

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI

REFİK SAYDAM HIFZISSİHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI

TÜRK HİJYEN VE DENEYSEL BİYOLOJİ DERGİSİ



ISSN 0377 - 9777

RESAMENS YAYIN ORGANI

CİLT 60	60 VOLUM
SAYI 3	3 NUMBER
YIL 2003	2003 YEAR

TURKISH BULLETIN OF HYGIENE AND EXPERIMENTAL BIOLOGY

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
REFİK SAYDAM HIFZISSİHHA MERKEZİ
BAŞKANLIĞI

TÜRK HİJYEN VE DENEYSEL BİYOLOJİ DERGİSİ

Yıl: 2003 Cilt: 60 No: 3

ISSN 0377 - 9777

TURKISH BULLETIN OF HYGIENE AND EXPERIMENTAL BIOLOGY

Year: 2003 Vol: 60 No: 3

TÜRK HİJYEN VE DENEYSEL BİYOLOJİ DERGİSİ

Sahibi : Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı adına
Başkan **Doç Dr Turan ASLAN**

YAYIN KURULU

Uzm.Dr.Efsun AKBAŞ (*Yayın Kurulu Başkanı*)
Dr.Demet KURTOĞLU (*Yayın Kurulu Başkan Yrd.*)
Zir.Yük.Müh.Dr.Fügen DURLU-ÖZKAYA (*Yayın Kurulu Sekreteri*)
Uzm.Dr.Tülay YALÇINKAYA (*Üye*)
Kim.Müh.Bil.Uzm.Canar YEŞİLYURT (*Üye*)
Kim.Yük.Müh.Dr.Meral YENİOVA (*Üye*)
Bio.Bil.Uzm.İsmail KUTLU (*Üye*)

Teknik Yönetmen : Nevzat IŞIK
İngilizce Düzeltmen: Dr.Alper AKÇALI
Bilgisayar Dizgi : Murat DUMAN

REFİK SAYDAM HIFZISSIHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Yayın ve Dokümantasyon Müdürlüğü
Ankara -TÜRKİYE

Senede üç defa çıkar
The bulletin is issued three times a year

TÜRK HİJYEN VE DENEYSEL BİYOLOJİ DERGİSİ
Yazı İnceleme Kurulu
TURKISH BULLETIN OF HYGIENE AND EXPERIMENTAL BIOLOGY
Editorial Board

AKGÜN Yurdanur
AKIN Levent
AKOVA Murat
AKTAS Firdevs
ALAEDDİNOĞLU Gürdal
ALTINSAAT Çiğdem
ALTINTAŞ Kürşat
ASLİM Belma
AYDIN Nejat
AYHAN Kamuran
AYLAN Orhan
BALIK İsmail
BALK Mevhibe
BAŞUSTAOĞLU Ahmet
BERKEM Rukiye
BOZKURT Atilla
BURGU İbrahim
CENGİZ Tevfik
ÇETİNKAYA Salih
ÇEVİK Cemel
ÇOKSOYLER Nafi
ÇOLAK Ercüment
ÇOLAK Reyhan
ÇOPLU Nilay
DOKUZOGUZ Başak
ERKMEN Osman
ERGÜVEN Sibel
EŞEN Nuran
GÜRKAN Saime İsmet
GÜRSEL Asuman
HALKMAN Kadir
İMİR Turgut
KARABIÇAK Nilgün
KARAKOÇ Esra
KART Ahmet
KAYA Sezai
KILIÇ Banu
KILIÇ Selçuk
KOCAGÖZ Tanıl
KORUKOĞLU Gülay
LEVENT Belkis
MELLİ Mehmet
ÖZER Nazmi
ÖZKAYA Etem
ÖZSAN Murat
ÖZSOY Metin
ÖZTEK Zafer
PEKCAN Gülden
PIYAL Birgül
ROTA Seyyal
SARİMEHMETOĞLU Belgