunun onların bilgi düzeylerini olumlu yönde etkilediği ve annelerinin eğitim düzeyleri yüksek olan öğrencilerin ortalama bilgi puanlarının eğitim düzeyi düşük olan annelerin çocuklarına oranla daha yüksek olduğu görüldü. Aynı ilişki babaların eğitim düzeyleri ile bulunamadı. Bunun nedeni, annelerin çocuklarla doğrudan ilişki içinde olmalarının sonucu olabilir. Üstelik bu çalışmada da diğer çalışmalardaki gibi, anneleri sigara için çocukların anneleri sigara içmeyen çocuklara oranla daha çok sigara içtikleri saptanmıştır (21—23). Kızlar arasında da sigara içme başka ülkelerde olduğu gibi yaygın sayılacak orandadır (24).

Her iki okuldaki öğrencilerin, sigara ve sağlık konusundaki bilgi düzeyleri, sigara içme durumlarına etkili olamamıştır. Doğal olarak insanların sağlıklarına zararlı oldukları şeylerden kaçınmaları beklenir. Toplumda yapılan bunca sağlık eğitiminin de temeli budur. Ancak burada bulunan farklı sonuç bir rastlantı sonucu olabileceği gibi bu bilgilerin davranışa yansımamış olması ve kişinin davranışını etkileyen başka faktörlerin de varlığıyla açıklanabilir. Sigaranın sağlığa zararlarını en iyi bir biçimde bildiği varsayılan hekimler ve sağlık personelinin de sigara içtiği bilinen bir olgudur. Üstelik sigaranın sağlığa zararlarını hastasına en iyi bir biçimde açıklayan hekimin elindedir.

Bu çalışmada sigarayı çok içenler ile az içenlerin ve bırakmak isteyenlerle istemeyenlerin bilgileri de farklı bulunmamıştır. Oysa, sigaranın sağlıklı ilişkisini bilenlerin hiç olmazsa daha az içmesi, kendisini kontrol etmesi ve bu alışkanlığı bırakmak istemesi beklenirdi.

Sigaranın sağlığa olan zararları nedeniyle toplantılar da sigara içilmemesi konusunda Dünya Sağlık Teşkilatı ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının kararlarının son yılların en güncel olaylarından olmasına karşın, öğrencilerin % 5.8'i bildiklerini belirtmişlerdir (1, 20). Sağlık açısından böylesine önemli kararları bu kadar az öğrencinin bilmesi, sadece ilgi azlığından değil, bu konunun yeterince duyurulmamış olmasındandır. Ayrıca günlük hayatta pek çok yerde bu konuların uygulanmamış olması da bu sonucu yaratmaktadır.

Her iki okuldaki öğrencilerin (% 49.2) yarıya yakınının sigara içme isteğinde olması sigaranın ne kadar yayılmaya meyilli bir davranış biçimi olması açısından önemlidir. Bu öğrencilerin % 35.7'si hergün sigara içmek istemektedirler. Öğrenciler en çok (% 52.4) sıkıntılı—üzgün ve kızgın olduklarında, en az da ders ve iş sırasında (% 20.7) sigara içmek istediklerini ve içtiklerini belirtmişlerdir. Başka bir çalışma da da öğrenciler sigarayı anksiyetegiderici bir müskkin olarak başvurdukları ve en çok üzüntüleri ve sıkıntıları nedeniyle içmeğe başladıkları görül-

müştür (22, 23). Aynı araştırmada arkadaş etkisi ve özenme de diğer önemli bir başlama nedeni olduğu görülmüştür. Hacettepe Üniversitesi öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, öğrencilerin % 4.1'i günde iki, % 30.10 günde bir, %22.7'si bir paketten daha az ve cep harçlıkları fazla olan öğrencilerin, diğerlerine göre daha çok sigara içtikleri saptanmıştır (25).

Öğrencilerin büyük çoğunluğu sigara içmeye 13-15 yaşları arasında başlamışlardır. Çocuklara verilecek eğitim ve geliştirilecek iyi davranışların bu yaşlardan önce olması bu nedenle çok önemlidir. Aksi takdirde çocuklar sigaraya başladıktan sonra, puberte döneminin fırtınalı yaşamında davranışların düzeltilmesi sigara savaşında başarısızlığı getirecektir. Yine ailelerin delikanlılık çağının özellikleri konusunda eğitilmeleri ve aile bireyleri arasında olumlu ilişkilerin geliştirilmeleri ve öğrencilerin bunalımlı, üzüntülü zamanlarında sorunlarını kolaylıkla çözmeleri için destek olmaları önemlidir. Öğrencilerin okuldaki öğretmen öğrenci ve öğrenci-öğrenci, aile-çocuk ilişkilerini de yakından bilen psikolojik danışmanlık kurumlarının olması öğrencileri bu kötü alışkanlıktan korumada yararlı olabilir. Sigara'dan korunmada, gerek ailelerin gerekse okul yönetiminin çocukları spora yöneltebilmeleri bu konuda en ümit verici çaba olarak görülmektedir.

DETERMINATION OF SMOKING HABITS OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Ö.Rıfık ÖNDER

Dr. Ayten EGEMEN

SUMMARY

In this study, health knowledge and smoking habits of students attended to two high school, which are socio-economically different, were tried to determine.

According to the conclusions of this study, the knowledge of the students about smoking and health is not sufficient.

50.4 % of schoolboys, 34.7 % of schoolgirls and 43.0 % of the students are used to smoking.

The mean of students' points is 35.9 ± 06 (the total point is 120). And these awareges between two schools and their included classes were found insignificant.

The smoking ratio amonge the schoolboys which is socio-economically lower is higher than amonge the shooldgirls. 81.8 % of the students start to smoke between 13-15 ages.

KAYNAKLAR

choice

1. Mahler H, Smoking or health the chose is yours, WHO, 1980.
2. Smoking or Health, A report of Royal College of Physicians. Pittman Medical Publishing Comp Ltd. 1977.
3. Ayhan, I.H, İlaç bağımlılığı türü olarak Sigara İçme. Sağlık, tarım ve ekonomi yönünden sigara, Dünü, Bugünü ve yarını. Tübitak yayını, No: 586, Ankara, 1984.
4. Eğilmez, O. Tütün dumanının bileşimi ve bileşimi etkileyen faktörler. Sağlık, tarım ve ekonomi yönünden sigara; Dünü, Bugünü ve Yarını, TÜBİTAK yayını No: 586, Ankara 1984.
5. Kayaalp, O. Nikotinin Farmokolojisi ve yeni gelişmeler. Sağlık, tarım ve Ekonomi yönünden Sigara; Dünü, Bugünü ve Yarını, TÜBİTAK yayını No: 586, Ankara 1984.
6. Akyol, T.Sigaranın Kroner Dışı Kalp hastalıklarına etkisi, Tütün ve insan sağlığı sempozyumu, Ankara, 1980.
7. Yayıncıoğlu, A.Tütün ve periferik tıkalı Damar hastalığı, tütün ve insan sağlığı, Ayyıldız matbaası, Ankara, 1980.
8. Kaymakçalar, S.Sigaranın kroner dolaşımına ve kalbe etkisi. Tütün ve insan sağlığı ayyıldız matbaası, Ankara, 1980.
9. Artörenli, M.Tütün ve solunum sistemi hastalıkları, Sağlık, Tarım ve Ekonomi yönünden Sigara, Dünü, Bugünü ve yarını, TÜBİTAK yayını No: 586, Ankara, 1984.
10. Schenker, M.B, Samet, J.M. Speizer, F.E. Effect of Cigarette Tar Content and smoking Habits ou Respiratory Symptoms in women, Ame. Rew, Respi Dis. 125, 1982.
11. Ruacan, Ş. Tütün ve kanser, Sağlık, tarım ve Ekonomi yönünden Sigara, Dünü, Bugünü, Yarını, TÜBİTAK yayını, No: 586, Ankara, 1984.
12. Lowe, C.R. Effect of motkers Smoking Habits on birth weight of their children, Brit. M,J, 2: 673, 1959.

13. Herriott A. Billewig W.Z. and Hytten F.B. Cigarette Smoking in Pregnancy, Lancet 1: 771, 1962.
14. Hansten, P. Mc Cormik, P.M. Natanblut, L,S, Smoking and Drug interaction. Ame. Pharmacy, 1982.
15. Akkaynak, S.Tütün Tüketimi ile genel mortalite ve Morbidite arasındaki ilişkiler, Tütün ve insan sağlığı sempozyumu, Tüberküloz ve Toraks Derneği, Ankara, 1980.

KAYSERİ SAĞLIK GRUP BAŞKANLIĞI BÖLGESİ AİLE PLANLAMASINA İLİŞKİN TEMEL ÇALIŞMA

Doç.Dr.Yusuf ÖZTÜRK*
Doç.Dr.Osman GÜNAY*

Yard.Doç.Dr.Mualla AYKUT*
Yard.Doç.Dr.Osman CEYHAN*

ÖZET

Bu çalışma (Temel Çalışma), Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile Erciyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı arasında bir işbirliği protokolü ile kurulan 'Kayseri Eğitim ve Araştırma Sağlık Grup Başkanlığı' bölgesinde yapılmıştır. Çalışma 1985 yılı Ekim, Kasım ve Aralık aylarında 15—49 yaş grubu evli kadınlardan % 15 örnekleme ile alınan 2710 kadın üzerinde yapılmıştır.

Verilerden elde edilen sonuçlara göre, bölgede ortalama gebelik sayısı 5.54, ortalama yaşayan çocuk sayısı 3.03 olarak bulunmuş ve yöntem kullanılan kadınlar % 61.4 oranında saptanmıştır.

GİRİŞ

Dünya nüfusunun büyük bir hızla artışı ve yarattığı sorunların yanında, ülkemizde de 20 yılı aşkın bir süredir nüfus artışının ekonomi ve toplum üzerindeki olumsuz etkileri, zaman zaman yoğun bir biçimde tartışma konusu olmaktadır. Bu artışın çocuk yaşlardaki grubun yoğunluğunu arttırarak ekonomik bağımlılık oranını yükselttiği bilinmektedir. En ılımlı nüfus projeksiyonları bile yakın gelecekte halkımızın konut, besin, enerji, eğitim, sağlık gibi temel gereksinimlerinin ürktütücü boyutlara erişeceğini ortaya koymaktadır (1).

Çağlar boyu nüfusun artışı ülkeler için bir sorun olmamış, tersine istenen, beklenen bir olgu olmuştur. Bunun nedeni, son yüz yıllara kadar ölümlülük ve doğurganlığın yüksek ve birbirine yakın bir düzeyde süre gelmesidir. 17. yüzyılda tahmin edilen dünya nüfusu 500 milyon iken, bu yüzyıldan başlayarak artan bir hızla tarımda modernleşme, ulaşım, eğitim ve tıp teknolojisindeki gelişmeler ölümlülük düzeyini etkilemiş, ölümler azalmaya ve ortalama yaşam süresi uzamağa başlamıştır. Bu nedenle de, ülkemiz ve dünya nüfusunun artışı hızlanmağa başlamıştır (2).

* Erciyet Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Gelişmiş ülkelerde endüstri çağının sosyal ve ekonomik gelişmelerine bağımlı olarak doğurganlıkta düşmeğe başlamıştır. Bu ülkelerde ölümler ve doğumlar birbirine koşut olarak azaldığından, aşırı bir nüfus artışı gözlenmemiştir. Ancak, az gelişmiş ülkeler batının tarım, ulaşım ve tıp teknolojilerinden yararlanarak ölümlülük düzeylerini düşürdükleri halde, sosyal ve ekonomik yönden aynı hızla gelişmediklerinden doğurganlık düzeyini düşürememişler ve bu nedenle de, 'Nüfus Planlaması' denen olumsuz bir sosyal ve ekonomik olgu ile karşılaşmışlardır. Çığımızda, gücü olabilmek için, endüstri devrinde geliştirilen buhar, petrol, elektrik ve atom gibi enerji kaynaklarını artan ölçüde kullanmak için nitelikli insan gücüne sahip olmak gerekmektedir. Bunların sağlanması için de tüketimin azaltılması ve sermaye birikiminin artması gerekir.

Ülkemizde nüfus artış hızı 2.nci Dünya Harbi öncesi yüksek değildi. Harp içinde binde 10'a kadar düşmüş, harpten sonra yükselmeğe başlamış ve 1955 - 1960 arası doğal olarak binde 28.5'e ulaşmıştır. Bu durum nüfus politikasının değiştirilmesi gerektiğini gösteren bir uyarı olmuştur. Bu nedenle, Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda antinatalist bir politika kabul edilmiş ve 1963 yılında ve bundan sonra her beş yılda bir yapılan nüfus araştırmaları ailelerin büyük çoğunluğunun da doğurganlığı sınırlamak istediklerini göstermiştir. Nitekim, 1978 yılında yapılan nüfus araştırması o yıl doğum yapan kadınlardan yüzde 38'inin çocuk sahibi olmak istemedikleri halde gebe kaldıklarını göstermiştir (3) Bu bulgu istenmeyen doğurganlıklar önlenbilse Türkiye'de kaba doğum hızının gelişmiş ülkelerdeki gibi binde 19 dolaylarına düşebileceğini gösterir. Bu nedenle biz hekimler, aşırı doğurganlığın ana ve çocuk sağlığını doğrudan ve toplumun sağlığını besin, konut, çevre, eğitim gibi diğer faktörler üzerinden dolaylı olarak etkilediğini göz önüne alarak aile planlaması hizmetlerine daha çok ağırlık vermemiz gerekmektedir.

Bu nedenle, nüfus artışına ilişkin sorunları azaltmak için 'Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı' bölgesinde aile planlaması hizmetlerinin hızlandırılmasını amaçlayan bir araştırma (TEMEL ÇALIŞMA) planlanmıştır. Bu araştırmanın amaçları şöyle özetlenebilir:

1. Bölgede, aile planlaması hizmetlerine istenilen biçim ve etkinlikte ağırlık verebilmek için, acaba doğurganlık ölçütleri nelerdir ?
2. Sağlık ocakları bölgeleri arasında, doğurganlık ölçütleri açısından önemli sayılabilecek farklar var mıdır ?
3. Bölgede aile planlaması yöntemi kullanma düzeyi nedir ?
4. Bölgede, aile planlaması hizmetlerine başlayabilmek için, temel ve bilinmeyen verilerin saptanması.
5. Aile planlaması hizmetlerindeki gelişmeyi saptayabilmek için, yıllara göre elde edilen sonuçların temel verilerle karşılaştırılmasını sağlamak.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma (Temel Çalışma), 'Kayseri Eğitim ve Araştırma Sağlık Grup Başkanlığı'na bağlı Caferbey, Talas, Hacılar, Erkiilet, Gezi ve Güneşli Sağlık Ocakları bölgelerinde yapılmıştır. Bu sağlık ocakları, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nun bir protokol uyarınca işbirliği yaparak sağlık hizmeti sürdürdükleri, eğitim ve araştırma sağlık ocaklarıdır. Bölge idari bakımdan il merkezine bağlı olup, 1986 yıl ortasına göre nüfusu 114716'dır ve ortalama hane başına 5.6 kişi düşmektedir.

Kayseri ilinde sağlık hizmetleri 1969 yılında Sosyalleştirilmiş, fiili hizmetlere ise 1980 yılında başlanabilmektedir. Eğitim ve Araştırma Sağlık Ocakları Kayseri ilindeki 52 sağlık ocağından 6 tanesini oluşturmaktadır. Bu sağlık ocaklarından Caferbey Sağlık Ocağı A tipi, diğer 5 sağlık ocağı ise köy tipi sağlık ocaklarıdır.

YÖNTEM: Araştırmanın (Temel Çalışmanın) verileri, sağlık ocakları bölgesindeki 15-49 yaş grubunu oluşturan evli kadınlardan 1/6 sistematik oranındaki örnekleme ile seçilen kadınlara 1985 yılı Ekim, Kasım ve Aralık aylarında anket uygulanarak toplanmıştır. Anketörler, bölgemizin ebe ve hemşireleri olup, Grup Başkanlığı İstatistikçisi Uzm. Fevziye Çetinkaya tarafından eğitilmişlerdir. Anketörler, örneğe çıkan deneklerin evlerine giderek soru-cevap yöntemiyle anket katılma oranı ocaklara göre sırasıyla yüzde 97.6, 97.2, 96.6, 61.5, 68.5 ve 98.2'dir. Bu veriler üç aylık bir süre içinde toplanmış, veri kodlama kağıtlarına doldurulduktan sonra Hacettepe Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı tarafından bilgisayar aracılığı ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Araştırma Grubunu Tanımlayıcı Bilgiler:

Aile planlaması hizmetlerini aktive etmek için planlanan ve 'Temel Çalışma' olarak belirlenen bu çalışmadaki örneği oluşturan 15-49 yaş grubu evli kadınların sağlık ocaklarına ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO 1. Kadınların Sağlık Ocakları ve Yaş Gruplarına Göre Yüzde Dağılımı (1985)

Sağlık Ocakları	Sağlık Ocakları Kadın Yaşları(*)			Bölgelerine Göre		TOPLAM
	15-24	25-34	35-	Sayı	Yüzde	
Caferbey	23.0	40.8	36.2	1276	100	
Talas	23.2	42.7	34.1	557	100	
Hacılar	34.7	43.0	22.3	314	100	
Erkiilet	20.3	41.5	38.2	123	100	
Gezi	23.4	36.1	40.5	274	100	
Güneşli	32.5	43.4	24.1	166	100	
TOPLAM	23.0	41.0	36.0	2710	100	

(*) Satır yüzdesi

$$\chi^2=6.08$$

$$SD=10$$

$$P>0.05$$

Tablo 1'de görüldüğü gibi, kadın yaş grupları incelendiği zaman genelde sağlık ocaklarına göre yaş grupları arasında fark yoktur. Ancak, 15-24 yaş grubundaki kadınlar Hacılar ve Güneşli Sağlık Ocakları bölgelerinde yüksek oranda bulunmalarına karşın, Gezi Sağlık Ocağı bölgesinde 25-34 yaş grubu kadınlar, Hacılar Sağlık Ocağı bölgesinde ise 35 ve üzeri yaş grubu kadınlar oldukça düşük oranda bulunmuşlardır. Gezi ve Hacılar Sağlık Ocakları bölgelerinde bu yaş grubu kadınlardan bir kısmının eğitime devam etmekte olan çocuklarının yanlarında olabilecekleri varsayılmaktadır. Nitekim bu sonuç ÖZTÜRK'ün araştırmasıyla benzerlik göstermektedir.5

Araştırma kapsamına giren kadınların sağlık ocakları ve öğrenim durumlarına göre dağılımları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kadınların Sağlık Ocakları ve Öğrenim Durumlarına Göre Yüzde Dağılımı (1985)

SAĞLIK OCAKLARI	Öğrenim Düzeyi (*)				TOPLAM	
	Okur-Yazar	Okur-Yazar	İlkokul	Orta -	Sayı	Yüzde
	Değil					
Caferbey	38.6	12.9	43.4	5.1	1276	100
Talas	26.9	14.5	48.8	9.8	557	100
Hacılar	45.5	15.9	36.3	2.3	314	100
Erkilet	30.9	15.5	52.0	1.6	123	100
Gesi	19.7	12.8	63.5	4.0	274	100
Güneşli	25.9	17.5	55.4	1.2	166	100
TOPLAM	34.0	14.0	47.0	5.0	2710	100

(*) Satır Yüzdesi

$\chi^2 = 114.38$	SD=15	P<0.05	5.grup atılır
$\chi^2 = 75.09$	SD=12	P<0.05	2.grup atılır
$\chi^2 = 35.58$	SD=9	P<0.05	4.grup atılır
$\chi^2 = 16.99$	SD=6	P<0.05	3.grup atılır
$\chi^2 = 7.05$	SD=3	P>0.05	

Tablo 2'de görüldüğü gibi sağlık ocaklarına göre kadınların öğrenim düzeyleri arasında anlamlı sayılabilecek derecede fark vardır. Bu meyanda, Hacılar ve Caferbey Sağlık Ocakları bölgelerindeki kadınların eğitim düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Araştırma grubunu oluşturan kadınların diğer özelliklerine gelinece:

1. Kocalarının Eğitim Düzeyleri: Araştırma grubunu oluşturan 2710 kadın, kocalarından % 6.6'sının okur-yazar olmadıklarını, % 69.3'ünün ilköğretim % 7.0'inin ortaokul ve % 11.2'sinin ise lise ve üzeri öğrenim gördüklerini söylemişlerdir.

2. Kadınların Meslek Dağılımı: Araştırma grubunu oluşturan 2710 kadından % 77.7'sinin ev kadını, % 20.6'sının ev kadını ve aynı zamanda para getiren işte çalıştığı ve geriye kalan % 1.7'sinin ev dışında çalıştığı anlaşılmıştır.

3. Kadınların Kocalarının Meslek Dağılımları: % 8.8'inin çiftçi % 10.2'sinin memur, % 28.2'sinin işçi, % 10.9'unun esnaf, % 22.4'ünün serbest meslek, % 4.2'sinin emekli, % 7.9'unun işsiz ve % 7.5'inin diğer meslek dallarında çalıştıkları saptanmıştır.

4. Ailedeki Kişi Sayısı: Kadınlardan % 12.0'nin ailede üç ve daha az sayıda, % 65.2'si 4-6 ve geriye kalan % 22.8'i ise 7 ve daha fazla kişi ile yaşadıkları saptanmıştır.

5. Evlilik Süreleri: Kadınlardan % 18.1'inin evlilik süresi 5 ve daha az yıl, % 24.5'i 6-10, % 20.1'i 11-15, % 16.8'i 16-20 ve % 20.5'ide 21 yıllık evli olduklarını söylemişlerdir.

6. Beraber Yaşama Durumları: Kadınların % 92.9'u kocalarıyla beraber olduklarını, % 1'i kocalarının askerde, % 4.6'sı kocalarının yurt dışında ve % 1.7'si de kocalarının yurt içinde ayrı yerde olduklarını söylemişlerdir.

7. Adet Görme Durumu: Kadınlardan % 94.8'inin halen adet gördüğü % 5.2'sinin ise adet görmediği saptanmıştır.

8. Gebe Olma Durumları: Kadınlardan % 9.7'si halen gebe olduklarını ve % 90.3'ü ise gebe olmadıklarını söylemişlerdir.

2. DOĞURGANLIK ÖLÇÜTLERİNE İLİŞKİN BİLGİLER:

Araştırma grubunu oluşturan kadınların gebelik sayılarına göre dağılımları tablo 3'de görülmektedir.

TABLO 3. Kadınların Sağlık Ocakları ve Toplam Gebelik Sayılarına Göre Yüzde Dağılımları (1985)

Sağlık Ocakları	GEBELİK SAYISI(*)			TOPLAM	
	Ortalama	4	5	Sayı	yüzde
Caferbey	4.92	54.0	46.0	1276	100
Talas	4.52	41.7	58.3	557	100
Hacılar	4.45	61.0	39.0	314	100
Erkilet	5.14	52.0	48.0	123	100
Gesi	4.48	55.8	44.2	274	100
Güneşli	5.17	51.8	48.2	166	100
TOPLAM	4.76	55.6	44.4	2710	100

(*) Satır Yüzdesi $\chi^2 = 8.69$ $SD=5$ $P > 0.05$

Tablo 3'den de görüldüğü gibi, sağlık ocaklarına göre araştırma grubunu oluşturan kadınların gebelik sayıları arasında fark yoktur. Ancak, gebelik sayısı talası 4.45 olarak en düşük Hacılar Sağlık Ocağı bölgesinde, en yüksek ortalama ise 5.17 olarak Gezi Sağlık Ocağı bölgesinde bulunmuştur. Bölge gebelik sayısı ortalaması, diğer bölgelerdeki araştırmalarda (4; 8; 9; 13; 14) bulunan

ortalama gebelik sayılarından düşük, diğer bazı araştırmalarda (11; 12) bulunan gebelik sayısı ortalamalarından ise oldukça yüksek bulunmuştur.

Araştırma grubunu oluşturan kadınların sağlık ocaklarına ve yaşayan çocuk sayılarına göre dağılımlar tablo 4'de gösterilmiştir.

TABLO 4. Kadınların Sağlık Ocaklarına ve Yaşayan Çocuk Sayılarına Göre Yüzde Dağılımları (1985)

Sağlık Ocakları	Yaşayan Çocuk Sayısı (*)			TOPLAM	
	Ortalama	4	5	Sayı	Yüzde
Caferbey	3.10	81.3	18.7	1276	100
Talas	2.98	83.5	16.5	557	100
Hacılar	2.89	84.4	15.6	314	100
Erkilet	3.20	78.1	21.9	123	100
Gesi	2.96	84.3	15.7	274	100
Güneşli	2.95	81.4	18.6	166	100
TOPLAM	3.03	82.2	17.8	27.10	100

(*) Satır Yüzdesi $\chi^2=4.39$ SD=5 P>0.05

Tablo 4'den görüldüğü gibi, sağlık ocaklarına göre araştırma grubunu oluşturan kadınların yaşayan çocukları bakımından aralarında fark yoktur. Bölgede yaşayan çocuk sayısı ortalaması 3.03 olup, en düşük ortalama 2.95 olarak Güneşli'de, en yüksek ortalama ise 3.20 olarak Erkilet'tedir. Bu kadınların yaşayan çocuk sayıları ortalamaları diğer araştırmalarla karşılaştırıldıklarında (8; 9; 13) nolu araştırmalarda bulunan değerlerden düşük, (12) den ise yüksek bulunmuştur.

Araştırma grubunu oluşturan kadınların öğrenim durumlarına ve yaşayarak çocuk sayılarına göre dağılımları tablo 5'de gösterilmiştir.

TABLO 5. Kadınların Öğrenim Durumlarına ve Yaşayan Çocuk Sayılarına Göre Yüzde Dağılımları (1985)

Öğrenim Düzeyleri	Yaşayan Çocuk Sayısı (*)			TOPLAM	
	4	5	Sayı	Yüzde	
Okur-Yazar Değil	67.5	32.5	321	100	
Okur-Yazar	78.6	21.4	378	100	
İlkokul	92.4	7.6	1270	100	
Ortaokul	97.1	2.9	66	100	
Lise	98.7	1.3	75	100	
TOPLAM	82.2	17.8	2710	100	

(*) Satır Yüzdesi $\chi^2=254.72$ SD=4 P<0.05 1.satır atılır : $x = 6.01$ SD=2 P<0.05 5.satır $\chi^2 = 71.78$ SD=3 P<0.05 2.satır atılır : $x = 1.94$ SD=1 P>0.05

Tablo 5'den de görülebileceği gibi, kadınların öğrenim durumlarına ve yaşayan çocuk sayılarına göre dağılımları oldukça farklı bulunmuştur. Nitekim, 4 veya daha az sayıda yaşayan çocuğa sahip olan kadınların oranı eğitim düzeyi yükseldikçe artmaktadır. Başka bir anlatıyla eğitim düzeyi yükseldikçe daha az sayıda çocuk sahibi olmaktadır.

Araştırma (TEMEL ÇALIŞMA) grubunu oluşturan kadınların diğer doğurganlık ölçütleri toplu olarak tablo 6'da gösterilmiştir.

TABLE 6 Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı Sağlık Ocaklarına Göre, Ailede Kişi, Gebelik, Düşük, Kürtaj, Ölü Doğum, Canlı Doğum, Ölen Çocuk, Kız Çocuk ve Yaşayan Çocuk Sayıları Ortalamaları

SAĞLIK OCAKLARI (Kod No)	Ailedeki Ortalama Kişi Sayısı	Ortalama Gebelik Sayısı	Ortalama Düşük Sayısı	Ortalama Kürtaj Sayısı	Ortalama Ölü Doğum Sayısı	Ortalama Canlı Doğum Sayısı	Ortalama Ölen Çocuk Sayısı	Ortalama Erkek Çocuk Sayısı	Ortalama Kız Çocuk Sayısı	Ortalama Yaşayan Çocuk Sayısı
Caferbey	5.43	4.92	0.97	0.43	0.12	3.56	0.43	1.59	1.51	3.10
Talas	5.40	4.52	0.79	0.31	0.10	3.47	0.42	1.51	1.47	2.98
Hacılar	5.70	4.45	0.76	0.36	0.13	3.34	0.31	1.46	1.44	2.89
Erkilet	5.51	5.14	1.02	0.33	0.11	3.52	0.54	1.57	1.65	3.20
Gesi	5.84	4.48	0.93	0.40	0.10	3.31	0.40	1.48	1.48	2.96
Güneşli	6.02	5.17	1.04	0.40	0.16	4.07	0.64	1.62	1.42	2.95
Toplam										
Ortalama	5.54	4.76	0.91	0.39	0.12	3.53	0.43	1.55	1.49	3.03

Tablo 6'dan da görüldüğü gibi, araştırma grubunu oluşturan 2710 kadının ailedeki kişi sayısı ortalaması 5.54, gebelik sayısı 4.76, düşük sayısı 0.91, kürtaj sayısı 0.39, ölü doğum sayısı 0.12, canlı doğum sayısı 3.53, ölen çocuk sayısı 0.43, yaşayan erkek çocuk sayısı 1.55, yaşayan kız çocuk sayısı 1.49 ve toplam yaşayan çocuk sayısı ortalaması ise 3.03 olarak saptanmıştır. Sağlık ocaklarına göre bu ortalamalar arasında karşılaştırılmalar yapılabileceği gibi, diğer araştırmalarla (4; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15) da karşılaştırılabilir.

Ayrıca, araştırma grubunu oluşturan kadınların öğrenim durumlarına göre, ettirdikleri kürtaj, yaptıkları düşük, ölü doğum, ölen ve yaşayan çocuk sayılarına dağılımı tablo 7'de gösterilmiştir.

TABLO Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre, Yapırdıkları Kürtaj, Yaptıkları Düşük, Ölü Doğum Düşük, Ölü Doğum Canlı Doğum Ölleri—Yaşayan Çocuk Sayılarının Yüzde Dağılımı (1985)

		GEBELİK SONUÇLARI (*)										
ÖĞRENİM DÜZEYİ	Kürtaj	Düşük		Ölü Doğum		Canlı Doğum		Ölen Çocuk		Yaşayan Çocuk		
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Okur-Yazar	15.5	10.5	19.2	29.2	7.6	4.1	48.8	45.2	21.4	14.8	61.2	32.6
Değil												
Okur-Yazar	13.5	12.2	18.8	27.5	7.1	1.9	61.1	33.3	19.1	14.6	73.5	21.4
İlkokul	10.7	8.4	17.4	18.6	5.4	1.6	77.6	13.6	12.9	6.2	83.4	7.6
Ortaokul	12.0	10.6	17.0	19.1	2.1	—	83.7	5.0	9.2	2.2	86.5	2.3
TOPLAM	12.8	9.6	18.2	23.5	6.2	2.3	65.8	26.6	16.5	10.1	74.7	17.8
GEN.TOP.	22.4		41.7		8.5		92.4		26.6		92.5	

(*) Her gebelik sonucu, ilişkin gözdeki sayının 100'le çarpılıp araştırma grubunu oluşturan 2710 kadın sayısına bölünerek elde edilmiştir.

Tablo 7'den de görülebileceği gibi, araştırma grubunu oluşturan 2710 kadından % 22.4'ü kürtaç, % 41.7'si düşük, % 8.5'i ölü doğum, % 92.4'ü canlı doğum yapmış, % 26.6 kadının çocuğu ölmüş ve % 92.5 kadının ise değişen sayılarda yaşayan çocukları vardır.

3.3. AİLE PLANLAMASINA İLİŞKİN BİLGİLER:

Ülkemizdeki ailelerin doğurganlıklarını ne şekilde düzenledikleri konusunda ilk araştırma 1963 yılında sağlık Bakanlığı tarafından yaptırılmıştır. Bu araştırmadan sonra her beş yılda bir Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdü Enstitüsü tarafından ülke çapında doğurganlık araştırmaları yapılmaktadır. Ancak, illerin ayrı ayrı doğurganlık özellikleri ve gebeliği önleyici yöntemlerine ilişkin TEMEL ÇALIŞMA (Baseline Study) henüz yapılmış değildir.

Bu nedenle, Kayseri ilinin bir parçasını ve nüfusun takriben 1/3 kadarını oluşturan 'Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı' bölgesinde kadınların aile planlaması yöntemi kullanıp kullanmadıkları da araştırıldı.

Araştırma grubunu oluşturan kadınların sağlık ocaklarına ve halen aile planlaması yöntemi kullanma durumları tablo 8'de verilmiştir.

FABLO 8. Kadınların Sağlık Ocaklarına veHalen Aile Planlaması Yöntemi Kullanma Durumlarına Göre Yüzde Dağılımları (1985)

SAĞLIK OCAKLARI	Yöntem Kullanma Durumu(*)			TOPLAM	
	Kullanan	Kullanmayan	Gereksiz	Sayı	%
aferbey	60.8	22.8	16.4	1276	100
alas	58.9	27.5	13.6	557	100
acılar	69.7	18.2	12.1	314	100
akilet	64.2	22.0	13.8	123	100
esi	62.8	26.3	10.9	274	100
ineşli	54.2	24.1	21.7	166	100
TOPLAM	61.4	23.6	15.0	2710	100
1.Satır Yüzdesi	x = 26.78	SD = 10	P < 0.05	3.satır atılır	
	x = 15.96	SD = 8	P < 0.05	6.satır atılır	
	x = 10.37	SD = 6	P > 0.05		

Tablo 8'den de görüldüğü gibi, bölgede aile planlaması kullanma oranı % 61.4'dür. Sağlık ocaklarına göz atıldığı zaman yöntem kullanma bakımından sağlık ocakları arasında fark önemli bulunmuştur. Aile planlaması yöntemini en yüksek düzeyde kullananlar arasında sırasıyla Hacılar, Erkiilet, Gezi, Caferbey, Güneşli ve Talas Sağlık Ocağı gelmektedir.

Bölgede aile planlaması yöntemi kullanma durumu Türkiye geneliyle aynı düzeydedir (*). Ancak bu veriler gelişmiş ülkeler, Etimesgut ve Çubuk Eğitim-Araştırma sağlık bölgeleri rakamları ile karşılaştırılırsa çok düşük düzeyde olduğu aşikar olarak anlaşılır (6).

Araştırma kapsamına giren kadınların sağlık ocaklarına ve kullandıkları yöntem türlerine göre dağılımı tablo 9'da gösterilmiştir.

TABLE 9. Kadınların Sağlık Ocaklarına ve Kullandıkları Yöntem Türlerine Göre Yüzde Dağılımları (1985)

SAĞLIK OCAKLARI	Kullandıkları Yöntem Türleri(*)								TOPLAM	
	RIA	HAP	KAPUT	TÜP BAĞ.	İGNE	GERİ ÇEK.	LAVAJ	DİĞER	GEREKSİZ	S %
Caferbey	17.6	12.8	2.0	1.3	0.2	22.7	2.6	4.6	39.0	1275 100
Talas	12.6	13.8	3.6	1.4	0.0	24.3	1.3	3.6	4.6	557 100
Hacılar	17.2	14.0	6.4	1.3	0.0	23.6	3.8	7.3	30.3	314 100
Erkiilet	22.0	13.0	5.7	3.3	0.0	14.6	5.7	6.5	3.5	123 100
Gezi	12.4	13.1	5.1	1.4	0.0	28.8	0.0	1.8	37.2	274 100
Güneşli	10.8	15.1	1.8	1.2	0.0	23.5	0.1	9.6	43.4	166 100
TOPLAM	15.8	13.3	3.3	1.4	0.2	23.4	2.3	5.1	38.3	2710 100

(*)Sırt Yüzdesi $\chi^2 = 3.47$ SD=8 P>0.05

Tablo 9'dan da görüldüğü gibi sağlık ocaklarına göre kadınların kullandıkları etkin yöntemler arasında fark bulunmamıştır. Etkin yöntemler arasında % 15.8 oranında RIA başta gelmekte, bu yöntemi sırasıyla % 13.3 hap, % 3.3 kaput, % 1.4 tüp bağlama ve % 0.2 olarak hormon iğnesi takip etmektedir. Bu sonuçlara göre bölgede etkin yöntem kullanma oranı % 34.0 olarak saptanmıştır.

Bir başka ifade ile yöntem kullanan her üç kadından sadece birisi etkin yöntem kullanmaktadır. Bu oran diğer araştırma oranlarıyla karşılaştırıldığında oldukça düşük düzeyde olarak görülmektedir (1; 4; 5; 6;). Nitekim, etkin yöntemlerle korunma oranı Etimesgut'ta % 40, Çubuk'da % 48 ve gelişmiş ülkelerde % 59 olarak saptanmıştır (6).

Araştırma kapsamına giren kadınların öğrenim durumlarına ve halen kullandıkları aile planlaması yöntem türlerine göre dağılımları tablo 10'de verilmiştir.

TABLO 10. Kadınların Öğrenim Durumlarına ve Halen Kullandıkları Aile Planlaması Yöntem Türlerine Göre Yüzde Dağılımları (1985)

ÖĞRENİM DÜZEYLERİ	Kullandıkları Yöntem Türleri (*)								TOPLAM		
	RİA	HAP	KAPUT	TUP BAĞ.	İGNE	GERİ ÇEK.	LAVAJ	DiĞER	GEREKSİZ	S	%
Okur-yazar Değil	14.4	11.3	1.9	1.9	0.1	22.4	2.7	1.8	43.4	921	100
Okur-Yazar	17.4	12.7	3.2	1.9	0.0	26.9	2.9	2.1	32.8	378	100
Okul	15.8	15.3	4.2	1.0	0.3	22.4	1.8	2.2	36.9	1270	100
Ortaokul	15.2	16.6	3.0	3.0	0.0	28.7	3.0	3.0	27.3	66	100
lise	24.0	5.3	5.3	0.0	0.0	29.3	0.0	1.3	34.6	75	100
TOPLAM	15.7	13.3	3.3	1.4	0.2	23.4	2.2	2.0	38.3	2710	100
Satır Yüzdesi	$\chi^2 = 37.85$	SD=8			P<0.05						
	$\chi^2 = 0.156$	SD=6			P>0.05						

3.grup atılır

Tablo 10'dan da görülebileceği gibi öğretim düzeyine göre kullanılan yöntem türleri arasında fark vardır. Eğitim düzeyi arttıkça etkin yöntem kullanma oranı da artmaktadır. Diğer araştırmalarda eğitim düzeyi arttıkça aile planlaması yöntemi ya da etkin yöntem kullanma oranının arttığını göstermektedir (1; 6).

Araştırma grubunu oluşturan kadınların sağlık ocaklarına, yaş gruplarına ve kullandıkları etkili yöntemlere göre dağılımları tablo 11'de verilmiştir.

TABLO 11. Kadınların Sağlık Ocaklarına, Yaş Gruplarına ve Kullandıkları Etkili Yöntemlere Göre Yüzde Dağılımları (1985)

SAĞLIK OCAKLARI	YAŞ GRUPLARI (*)					
	≤ 29			30 +		
	Etkili Yöntem Kullanıcılar	Etkili Yöntem Kullanmayanlar	(Kişi Sayısı) Toplam	Etkili Yöntem Kullanıcılar	Etkili Yöntem Kullanmayanlar	(Kişi Sayısı) Toplam
Merkez	62.3	37.7	329	50.6	49.4	449
Okullar	57.1	42.9	133	51.3	48.7	197
Okullar	60.2	39.8	103	51.7	48.3	116
Okullar	70.4	29.6	27	66.0	34.0	53
Okullar	58.2	41.8	67	47.6	52.4	105
Okullar	58.1	41.9	43	45.1	54.9	51
TOPLAM	60.7	39.3	702	51.1	48.9	971

Satır Yüzdesi $\chi^2 = 2.42$ SD= 5 P>0.05
 $\chi^2 = 6.05$ SD= 5 P>0.05

Tablo 11'den de görüldüğü gibi araştırma grubunu oluşturan kadınların sağlık ocaklarına ve yaş gruplarına göre kullandıkları yöntem arasında fark yoktur.

Araştırma kapsamına giren kadınların sağlık ocaklarına, yaşayan çocuk sayısına ve etkili yöntem kullanma durumuna göre dağılımları tablo 12'de gösterilmiştir.

TABLO 12 Kadınların Sağlık Ocaklarına, Yaşayan Çocuk Sayılarına ve Etkili Yöntem Kullanma Durumlarına Göre Yüzde Dağılımları (1985)

SAĞLIK OCAKLARI	Yaşayan Çocuk Sayısı(*)					
	1-3			4 +		
	Etkili Yöntem Kullan- anlar	Etkili Yöntem Kullan- mayanlar	Toplam (Kişi Sayısı)	Etkili Yöntem Kullan- anlar	Etkili Yöntem Kullan- mayanlar	Toplam (Kişi Sayısı)
Caferbey	59.6	39.4	230	53.8	46.2	548
Talas	53.1	46.9	113	53.9	46.1	217
Hacılar	57.0	43.0	79	55.0	45.0	140
Erkilet	70.6	29.4	17	66.7	33.3	63
Gesi	57.1	42.9	56	49.1	50.9	116
Göneşli	50.0	50.0	24	51.4	48.6	70
TOPLAM	57.4	42.6	519	54.1	53.9	1154
(*) Satır Yüzdesi	$\bar{x} = 3.05$ $s^2 = 5.42$	SD = 5 SD = 5	P > 0.05 P > 0.05			

Tablo 12'den de görülebileceği gibi etkili yöntem kullanma sağlık ocaklarına ve yaşayan çocuk sayısına göre farketmemektedir. Oysaki Dr.Öztürk'ün, Çubuk Eğitim ve Sağlık Bölgesi'nde yaptığı iki araştırmadan birisinde fark bulunmuş (5), diğerlerinde ise yaşayan çocuk sayılarına göre etkin yöntem kullanma arasında fark önemli bulunmamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de aile planlaması hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde ortaya çıkan sorunlardan birisi, bu hizmetlerin üretildiği yerlerde bu hizmetlere gereksinim duyan kadınlar hakkında gerekli bilginin bulunmamasıdır. Bilgi eksikliği yanında diğer önemli sorunlardan birisi de, aile planlaması hizmetlerini topluma sunacak kişi ve nitelikte sağlık ve yardımcı sağlık personelinin olmayışıdır. Bu nedenle, temel çalışma (Baseline Study) ile aile planlamasına ilişkin bilgiler toplandı. Bir yandan veriler değerlendirilirken, öte yandan da başta sağlık ocakları doktorları olmak üzere, hemşire ve ebeler aile planlaması yöntemlerini uygulamaları için eğitilmişlerdir.

Bölgede, aile planlaması uygulamalarının başlatılması için, temel çalışmanın amaçları doğrultusunda 1985 yılı Ekim, Kasım ve Aralık aylarında anketörler tarafından anket aracılığı ile, araştırma kapsamına giren kadınlara ilişkin tanımlayıcı bilgiler, doğurganlık özellikleri ve aile planlaması ile ilgili bilgiler toplandı. Toplanan verilerden elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

3.1. ARAŞTIRMA GRUBUNU TANIMLAYICI BİLGİLER:

1. Araştırma kapsamına giren 2710 kadından (921) % 34.0'ının ve bunların kocalarının ise % 6.6'sinin okur-yazar olmadığı saptanmıştır.
2. Kadınlardan % 77.7'sinin ev kadını olduğu, buna karşılık bunların kocalarından % 7.9'unun işsiz olduğu anlaşılmıştır.
3. Kadınlardan % 22.8'inin ailedeki birey sayısının 7 ve daha fazla olduğu saptanmıştır.
4. Kadınlardan % 92.9'unun kocalarıyla birlikte yaşadıklarını, % 4.6'sı kocalarının yurt dışında olduklarını, % 1'i kocalarının askerlikte ve geri kalan 1.7'si de kocalarının yurt içinde, ancak ayrı yerlerde olduklarını söylemişlerdir.
5. Araştırma kapsamını oluşturan 2710 kadından sadece % 5.2'sinin hiç adet görmediği, % 9.7'sinin araştırma sırasında gebe oldukları saptanmıştır.

3.2. DOĞURGANLIK ÖLÇÜTLERİNE İLİŞKİN BİLGİLER:

1. Araştırma kapsamına giren 2710 kadın sağlık ocaklarına ve gebelik sayılarına göre analiz edildiğinde sağlık ocakları arasında gebelik sayıları açısından bir fark bulunmamıştır. ($\chi^2 = 8.69$, $P > 0.05$). Bölgede gebelik sayısı ortalaması 7.76 olup, en düşük Hacılar'da 4.45 ve en yüksek Güneşli'de 5.17 olarak bulunmuştur.

Araştırma kapsamına giren 2710 kadının diğer doğurganlık ölçütlerine ilişkin bilgiler ise aşağıda sunulmuştur:

2. Bu kadınlardan % 22.4'ü kürtaj yaptırmış, % 41.7'si düşük, % 8.5' ölü doğum % 92.4'ü canlı doğum yapmış % 26.6'sının ise çocuğu ölmüştür.
3. Kadınların doğurganlık ölçütleri tablo 6'da özetlendiği gibi, bölgede ortalama gebelik sayısı 5.54, ortalama düşük sayısı 0.91, ortalama kürtaj sayısı 0.19, ortalama ölü doğum sayısı 0.12, ortalama canlı doğum sayısı 3.53, ortalama çocuk sayısı 0.43, ortalama yaşayan erkek çocuk sayısı 1.55, ortalama çocuğu sayısı 1.49 ve ortalama yaşayan çocuk sayısı ise 3.03 olarak saptanmıştır.

3.3. AİLE PLANLAMASINA İLİŞKİN BİLGİLER:

Bölgede aile planlaması kullanan kadın oranı % 61.4'dür. Yöntem kullanma açısından sağlık ocakları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. ($\chi^2 = 26.78$, $SD = 10$, $P < 0.05$, $\chi^2 = 15.96$, $SD = 8$, $P < 0.05$, ve $\chi^2 = 10.37$, $SD = 6$, $P > 0.05$). Bu farklılık Hacılar ve Güneşli Sağlık Ocaklarından ileri gelmektedir. Başka bir ifade ile, Hacılar Sağlık Ocağı bölgesinde yöntem kullananlar yüksek oranda, Güneşli Sağlık Ocağı bölgesinde ise düşük oranda saptanmış olup diğerleri arasında fark yoktur.

Sağlık Ocaklarına göre, kullanılan yöntem türleri arasında toplam en yüksek oranda % 23.4 geri çekme, ikinci sırada ise % 15.8 olarak RİA gelmektedir. Öte yandan en yüksek oranda yöntem kullananların başında % 69.7 ile Hacılar, en düşük oranda ise % 56.0 ile Talas Sağlık Ocağı gelmektedir. Ayrıca, sağlık ocaklarından etkili yöntem kullananların başında % 44.0 oranında Erkiyet ve onu % 38.9 oranındaki Hacılar Sağlık Ocağı takip etmektedir.

Kullanılan yöntem türleri, öğrenim durumlarına göre farklı bulunmuş ($\chi^2 = 37.85$, $SD = 8$, $P < 0.05$), ancak sağlık ocakları, yaş grupları ve yaşayan çocuk sayısına göre etkili yöntem kullanma durumlarında fark saptanamamıştır. ($\chi^2 = 2.42$, $SD = 5$, $P > 0.05$); ($\chi^2 = 6.05$, $SD = 5$, $P > 0.05$) ve ($\chi^2 = 3.05$, $SD = 5$, $P > 0.05$), ($\chi^2 = 5.42$, $SD = 5$, $P > 0.05$).

Araştırmanın yukarıda özetlenen sonuçlarına göre aşağıdaki önerilerin yapılabileceği kanısına varılmıştır:

1. Aile planlaması hizmetleri başta olmak üzere, hangi hizmet türü olursa olsun türüne ilişkin bilgilerin toplatılarak analizinin yapılması gerekir.
2. Bir ülkenin geleceği olan çocukların ve bunların besleyip büyütecek olan annelerin sağlığı için, aile planlaması yapılması gerekir. Bu plan ve uygulamanın yapılabilmesi için aile planlamasına ilişkin her tür bilginin toplanması şarttır.
3. İster sağlık, isterse yardımcı sağlık, isterse herhangi bir eğitici personel olsun, bölgesini tanımadan, iş yükünü ortaya çıkarmadan konuya ilişkin eğitim planı yapamaz. Bu nedenle, aile planlaması alan ve programları için her düzeydeki yönetici ve eğiticinin temel çalışma yapması uzun vadeli plan ve programlar ve aynı zamanda hizmet gelişmelerinin değerlendirilmesi açısından zorunlu tutulmalıdır.
4. Aile planlaması hizmetlerini, güncel bir sağlık hizmetiymiş gibi kabul ederek yerel sağlık örgütleri vasıtasıyla bu hizmeti karşılayabilmek için yeter sayı ve nitelikli personel yetiştirilmesine önem ve öncelik vermek.
5. Aile planlaması hizmetlerini sağlık hizmetleri içinde ana—çocuk sağlığı için primer bir hizmet olarak düşünüp entegrasyonuna ağırlık verilmelidir.

A BASIC STUDY ON FAMILY PLANNING IN KAYSERİ HEALTH DISTRICT

Doç.Dr.Yusuf ÖZTÜRK*
Doç.Dr.Osman GÜNAY*

Yard.Doç.Dr.Mualla AYKUT*
Yard.Doç.Dr.Osman CEYHAN*

SUMMARY

This basic study was done in Kayseri Training and Research Health District established through a collaboration protocol drawn up by Ministry of Health and The Medical Faculty of Erciyes University. The study was carried out on 2710 women who were selected from 15-49 age group married women by a 15 % sampling.

According to the obtained results, the average number of pregnancies in the district was found to be 5.54, the average number of alive children was found to be 3.03. The percentage of women who were using methods pregnancy was determined as 61.4 %.

KAYNAKLAR

1. Sunday, Ü., 'Türkiye Nüfusu Boyutlar, Sorunlar, Yorumlar' H.Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü Yayını, ANKARA, 1984.
2. FIŞEK, N.H., 'Toplum ve Hekim' Türk Tabipleri Birliği Yayın Organı, Sayı: 39 ANKARA, 1985.
3. Turkish Fertility Survey, H.Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü Yayını; ANKARA, 1980.
4. ÖZTÜRK.Y., ' ÇUBUK SAĞLIK BÖLGESİ ÇALIŞMA RAPORU 1983' (Yayınlanmadı).
5. ÖZTÜRK.Y., ' Organize Sağlık Hizmetleri ve Aile Planlaması ' Sağlık Dergisi (SSYB), Vol; 59, Sayı; 1-3, 27-39, ANKARA, 1985.
6. UNITED NATIONS PUBLICATION ' Recent Levels And Trends Of Contraceptive Use As Assessed In 1983 ', New York.
7. Kendall,M., ' The Nepal Fertility Survey, 1976; A Summary of Findings ' WORLD FERTILITY SURVEY, LONDON SWIIW, U.K. 1978.

8. Egemen, A., ' Sincan'da 15—49 Yaşlar arası Evli Kadınların Sağlık Düzeylerinin Saptanması ile ilgili Araştırma ' Uzmanlık Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi. ANKARA, 1972.
9. GÜVEN, S., ' Yenikent Sağlık Ocağı Bölgesinde 15—49 Yaşlar Arası Evli Kadınların Sağlık Düzeylerinin Tesbiti ile ilgili Araştırma ' Uzmanlık Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi. ANKARA, 1972.
10. ÖZTÜRK,Y., ' Yenikent Sağlık Ocağı Bölgesinde 15—49 Yaş Grubu Kadınların Aile Planlaması ile ilgili Bilgi—Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması ' Uzmanlık Tezi, H.Ü.Tıp Fakültesi. ANKARA,1974.
11. AKIN,A., ' Kadın Sağlığı Yönünden Düşük Sorunu ' Doçentlik Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi. ANKARA, 1976.
12. BUMİN,Ç., ' Sincan Sağlık Ocağı Merkezinde 15—44 Yaş Evli Kadınlarda Reprodüktif Hayat ile ilgili Durum Saptaması ve Jinekolojik Muayene Bulguları ' Uzmanlık Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi. ANKARA. 1976.
13. ŞANDA, Ç, "Çocuk Yaşamına verilen Önem ve Aşırı Doğurganlık " Uzmanlık Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi. ANKARA, 1978.
14. YILDIRIM,N., ' Çubuk Merkez Sağlık Ocağı Bölgesinde Doğurganlık Çağındaki Evli Kadınlarda Jinekolojik Hastalıklar ve Gebeliği Önleyici Yöntemler Konusunda Araştırma ' Uzmanlık Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi. ANKARA, 1978.
15. BULUT.A., ' Çubuk Merkez Sağlık Ocağı Bölgesinde Düşüklerin İncelenmesi ' Uzmanlık Tezi, H.Ü. Tıp Fakültesi, ANKARA, 1979.

GENÇLERİN AİLE PLANLAMASI KONUSUNDA BİLGİ VE TUTUMLARI

Dr.Mehmet BOSTANCI* Dr.Çiğdem BUMİN** Dr.Ufuk BEYAZOVA***

ÖZET

Ankara Keçiören Mahallesinde bir ortaokul, lise ve yüksekokulda 12-21 yaş arasında rastgele örnekleme ile seçilmiş toplam 532 öğrenciye anket uygulanarak aile planlaması konusunda bilgi ve tutumları araştırıldı. Deneklerin % 53.4'ü kız, % 46.6'sı erkek; % 31.8'i ortaokul, % 23.1'i lise, % 45.1'i yüksek öğrenimde idi. Gruplar arası fark önemsizdi.

Gençlerin % 55.5'inin aile planlamasının anlamını, % 54.5'inin de en az bir gebelikten koruyucu yöntemi bildikleri görüldü. Gençlerin % 98'i aile planlaması eğitimini, % 86.8'i ise bu eğitimin öğretim programları içinde olmasını istiyorlardı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ankara Keçiören bölgesindeki bir orta okul, bir lise ve bir yüksek okulda öğrenim yapan 532 genç araştırma grubunu oluşturdu. Her sınıftan rastgele örnekleme ile birer şube alındı. Veriler anket yöntemiyle toplandı. İstatistiksel değerlendirilmede Khi-kare (X) testi uygulandı.

BULGULAR

'Aile planlaması hakkında bildiklerinizi yazınız' şeklindeki açık uçlu soruya öğrencilerin verdikleri yanıtlar, araştırmacılar tarafından değerlendirildi. 'Çocuk yısını ailenin isteği ve bütçesine göre düzenlemektir, eşlerin bakabilecekleri kadar çocuk yapmalarıdır' biçimindeki yanıtlar 'Biliyor'; cevapsız bırakılan, 'Bilmiyorum' yazılan ya da aile planlaması tanısına uymayan yanıtlar 'Bilmiyor' kline değerlendirildi. Deneklerin % 55.5'inin aile planlamasının anlamını bildiği görüldü. Bu oran kızlarda % 56.0, erkeklerde % 54.8 olup aradaki fark önemlidir (P > 0.05).

Aile planlaması bilgisinin yaşa göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

* Bilecik, Sağlık ve Sosyal Yardım Müd. Halk Sağlığı Uzmanı.

* G.Ü. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yardımcı Doçent.

* G.Ü. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Doçent.

TABLO 1. AİLE PLANLAMASI BİLGİSİNİN YAŞA GÖRE DAĞILIMI

Yaş Grupları	AİLE PLANLAMASINI				TOPLAM	
	Biliyor		Bilmiyor		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
12-13	28	25.0	84	75.0	112	100
14-15	39	40.6	57	59.4	96	100
16-17	84	66.7	42	33.3	126	100
18-19	100	71.4	40	28.6	140	100
20-21	44	75.9	14	24.1	58	100
TOPLAM	295	55.5	237	44.5	532	100

P<0.01

Gençlerin yaşları büyüdükçe aile planlaması hakkındaki bilgileri artmaktaydı (p<0.01).

Aile planlamasına ilişkin bilgi öğrenim düzeyi yükseldikçe de artmaktaydı. Ortaokul öğrencilerinde % 27.8, Lise öğrencilerinde % 65.9, yüksek okul öğrencilerinde ise % 69.6 oranıyla belirlenen bilgi farkı, istatistiksel olarak da önemliydi (p<0.01).

Aylık gelir durumlarına göre deneklerin aileleri ekonomik durumu zayıf, orta ve iyi olanlar olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Gelir durumuna göre aile planlaması bilgisi Tablo II de görülmektedir.

TABLO 2. AİLELERİN GELİR DURUMUNA GÖRE AİLE PLANLAMASI BİLGİSİ

Gelir Durumu	AİLE PLANLAMASINI				TOPLAM	
	Biliyor		Bilmiyor		Sayı	%xx
	Sayı	%x	Sayı	%x	Sayı	%xx
Zayıf	24	32.9	49	67.1	73	13.7
Orta	125	57.6	92	42.4	217	40.8
İyi	146	60.3	96	39.4	242	45.5
TOPLAM	295	55.5	237	44.5	532	100.0

P<0.01

%x Satır %'si

%xx Kolon %'si

Ailelerin ekonomik durumu yükseldikçe aile planlaması bilgisi de artmaktaydı ($p < 0.01$).

Aile planlaması konusundaki bilgi, gençlerin çekirdek ya da geniş ailede yaşamaları, kardeş sayıları, ana ve baba mesleği, ailede sağlık personelinin varlığı ile farklılık göstermemiştir.

Gençlerin aile planlaması yöntemleri hakkındaki bilgileri sorulduğunda % 54.5'inin en az bir yöntem bildiği görüldü. Kız ve erkekler arasında bu bilgi açısından fark yoktu. Yaşa göre en az bir aile planlaması yöntemi bilme konusu araştırıldığında ise, yaş ilerledikçe bilgi oranının istatistiksel olarak önemli derecede arttığı görüldü (Tablo 3).

TABLO 3. YAŞA GÖRE EN AZ BİR AİLE PLANLAMASI YÖNTEMİ BİLME DURUMU

Yaş Grupları	Biliyor		Bilmiyor		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
12-13	16	14.3	96	85.7	112	100
14-15	35	36.4	61	63.6	96	100
16-17	86	68.3	40	31.7	126	100
18-19	104	74.3	36	25.7	140	100
20-21	49	84.5	9	15.5	58	100
TOPLAM	290	54.5	242	45.5	532	100

$P < 0.01$

Aynı artış öğrenim düzeyi ile de gösterilmiştir. Orta okul öğrencilerinin % 2'si, lise öğrencilerinin % 60.2'si, yüksek okul öğrencilerinin ise % 87.9'u en az bir aile planlaması yöntemi bilmekteydiler ($P < 0.01$).

Aile planlaması yöntemi bilenlerin, bildikleri aile planlaması yöntemlerine dağılımları Tablo 4'de görülmektedir. En yaygın bilinen yöntem oral ya da enteral kontraseptiflerdir.

TABLO 4. AİLE PLANLAMASI YÖNTEMİ BİLENLERİN, BİLDİKLERİ AİLE PLANLAMASI YÖNTEMİ ÇEŞİTLERİNE GÖRE DAĞILIMI

CİNSİYET	Hap	R/A	Prezer- vatif	Diaf- ram	Sterili- zasyon	Takvim Yöntemi	Görü Çekme	Vajinal Spermisd	Gelenek- seller	Düşük	Kürta	AİLE PLANLAMASI YÖNTEMİ ÇEŞİTLERİ	
												Sayı	%
ERKEK	Sayı	126	54	3	13	4	13	2	4	5	22	Sayı	272
	%	94.0	39.6	2.2	9.7	3.0	9.7	1.5	3.0	3.7	16.4	%	93.8
KIZ	Sayı	146	27	5	25	14	4	9	4	1	14	Sayı	81
	%	93.6	52.6	3.2	16.0	9.0	2.6	5.8	2.6	0.6	9.0	%	46.6
TOPLAM	Sayı	272	81	8	38	18	17	11	8	6	36	Sayı	134
	%	93.8	27.9	2.7	13.1	6.2	5.9	3.8	2.7	2.1	12.4	%	156
											Toplam n = 290	P < 0.01	
											Erkek n = 134	Kız n = 156	

Hangi aile planlaması yönteminin bulunduğu gencin cinsiyetine göre farklılık göstermekteydi. Erkek ve kızların daha çok kendilerini yakından ilgilendiren yöntemleri, daha iyi bildiklerini gördü. Aradaki fark istatistiksel açıdan önemli bulundu ($P < 0.01$).

Gençlerin aile planlaması yöntemlerine ilişkin bilgiler kaynağı incelendiğinde (Tablo 5) çoğunluğun basından bilgi aldığı gözlemlendi. Cinsler arasında bilgi alınan kaynak yönünden farklılık vardı ($P < 0.01$). Kızlar yenge ve abladan, erkekler ağabey ve enişteden de bilgi aldıklarını belirtmişlerdi.

Kendilerine aile planlaması hakkında bilgi verilecek olsa, gençlerin % 59.2'si erkekler ve kızlar birlikte, % 11.5'i erkekler ve kızlar ayrı ayrı, % 27.3'ü yalnız kendilerine anlatılması halinde kabul edeceklerini bildirdiler. % 2'si de 'Fikrim yok' yanıtını verdi.

TABLO 5. AİLE PLANLAMASI YÖNTEMİ BİLENLERİN BİLGİ KAYNAKLARININ CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI

Bilgi Kaynağı	CİNSİYETİ				TOPLAM	
	Erkek		Kız		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yenge-Abla	—	—	6	3.8	6	2.1
Ağabey-Enişte	3	2.2	—	—	3	1.0
Anne	2	1.5	20	12.8	22	7.6
Baba	2	1.5	1	0.6	3	1.0
Yazılı Basın	117	87.3	119	76.4	236	81.4
Diğer	10	7.5	10	6.4	20	6.9
TOPLAM	134	100.0	156	100.0	290	100.0

$P < 0.01$

inse göre aile planlamasına ilişkin konuları birlikte dinleyebilecek olanlar arasında önemsizken, yaşın büyümesi ile birlikte eğitimi kabul edenlerin oranı istatistiksel olarak önemli derecede artmıştı. Aynı ilişki öğrenim düzeyi ile de vardı. Orta okul öğrencilerinin % 32.5'i, lise öğrencilerinin % 61.8'i, yüksekokul öğrencilerinin % 76.7'si birlikte eğitimi kabul ettiklerini belirttiler ($P < 0.01$). Aile planlaması dersinin eğitim programları içine konulmasını deneklerin % 86.8'i olumlu karşıladıklarını bildirdiler. Bu konuda cinse, yaşa ve öğrenim durumuna göre farklılık saptanmadı.

Aile planlaması hakkındaki bilgileri kimden öğrenmek istersiniz? sorusuna % 58.8 oranında doktordan, % 18.4 öğretmenden, % 6.6 ebe ve hemşireden, % 4 ana—babadan, % 2.8 diğer kişilerden yanıtı alındı.

'Aile planlaması yöntemlerinin tanıtılmasında devlet halka yardımcı olmalı' sorusuna gençlerin % 78.4'ü 'evet' yanıtını verdiler. Öğrenim düzeyi yüksekçe bu yanıtı verenlerin oranının arttığı gözlemlendi ($P < 0.01$), (Tablo 6).

TABLO 6. AİLE PLANLAMASI YÖNTEMLERİNİN TANITILMASINDA DEVLETİN HALKA YARDIMCI OLUP OLMAMASI GEREKTİĞİNİN ÖĞRENİM DÜZEYLERİNE GÖRE DAĞILIMI

Öğrenimleri	DEVLET HALKA YARDIMCI							
	Olmalı		Olmamalı		Fikrim Yok		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Ortaokul	86	50.9	9	5.3	74	43.8	169	100
Lise	106	86.2	4	3.3	13	10.5	123	100
Yüksekokul	225	93.8	3	1.2	12	5.0	240	100
TOPLAM	417	78.4	16	3.0	99	18.6	532	100

 $P < 0.01$

TARTIŞMA

Yarının ana ve babaları olacak gençlerimizin aile planlaması hakkındaki bilgi ve tutumlarını değerlendirmeye yönelik çok sayıda çalışma yoktur. Yapılan bazı çalışmaların (1; 2; 3) sonuçları da araştırmamızda elde edilenlere uymaktadır.

Araştırmada 12-21 yaş gençlerin ancak % 55,5'inin aile planlaması kavramı hakkında doğru bilgilere sahip olduğu görülmüştür. Kavramın kaba çizgilerle tanımı ile yetinildiği halde, yaklaşık 2 gençten birinin aile planlamasının ne olduğunu tanımlayamaması dikkat çekicidir. Bilginin yaş ve öğrenim düzeyi ile birlikte artma göstermesine karşın, yüksek öğrenimde bile gençlerin % 30 kadarının soruya yeterli yanıt verememesi, üzücü ve her düzeyde eğitim açığı olduğunu vurgulayıcı bir sonuçtur.

Sosyo-ekonomik düzeyi daha düşük olan ailelerden gelen gençlerin aile planlaması konusundaki bilgilerinin az olması, muhtemelen bu tür bilgileri edinecekleri kaynakların teminindeki güçlükler ve aile büyükleri ile gençler arasındaki eğitimi sağlayıcı diyalogun kopukluğu olabilir.

M.Eter Sağlık Meslek Lisesi öğrencilerinde aile planlamasının anlamını bilme oranını, öğrenciler içinde aile planlaması dersi görenler de bulunduğu halde % 67 bulmuştur (1).

Karcadağ ve Kut araştırmalarında gebelik ve doğum konusundaki bilgi ihtiyacının, yüksekokul kızlarında % 52.4, erkeklerinde % 54.1, ve gecekonduda yaşayan kızlarda % 63.6, erkeklerde % 40.4 olduğunu saptamışlardır (2).

Aile planlaması yöntemlerinden en az birini gençlerin ancak yarısının bildiği (% 54.5) görülmüştür. Yüksekokul düzeyinde bu oran % 87.9'a kadar yükselmektedir. Aile planlaması yöntemleri arasında en fazla bilinenlerin ilaç türündeki yöntem olmasının nedeni, sağlıkla ilgili konularla, ağızdan ya da iğne ile verilen ilaçlar arasında ilişki kurma ve bunları öğrenmenin kolay olması akla gelebilir. Kızların ve erkeklerin daha çok kendilerini ilgilendiren yöntemler hakkında bilgi sahibi olmaları, bu yöntemler hakkındaki bilgileri daha ilgiyle izlemelerinden ya da bilgi edinilen kişilerin cinsiyetinden kaynaklanıyor olabilir.

G.Türktan lise öğrencilerinin cinsiyete ilişkin bilgilerini araştırdığı çalışmasında sağlık lisesi son sınıf öğrencilerinin % 99'unun, diğer lisede %80.6'sının en az 2 gebeliği önleme yöntemini bildiğini saptamıştır (3).

Aile planlaması hakkında başlıca bilgi kaynağının basın olduğu anlaşılmaktadır. Aile ve okul ile dialoğu yeterince geliştirmemiş olan genç için basınla eğitim bir şans yaratmaktadır. Bu durum basının sorumluluğunu da gündeme getirmektedir. Yalnızca sansasyon yaratmak amacıyla dikkatle araştırmadan verilen, bilimsel doğrulardan uzak haber ve bilgilerin toplumu yanlış yönlendireceği bir gerçektir. Eğitimciler, sağlıkçılar ve basın, doğru, gerçek ve gerekli bilgiyi aktarmak konusunda işbirliği yaparlarsa bunun büyük yararı olabilecektir. Eğitim verme konusunda anne (% 7.6) ve baba (% 1.0)ların çok az yer almış olmaları toplumumuzda aile sağlığı konusunda, aile bireyleri arasında eğitici diyalog kopukluğunun bir sonucu olup, ana-babaların, bu eğitimde daha etkin rol almalarının gereğini, bunun içinde ana-babaların kendilerinin yeterli eğitimlerinin olmasının zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

Gençlerin % 86.8'i aile planlaması dersi istediklerini belirtmişlerdir. Bu oranların bilgi açıklarının farkında olmalarının ve daha çok öğrenme isteklerinin bir fadesidir.

N.Karataş 1972'de ilkökul öğretmenlerinin ancak % 39.2'sinin gebeliği önleyici yöntemleri doğru bildiğini göstermiştir (4). Yine aynı araştırmada öğretmenlerin % 54.3'ü lise öğrencilerine gebelikten korunma yöntemlerini anlatmanın gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Gençler aile planlamasını başlıca bir sağlık konusu olarak görmektedirler. Açısından bilgi almak için en güvendikleri kişi hekim (% 68.8) olmuştur. Diğer kaynaklardan bilgi isteyenlerin oranı bundan çok düşüktür. Ana-babasına nişmak arzusunda olan ise ancak % 3.4'tür. Genç için ana babaya ulaşmak, hekime ulaşmaktan çok daha kolay olabileceği halde, ya kendi aile büyükle sosyal ilişkisinin kopukluğu ya da onların bilgisine güvenmeyiş, onu çok zor ulaşabileceği bir kaynağa yönlendirmektedir.

Sonuç olarak gençlerin aile planlaması konusundaki bilgileri yetersizdir. İndan, hekimlerden, öğretmenlerinden ve devletten bilgi açıklarını kapamak ünden beklentileri büyüktür.

KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF YOUNG PEOPLE ABOUT FAMILY PLANNING

Dr.Mehmet BOSTANCI Dr.Çğdem BUMİN Dr.Ufuk BEYAZOVA

SUMMARY

In this research which was carried out in Keçiören Districts of Ankara, knowledge and attitudes of 532 students aged between 12 and 21 years were inquired. Sex rates of the respondents were similar (53.4 % females and 46.6 % males). 31.8 % were from junior high schools, 23.1 % from h.gh schools, and 45.1 % from universities.

Among the respondents, 55.5 % were familiar with the meaning of 'family planning' and 54.5 % were informed about at least one of the contraceptive methods. 98 % of young people were on behalf of being educated about family planning and 86.8 % wanted this topic to be introduced in school education programs.

KAYNAKLAR

1. Eter, M., 'Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinin Aile Planlamasına İlişkin Bilgi ve Tutumları'. Hacettepe Üniversitesi, Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara 1981.
2. Karacadağ, O., Kut, S., 'Ankara'da Gençliğin Cinsel Konulara İlişkin, Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Araştırma'. Türkiye Aile Planlaması Derneği Yayın No: 19, Eroğlu Matbaası, Ankara 1976.
3. Türktan, G., 'Doğum, Jinekoloji ve Bakımı Dersinin Eğitim Programında Yer Aldığı ve Almadığı Liselerde Öğrencilerin Cinsiyete İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi'. (Bilim Uzmanlığı Tezi). H.Ü. Sağlık Bilimleri Fak. Ankara 1979.
4. Karataş, N., 'Etimesgut Ebeleri İle İlkokul Öğretmenlerinin Cinsiyet Eğitimine İlişkin Bilgi, Tutum Araştırması'. H.Ü. Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara 1972.

GENÇLERİN ANA-ÇOCUK SAĞLIĞI AÇISINDAN RISK TAŞIYAN DURUMLARA İLİŞKİN TUTUMLARI

Dr.Mehmet BOSTANCI* Dr.Çiğdem BUMİN** Dr.Ufuk BEYAZOVA**

ÖZET

Ankara'da bir ortaokul, bir lise, bir yüksekokuldan rastgele örneklerle ile seçilmiş 15-21 yaş grubu 532 gencin ana-çocuk sağlığı için risk taşıyan bazı konular hakkında tutumları anket uygulama yöntemiyle araştırıldı. Gençlerin kendileri için düşündükleri ortalama evlenme yaşının $24.05 + 0.15$ olduğu, öğrenim düzeyi yükseldikçe düşünülen evlenme yaşının daha ilerlediği öğrenildi. Evlendikten sonra sahip olmayı düşündükleri ortalama çocuk sayısı $2.14 + 0.04$ idi. Birden fazla çocuk sahibi olmak isteyenlerin düşündükleri ortalama çocuklar arası süre 3.03 ± 0.07 yılıydı. Öğrenim düzeyi yükseldikçe süre uzamakta idi. Gençlerin % 61.3'ü istedikleri kadar çocuk sahibi olmak ve doğum aralığı düzenleyebilmek için gebeligi önleyici yöntemler kullanılmasını uygun görmekteydi.

GİRİŞ

Ana Çocuk sağlığı açısından tehlike oluşturabilecek, ana ve bebek ölümlerine, hastalık ve sakatlıklarına yol açabilecek, bir çok neden vardır. Bunlar anne ve bebeğin sağlık durumlarındaki yetersizliklerden ya da içinde yaşadıkları toplumun sosyo-kültürel ve ekonomik yapısından kaynaklanabilirler.

Annenin evlenme ve onunla ilgili olarak gebelik sırasındaki yaş önemli bir kendir. Çok genç (18 ve daha erken) ve ileri (35 ve üstü) yaşlar gebelik açısından risklidir. Çok genç annelerde prematüre ya da düşük ağırlıklı doğumlar sık. Yaşlı annelerde ise buna ek olarak zeka geriliği ve konjenital anomalilerle len kalıtsal hastalık tehlikeleri sıktır (1; 2).

Riskli diğer durum annenin gebelik sayısıdır. Pek çok araştırma, ana ve bebek ölümlerinin birinci gebelikler ile dördüncü ve daha sonraki gebeliklerde en la olduğunu göstermektedir (3). Gebelik sayısı arttıkça ölüm riski de paralel olarak artmaktadır.

Bilecik, Sağlık ve Sosyal Yardım Müd. Halk Sağlığı Uzmanı.
G.Ü. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yardımcı Doçent.
G.Ü. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Doçent.

İki gebelik arası süre ne kadar kısa ise ana ve çocuk açısından o kadar risklidir. Sağlık açısından iki gebelik arasında en az 24 ay bulunması gereklidir. Bundan daha kısa süre içinde ikinci gebelik gelirse ana ölüm hızı ve bebek ölüm hızı artmaktadır (4).

Ayrıca, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, annenin sağlık durumu, eşlerin akrabalığı, doğum öncesi bakım, doğum hizmetlerinin niteliği gibi daha pek çok faktör ana-çocuk sağlığını etkiler (5).

Bu çalışma Ana ve Çocuk Sağlığını ilgilendiren bazı konularda yarının anne babaları olan gençlerimizin bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ankara Keçiören bölgesinde Kalaba Ortaokulu, Kanuni Lisesi ve Sosyal Hizmetler Yüksek Okulu 1 ve 2. sınıflarından, her sınıftan birer şube rastgele örnekleme ile seçilip, anket formu tekniği ile bilgi toplandı. 32 soru içeren ankete 558 genç yanıt verdi. 532'si geçerli kabul edilip değerlendirmeye alındı. Güvenirliliği arttırmak için soru kağıdına ad yazmamaları istendi. Sonuçlar aritmetik ortalama ve khikare (X) testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

Araştırma kapsamına giren gençlerin öğrenim durumlarına ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir. Okullar ve cinsler arası fark önemsizdir ($P > 0.05$).

TABLO 1. GENÇLERİN ÖĞRENİM VE CİNSİYETLERİNE GÖRE DAĞILIMI

ÖĞRENİMİ	CİNSİYETİ				TOPLAM	
	Erkek		Kız		S	%xx
	S	%x	S	%x		
Ortaokul	75	44.4	94	55.6	169	31.8
Lise	65	52.8	58	47.2	123	23.1
Yüksekokul	108	45.0	132	55.0	240	45.1
Toplam	248	46.6	284	53.4	532	100

x Satır Yüzdesi

xx Kolon Yüzdesi

$P > 0.05$

Deneklerin % 8.0'inin babaları, % 39.7'sinin anneleri hiç okula gitmemişti; babaların % 40.0'ı, annelerin % 44.4'ü ilk okul mezunu idi. Ortaokul ve daha yüksek öğrenim babaların % 54.0'ünde, annelerin % 27.4'ünde vardı. Babaların % 43.0'ü memur, % 38.9'ü serbest meslekte çalışıyordu; diğerleri ise işçi ya da çiftçi idi. Annelerin % 87.4'ü ev kadını, % 10.4'ü memur, diğerleri işçi ya da serbest meslek sahibi idi.

Ailelerin aylık gelirlerine göre sınıflama yapıldığında % 18.7'si gelir durumlarının zayıf, % 40.8'i orta, % 45.5'i iyi olduğunu belirtmişlerdi.

Gençlere bir kız, bir erkek ve kendileri için düşündükleri evlenme yaşının ne olması gerektiği soruldu. Alınan yanıtların dağılımı Tablo II'de gösterilmiştir.

Bir kız için düşünülen evlenme yaşı konusunda kızların erkeklerden ortalama bir buçuk yaş fazlasını düşündükleri ve cinsler arası farkın önemli olduğu görüldü. Yine yükseköğretim öğrencileri bir kız için uygun olan evlenme yaşını ortaokul ve lise öğrencilerinden daha geç düşünmektedirler. Bir erkek için düşünülen evlenme yaşı konusunda kızlar, erkeklere göre daha ileri yaşları uygun bulmaktaydılar ($P < 0.05$). Ayrıca gençlerin öğrenimleri yükseldikçe bir erkek için düşündükleri evlenme yaşında büyümektedir ($P < 0.05$). Aynı bulgu kendileri için düşündükleri evlenme yaşı konusunda da elde edildi.

Tablo III'te gençlerin evlendikten sonra sahip olmayı düşündükleri çocuk sayısı hakkındaki bilgilerin dağılımı verilmiştir.

Ortalama istenen çocuk sayısı 2.14 ± 0.04 olup, erkekler kızlara göre, yükseköğretim öğrencileri ortaokul ve lise öğrencilerine göre ortalama daha fazla sayıda çocuk istediklerini belirttiler.

Tablo II. GENÇLERİN CİNSİYET VE ÖĞRENİMLERİNE GÖRE BİR KIZ, BİR ERKEK VE KENDİLERİ İÇİN DÜŞÜNDÜKLERİ EVLENME YAŞI

		DÜŞÜNÜLEN EVLENME YAŞI (Ortalama Yaş)					
		Bir Kız İçin		Bir Erkek İçin		Kendisi İçin	
CİNSİYETİ	Erkek	21.48	0.15	24.06	0.18	24.84	0.21
	Kız	22.91	0.13	25.57	0.17	23.26	0.16
		$P < 0.05$		$P < 0.05$		$P < 0.05$	
ÖĞRENİM- DÜZE- Nİ	Ort.Okul	21.94	0.16	23.50	0.22	22.85	0.19
	Lise	21.74	0.18	25.78	0.37	23.48	1.48
	Yük.Okul	22.73	0.17	26.23	0.17	25.07	0.20
		$P < 0.05$		$P < 0.05$		$P < 0.05$	
GENEL TOPLAM		22.23 ± 0.11		24.87 ± 0.13		24.05 ± 0.15	

TABLO III. GENÇLERİN CİNSİYET VE ÖĞRENİMLERİNE GÖRE DÜŞÜN-
DÜKLERİ ÇOCUK SAYISI

		ORTALAMA ÇOCUK SAYISI		
CİNSİYETİ	Erkek	2.37	0.05	P < 0.05
	Kız	1.96	0.04	
ÖĞRENİMİ	Ortaokul	1.86	0.06	P < 0.05
	Lise	2.16	0.05	
	Yüksekokul	2.24	0.04	
GENEL TOPLAM		2.14	0.04	

Çocuk sayısına karar verme konusunda gençlerin % 89.7'si 'eşime fikir danışırım', % 3.2'si 'danışmam', % 7.1'i de 'fikrim yok' demişlerdir. Bu konuda cinse ya da öğrenim durumuna göre farklılık bulunmamıştır.

Gençlerin % 8.4'ü evlendikten hemen sonra çocukları olmasını isterken % 52.1'i evlendikten bir-iki yıl sonra, % 14.1'i üç-dört yıl sonra, % 2.1'i de beş ve daha sonra yanıtını vermişlerdi. % 2.6 genç hiç çocuk istemediğini, % 20.7 gençte henüz fikirleri olmadığını söyledi. Ortalama olarak gençlerin 1.74 ± 0.06 yıl sonra çocuk istedikleri saptanmıştır. Erkekler ortalama 1.46 ± 0.09 yıl, kızlar ise 2.00 ± 0.08 yıl sonra çocuk sahibi olmayı istemektedirler ve aradaki fark istatistiksel yönden önemlidir ($P < 0.05$). Öğrenim derecelerine göre farklılık bulunmamıştır.

Birden fazla çocuk sahibi olmak isteyenlerin düşündükleri çocuklar arası sürenin dağılımı Tablo IV'de verilmiştir.

TABLO IV. GENÇLERİN CİNSİYET VE ÖĞRENİME GÖRE DÜŞÜNDÜK-
LERİ ÇOCUKLAR ARASI SÜRE

		ÇOCUKLAR ARASI SÜRE (Ortalama Yıl Olarak)		
CİNSİYET	Erkek	2.85	0.09	P < 0.05
	Kız	3.21	0.10	
ÖĞRENİMLERİ	Ortaokul	2.67	0.12	P < 0.05
	Lise	2.84	0.16	
	Yüksekokul	3.06	0.09	
GENEL TOPLAM		3.03	0.07	

Gençlerin % 31.5'i çocuk araların bir-iki yıl, % 37.3'ü üç-dört yıl, % 12.4 beş ve daha fazla yıl olmasını düşünürken % 18.8'i henüz fikri olmadığını belirttiler. Kızların düşündükleri çocuklar arası ortalama süre, erkeklerinkinden daha uzundu ve fark istatistiksel olarak önemli bulundu. Ortalama süre öğrenim süresi ilerledikçe uzamakta idi ($P < 0.05$).

Gebeliği önleyici yöntemlerin kullanılmasını gençlerin % 61.3'ü doğru, % 13.5'i yanlış bulmakta idi. % 25.2'si ise bu konuda fikirleri olmadığını belirttiler. Erkeklerin % 58.9'u, kızların % 63.4'ü doğru bulmaktaydılar. Fakat cinsler arası fark önemli bulunamadı ($P > 0.05$). Ortaokulda doğru bulma % 24.3, lisede % 69.1, yüksekokulda ise % 83.3 olup aradaki fark istatistiksel yönden önemliydi ($P < 0.05$).

TARTIŞMA

Araştırma eğitim açısından 3 farklı aşamayı temsil eden gençlik gruplarının evlenme ve çocuk sahibi olma konularındaki düşüncelerini ortaya koymaktadır. Araştırma kapsamına giren gençlerin çoğu, ilkokul mezunu ana-babaların çocukları olup, çoğunun babası memur, annesi ev hanımı idi ve orta ve iyi sosyo-ekonomik durumu olan ailelerden geldiklerini belirtmişlerdi.

Gençlerin düşündükleri ortalama evlenme yaşı 24.05 ± 0.15 olup, Türkiye'deki ortalama evlenme yaşı olan 17.7'den yüksektir (6). Bu bulgu gençlerin şunda evli olanlara oranla daha geç evlenmeyi düşündüklerini göstermektedir. Evlenme yaşının 20'nin altında olması, ilk gebeliklerin çoğunun da bu yaşın altında ortaya çıkmasıyla sonuçlanacağı için risklidir. Gençler düşündükleri evlenme yaşını daha ileri alarak ana-çocuk sağlığında risk yaklaşımı açısından olumsuz bir tutum göstermişlerdir.

İstenen çocuk sayısı ortalama 2.14 ± 0.04 olup, Türkiye'de ailelerin sahip oldukları ortalama çocuk sayısından düşüktür (6). İstenen ortalama çocuk sayısı Türkiye 1963 te 3.7 iken 1973 te 2.6 olmuştur (7). Birçok araştırmada kadınlar istedikleri çocuk sayısı erkeklerinkinden azdır (8; 9). Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ana-çocuk sağlığı açısından en az risk taşıyan 2 evlidir. Gençlerin eğiliminin de bu yönde olması umut vericidir.

Birden fazla çocuk sahibi olmayı düşünenlerin düşündükleri çocuklar arası ortalama 3.0 ± 0.97 olmuştur. Türkiye'de gebelikler arası ortalama süre 6 yıldır (6). Gençlerin istemlerinin bunun üzerinde ve ana-çocuk sağlığı açısından taşıyan sürenin üzerinde olması sevindiricidir.

Gerek çocuk sayısını istenen oranda tutma, gerekse gebelikler arası süreyi kontrol edebilme açısından gebeliği önleyici yöntemleri bilmek ve uygulamasını öğrenmek ilk koşuldur. Araştırmada gençlerin % 61.3'ü aile planlaması yöntemlerinin uygulanmasından yana olduklarını söylemişlerdir. 'Fikrim yok' diyenlerin % 2.1'lik bölümün ise eğitim düzeyleri arttıkça sağlık açısından olumlu düşün-

ceye sahip olacakları düşünülebilir. Öğrenim düzeyi artması ile birlikte gebeliği önleyici yöntemlerin kullanılmasını uygun gören gençlerin oranı % 83.3'e yükselmektedir. Araştırma kapsamındaki gençlerin tümü bekar'dır. Evli çiftlerde ise gebeliği önleyici yöntemler kullanmayı uygun bulma % 93.0'e kadar yükselmektedir (10).

Sonuç olarak gençlerin ana ve çocuk sağlığı açısından risk taşıyan durumlardaki tutumlarının olumlu ve ilerisi için umut verisi olduğu söylenebilir.

ATTITUDE OF YOUNG PEOPLE ABOUT RISK FACTOR OF MATERNAL AND CHILD HEALTH

Dr.Mehmet BOSTANCI Dr.Çiğdem BUMİN Dr.Ufuk BEYAZOVA

SUMMARY

In this research which was carried out in Ankara, Attitudes of 532 students aged between 12 and 21 years were inquired. The average preferred age for marriage was 24.05 ± 0.15 , desired number of children 2.14 ± 0.04 and the selected time interval between births was 3.03 ± 0.07 years. 61.3 % of the respondents believed that family planning was convenient.

KAYNAKLAR

1. Risk Approach For Maternal and Child Health Care. WHO. Publication 39. Genova, 1978.
2. Çoruh, M Pregnancy and Pregnancy Outcome in Adolescence, Journal of Adolescent Health Care. 1: 3, 1979.
3. Main Findings of Comparative Study of Social and Biological Effects Report 31: 74-83, 1978.
4. Ana Sağlığı ve Aile Planlaması El Kitabı. S.S.Y.B. Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müd. Yayını Ankara 1984.
5. Beyazova, U. 0-4 Yaş Grubu Çocuklarda Ölümlerin Tıbbi ve Sosyal Nedenleri. HÜTF. Halk Sağlığı Doçentlik Tezi. Ankara 1982.

6. Türkiye İstatistik Yıllığı 1983. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayını No: 1040, Ankara Aralık 1983.
7. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü: Evlenme İstatistikleri. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayını. Ankara 1971.
8. Karacadağ, O., Kut, S. Ankara'da Gençliğin Cinsel Konulara İlişkin Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Araştırma. Türkiye Aile Planlaması Derneği Yayını. No: 19. Ankara 1976.
9. Akın, A. Kadın Sağlığı Yönünden Düşük Sorunu. HÜTF. Halk Sağlığı Doçentlik Tezi. Ankara 1976.
10. Öztürk, Y., Yenikent Sağlık Ocağı Bölgesinde 15—44 Yaş Grubu Kadınların ve Kocalarının Aile Planlaması İle İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması. HÜTF. Halk Sağlığı Uzmanlık Tezi. Ankara 1972.

REFİK SAYDAM HIFZISSİHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI
1986 YILI ÇALIŞMALARI

1986 Activities of the Directorate of Refik Saydam Hygiene Centre

Cinsi Kind of product)	Üretim (Production)	Sevk (Delivery)
I- AŞILAR (VACCINES)		
a) Bakteri Aşıları Bacterial Vaccines		
3CG Aşısı (Likit) Liquid)		
3CG Aşısı (Kuru) Freeze-dried)	3.881.500 doz	3.185.650 doz
3CG Aşı sulandırıcısı Diluted Sauton (1+3))	4.056.000 cc	3.185.650 "
Tifo Typhoid)	-	50.150 "
Çolera Cholera)	-	150 "
) Karma Bakteri Aşıları (Combined Bacterial Vaccines)		
ifteri Tetanoz Diphtheria-Tetanus)	2.846.000 doz	3.378.050 doz
ifteri-Boğmaca-Tetanoz Diphtheria-Pertussis-Tetanus)	1.661.200 doz	3.249.220 "
Anatoksin Aşıları (Toxoid Vaccines)		
tanoz Tetanus)	2.900.000 doz	3.701.950 doz

d)Virüs ve Riketsiye Aşıları
(Viral and Rickettsia Vaccines)

Kuduz Aşısı (Rabies Vaccine)	2.451.000 ml.	2.679.650 ml
İnfluenza Aşısı (Influenza Vaccine)	— ml.	122 ml
İnfluenza Aşısı (Kor. All. Sıvı) (Influenza Vaccine. Cor. All. Fluid)	1.050 ml.	—

II— ANTİTOKSİN VE DİĞER SERUMLAR— (Antitoxin and other Sera)

Himolitik Serum (Hemolytic Serum)	—	59 adet
Akrep Serumu (Beşlik) (Native Scorpion Serum)	8474 adet	8430 adet
Normal Serum (Normal Horse Serum)	100 adet	90 adet
Kuduz Serumu (Rabies Serum)	2021 adet	2021 adet
Şarbon Serumu (Native anthrax Serum)	2380 adet	2195 adet
Gangren Serumu (Gangren Serum)	5952 adet	5981 adet
Tetanoz (1500x5) (Tetanus 1500x5)	29192 adet	29537 adet
Tetanoz Kon. 5000 (ithal) (Tetanus conc.5000, imported)	—	— adet
Tetanoz Kon. 10.000 (ithal) (Tetanus Conc. 10.000, imported)	—	22140 adet
Difteri Kons. 3.000x5) (Diphtheria Conc. 3000x5)	1341 adet	883 adet
Difteri Kons. 10.000x5)	320 adet	336 adet

III— ANTİJEN VE ALLERJENLER — (Antigens And Allergens.)

PPD Tüberkülin (Tuberculin)	4.825.500 doz	4.383.450 doz
--------------------------------	---------------	---------------

Brucella antijeni (Brucella antigen)	45.200 cc	59.100 cc
T.O Antijeni	80.400 cc	63.700 "
B.O Antijeni	64.200 cc	62.500 "
BH Antijeni	64.500 cc	61.700 "
PTA Antijeni	44.000 cc	62.500 "
TH Antijeni	75.600 cc	63.900 "

IV- ANALİZ VE KONTROLLER – (ANALYSIS AND EXAMINATIONS)

a) Bakteriyolojik Analiz ve Kontroller – (Bacteriological Analysis and Examination)

<u>Cinsi</u> <u>(Kind of Examination)</u>	<u>Adet</u> <u>(Number)</u>
Gaita Kültürü (Feces Cultures)	32.660 adet
Muhtelif Kültürler (Varios Cultures)	17.711 "
Antibiyoğram (Antibiogram)	2.153 "
Spermogram	2.366 "
A.S.O	3.987 "
Lateks	3.582 "
CRP	3.562 "
Toksoplazma (Toxoplasma Tests)	3.093 "
Listeria	1.582 "

F.T.A.–ABS.	58	Adet
Weill – Felix	3	"
VDRL	4.073	"
<u>VDRL</u>	4.073	"
Kolmer Reaksiyonu (Kolmer Tests)	1.542	"
Brucella	656	"
Grup Aglutinasyon (Various Agglutination tests)	220	"
Casoni–Weinberg	11	"
Leptospira	60	"
Paul Bunnell	227	"
Kozmetik	330	"
T.P.H.A.	–	
Yiyecek içecek kontrolü (Control of eating and drinking substances)	4.517	"
Sularda tek etken aranması (Water ex. for E. Coli.)	6.717	"
Gaitada parazit (Parasitological ex. in feces)	93.183	"
Toplam (Total)		

b) Virolojik Analiz ve Kontroller – (Virological Analysis and Examinations)

Cinsi (Kind of Examination)	Adet (Number)	
Sereolojik Deneyler (Serological tests)	1.604	Adet
İzolasyon deneyleri (Isolation tests)	79	"

Aşı ve Serum Kontrolleri
(Vaccine and Serum ex.) 1662 Adet

Diğerleri
(Others) —

Toplam (Total) 3345 Adet

c) İlaç Kontrolleri -- (Drug Controls):

Cinsi (Kind of Examination)	Uygun (Approved)	Red (Rejected)	Toplam (Total)
Ruhsatlı müstahzarlar analizi (Specialities with registering appliance)	723	42	765
Piyasa kont.müstahzar (Marketed specialities)	1891	153	2044
Toplam	2614	195	2809

Bu analizlerde:

Aktif madde sayısı
(No.of active ingredients) 4979 Adet

Toplam test sayısı
(Total no.of test) 18291 Adet

d) Farmakolojik Analiz ve Kontroller -- (Pharmacological Analysis and Examinations)	2578	Ad
Farmakolojik zararsızlık testi (Safety test in drugs)	695	Ad
Pirojen testi (Pyrogene test)	7	Ad
Histamin testi (Histamin tests)	8	Ad
Farmakolojik Aktivite testi (Pharmacological Activity tests)	85	Ad
İlaç, pest ve kozm.aıt dosya tet. (File examinations)	1945	Ad
Prospektüs tetkiki (Prospectus examinations)	3	Ac
İlmi mütalaa (Remarks and opinions)	109	Ac
Yazışma (Correspondences)		
Toplam (Total)	5430	A

e) Kozmetik Laboratuvarı

Cinsi (Type of Sample)	G.M. Tüzüğüne göre According to the Turkish Regulations (Conforming/Auditerated)(Harmful)(Total)			Tüzük Dışı Samples excluded by the regulations (Suitable) (Not suitable) (No remarks) (Total)			
	S.U.	T.T.	S.Z.	Toplam	U.	De.Y.	Genel Toplam
Sampuan (Shampoo)	10	16	—	26	—	—	26
Kolonya (Eau de Cologne)	192	108	—	300	—	—	300
Krem (Creme)	12	18	—	30	—	—	30
Düğüerler	74	71	1	146	—	—	146
Toplam (Total)	288	213	1	502	—	—	502
Mütalaa (Remarks and Opinions) Yazışma (Correspondences)							46 14

Fiziksel Analiz toplamı
(Total no. of physical analysis)
Kimyasal Analiz toplamı
(Total no. of chemical analysis)

Toplam(Total) 562

502

1284

f) Sterilite Kontrol Laboratuvarı

Analiz Cinsi	Steril	Non Steril	Toplam
Ruhsat analizleri	375	4	379
Piyasa kontrol analizleri	266	7	273
Islah analizleri	5	—	5
Formül değişikliği	10	—	10
Satın alma	104	2	106
Özel analiz	129	5	134
Düğüerler	—	—	11
Toplam	900	18	918

g) Biyo Kimyasal Analizler—(Biochemical Analysis):

41762 Adet

Kan Tahliili
(Blood Analysis)

77921 Adet

İdrar Tahliili
(Urine Analysis)

h) Kimyasal Analizler — (Chemical Analysis)

G.M.T. Göre
According to the Turkish RegulationsTÜZÜK DIŞI
Samples excluded by the regulations

(Conforming) (Adulterated) (Harmful)(To) (Suitable) (Not suitable) (No Remarks) (Tot.)

Clasl (Type of sample)	S.U.	T.T.	S.Z.	Toplam	U.	De.	De.Y.	Toplam	Genel Toplam
Süt ve Ürünleri (Milk and milk products)	269	53	5	327	—	—	3	3	330
Et ve Ürünleri (Meat and meat products)	356	69	9	434	5	—	5	10	444
Yağlar (Fats and oils)	149	14	22	185	1	—	—	1	186
Baharat ve Aro.Ma. (Spices and aromatic substances)	356	85	21	462	12	11	26	49	511
Bitkisel Gıdalar (Foods of vegetable origin)	888	136	84	1108	—	—	—	—	1108
				992	—	—	—	—	992

G.M.Tüzüğüne Göre
According to the Turkish Regulations
(Conforming)(Adulterated)(Harmful)(Total) (Suitable)(Not suitable)(No remarks) (Total)

Cinsi (Type of Sample)	S.U.	T.T.	S.Z.	Toplam	U.	De.	De.Y.	Toplam	Genel Toplam
Gıda Katkı Madd. (Foods Additives)	12	5	—	17	25	9	13	47	64
Meşrubatlar (Soft drinks)	105	4	13	122	—	—	—	—	122
Alkollü İçkiler (Alcoholic beverages)	59	—	1	60	—	—	—	—	60
Mama ve Diğerleri (Baby foods and others)	123	—	7	130	—	2	10	12	142
Gıda Toplam (Total)	3151	455	231	3837	43	22	57	122	3959

Cinsi (Type of Sample)	Tüzük Dışı Samples excluded by the regulations (conformin)(Adulterated)(Harmful)(Total)			G.M. Tüzüğüne göre According to the Turkish Regulations (Suitable)(Not suitable)(No remarks)(Total)			Genel Toplam		
	S.U	T.T	S.Z Toplam	U.	De.	De.Y Toplam			
Bakteriyolojik M.	1013	—	228	1241	36	—	1	37	1278
Plastik ve Ambalaj Mad. (Plastics and Packaging materials)	42	26	4	72	—	—	2	2	74
Toplam	4206	481	463	5150	79	22	60	161	5311
Mütalaa (Remarks and opinions)									206
Yazışma (Correspondences)									34
Toplam fiziksel analiz sayısı (Total no. of physical analysis)								Genel İş Toplamı (Total)	5551
									9705
									18996

i) Kan Tranfüzyon Çalışmaları – (Blood Transfusion Activities)

Rutin hematolojik tahlil sayısı (Routine haematological analysis)	33896 Adet
Toplanan günü geçmiş kan (Blood collected from hospitals)	1321 Şişe
Dekante edilen plazma (Decanted plasma)	133 pool
Distile edilen su miktarı (Amount of water distilled)	1994 pool
Dağıtılan su miktarı (Amount of water distributed)	1994 pool
Kontrol çalışmaları (Control activities)(Na–K–Hb–Protein)	380 adet
Electroforez (Electrophoresis)	–
Donmuş taze plazma üretimi Kan Bankası – (Blood Bank)	79 Şişe

HBs Ag. Kontrolleri (HBs Ag.Controls)	Menfi (Negative)	Müsbet (Positive)	Toplam (Total)	
Donör kanı (Blood from donors)	425	24	449	Adet
Kan serumu (Blood Serum)	568	265	833	“
Kontrol çalışması (Control Activities)	134	134	268	“
VDRL	449	–	449	“
Plazma Pool kontrolü	86	45	131	“
Alınan kan (Blood purchased)			449	ünite
Satılan kan (Blood Sold)			295	“
Plazmaya ayrılan Reserved for plasma)			119	“

İmha edilen (Destroyed)	24	ünite
Geçen seneden devir (Left from previous year)	—	
Gelecek yıla aktarılan (Transferred to next year)	11	ünite

j) Biyolojik Kontroller (Biological Controls) Yapılan Kontroller	Numune (No. of samples)	Toplam (Total) sayı (No. of tests)
Sterilite Kontrolleri (Sterility Controls)	1769	3538
Aşı Kontrolleri (Vaccine Controls)	761	1785
Serum Kontrolleri (Serum Controls)	30	36
Jerm Sayımı (Germ counts)	132	132
Sahadan gelen aşılar	57	257
Toplam (Total)	2749	5748

V-KÜLTÜR KOLLEKSİYON ÇALIŞMALARI

(Culture Collection Activities)

Liyofilize edilen bakteri suşu (Lyophilized bacteria strains)	1158
Sevkedilen bakteri suşu (Delivered bacteria strains)	227
Üretilen aglutinan serum (Produced aglutinan serum)	675
Sevkedilen aglutinan serum (Delivered aglutinan serum)	3402
Tevzi edilen aglutinan serum (Distributed aglutinan serum)	4161

IV-TÜBERKÜLOZ REFERANS ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI-
(TUBERCULOSIS REFERENCE LABORATORY)

Teksifle mikroskopik muayene (Microscopy by the shaking precipitation method)	3326
Deneyisel zerkle teşhis (Experimental tuberculosis by guinea pigs)	1868
İleri tetkikler için gelen kültür (Culturs sent from other laboratories for case referent study and drug susceptibility test)	3849
Tüberküloz kültürü (TBC Culture)	3326
Otopsisı yapılan kobay (Checking of TBC lesions in inoculated guinea pigs)	1892
Antibiyogram testleri (Resistance tests)	17695
İdentifikasyon için yapılan bio-stoşimik testi	19483
Toplam (Total)	51439

VII-ÇEVRE SAĞLIĞI ARAŞTIRMA BÖLÜMÜ ÇALIŞMALARI
(Environmental Health Activities)

a) İş Hiyeni ve İş Sağlığı Laboratuvarı
(Occupational Hygiene Laboratory)

Yapılan Analizler (Analysis)	Analiz (No.of	Sayısı Analysis)
Organik çözücü benzen (Benzene in organic solvents)		100
Atmosferde toluen (Tolen in atmosphere)		12
Yüksek kan Çe Aktivitesi (Whole blood Çe activity)		13

Yapılan Analizler (Analysis)	Analiz (No.of	Sayı Analiz)
Kanda kurşun (Lead in blood)		89
İdrarda kurşun (Lead in urine)		2
İdrarda koproporfirin (Coproporphyrins in urine)		138
İdrarda hipurik asit (Hippuric acid in urine)		12
Serumda Çinko (Zinc in serum)		—
Mütalaa (Remarks and opinions)		15
Diğerleri (Others)		185
Toplam (Total)		566

b) Çevre Sağlığı Lab.Hava Kirliliği Ölçümleri— (Environmental Health Lab. Air Pollution Measurements)		
Kükürt dioksit (Sulphur dioxide)		8140
Duman (Smoke)		7044
Saha çalışması (Field activities)		71
Toplam (Total)		15255

c) Su Kirliliği ve Sanayi Atıkları Laboratuvarı— (Water Pollution and Industrial left-outs Lab.)		
	Numune Sayısı (No.of samples)	Deney Sayısı (No.of ex.)
Kirli su (Polluted water)	56	407
Dondurma (ice-cream)	49	238
Mütalaa (Remarks and opinions)	11	11
Toplam(Total)		656

Cinsl (Type of Sample)	G.M.Tuzuđune gore (According to the Turkish Regulation (conforming)(Adulteroled)(Harmful)(Total)		Tuzuk Disi (Samples excluded by the regulation, Suitable)(Not suitable)(No remarks)(Total),		Genel Toplam			
	S.U	T.T.	S.Z	Toplam		u.	De.	De.Y
Kaynak Sulari (Spring waters)	108	—	94	202	—	—	—	202
İcme kullanma Sulari (Drinking waters)	345	—	810	1155	—	—	—	1155
Maden Sulari (Mineral waters)	15	5	5	25	—	—	119	144
Mulazaa (Remarks and opinions)	468	5	909	1382	—	—	119	1501
Toplam Fiziksel Analiz (Total physical analysis)	Genel İş Toplamı (Total)							
Toplam Kimyasal Analiz (Total Chemical analysis)	20							
	1521							
	7264							
	13197							

e) Temizlik Maddeleri Lab. (Cleaning materials Lab.)

Deterjan	14	5	173	—	1	—	—	70	174
Sabun	11	5	44	1	—	—	—	1	45
Camazgı Suyu	8	—	21	—	—	—	—	—	21
Diğer Temizlik Maddeleri	4	—	5	56	9	3	68	8	73
Suda Deterjan Arama	—	—	—	8	—	—	—	8	8
Toplam (Total)	199	10	243	65	10	3	78		321

22

Mütalaa
(Remarks and opinions)

Genel İş Toplamı (Total) 343

Toplam Fiziksel Analiz

551

Toplam Kimyasal Analiz

1105

f) Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı

Analizin Cinsi	Numune Sayısı	Analiz Sayısı
Deterjanların biyodegradasyonu için kültür hazırlama	37	37
Bakterisit özelliğinin araştırılması	2	2
Total — Fekal koliform	6	12
Toplam	45	57

g) Gürültü Laboratuvarı

Analizin Cinsi	Numune Sayısı	Analiz Sayısı
Gürültü ölçümü	3	3

VIII—DENEY HAYVANLARI LAB.ÇALIŞMALARI
(ANIMALS LABORATORY ACTIVITIES)

Hayvanın Cinsi (Species)	Bir Yılda Yetiştirilen (No. of animals bred)	Şubelere Verilen (No. of animals distributed to departments)	Adet
Tavşan (Rabbit)	1913 Adet	1863	Adet
Kobay (Guinea pig)	22150 "	22785	"
Fare (Swiss mouse)	37445 "	37345	"
Sıçan (Rat)	3410 "	3415	"
Kedi (cat)	17 "	18	"

X—KUDUZ AŞI İSTASYONU ÇALIŞMALARI
(Rabies Vaccination Office Activities)

Yeni ısırık vakasına kuduz aşısı (Rabies vaccine applications)	4776
tedaviye devam eden kişi sayısı (Cholera vaccine applications)	24905
olera	40
arı humma (Yellow fever vaccine applications)	59

—DAİRE TABİBLİĞİ—(MEDICAL OFFICE)

Daire Tabibliğinde bakılan (Inspections)	4071
staneeye sevk edilen (Sent to hospital)	2977
Toplam (Total)	
eksiyon (Injections)	7048
426	
isuman (Dressings for wounds)	377

XI-VEREM SAVAŞI DİSPANSERİ ÇALIŞMALARI-
(TUBERCULOSIS CONTROL DISPENSARY ACTIVITIES)

Muayene sayısı (No.of inspections)	11146
Radyolojik muayeneler (No.of radiological inspections)	11732
Laboratuvar muayeneleri (No.of laboratory inspections)	-
Bölge lab.gönderilen materyal (Materials sent to provincial laboratories)	1120
Toplam PPD sayısı (Total no.of PPD tests applications)	9615
Toplam BCG sayısı (Total no.of BCG vaccine applications)	4225

XII- ANALİTİK TOKSİKOLOJİ ve PESTİSİT ÇALIŞMALARI-
(Analytical Toxicology and Pesticide Lab.Activities)

	Numune Sayısı	Test Sayısı
Toksikolojik Analizler (Toxicological analysis)	449	1315
Pestisit kalıntı analizleri (Pesticide residue analysis)	59	211
Pestisit formülasyon analizleri (Pesticide formulation analysis)	84	201
Mütalaa (Remarks and opinions)	50	50
Proje çalışmaları	-	-
Toplam (Total)	642	1777

XIII—YAYIN DOKÜMANTASYON MÜDÜRLÜĞÜ ÇALIŞMALARI
(PUBLICATION AND DOCUMENTATION ACTIVITIES) 1986

Eğitimde kullanılan araç gereç (Materials and means used)	936
Eğitim için ödünç verilen araç gereç (Materials and means loaned)	58
Eğitim aracını izleyen kişi sayısı (Number of spectators)	6771
Eğitim gören kişi sayısı (Number of people educated)	488
Video film üretimi (Number of produced video-film)	—
Fotoğraf üretimi (No. of developed photos)	302
Slayt üretimi (No. of developed slides)	542
Asetat üretimi (No. of acetates)	—
Toplam teknik çizim (Total technical drawings)	2190
Yayınlanan dergi (No. of copies of periodicals distributed)	—
Fotokopi	119700
Tekstir	140950

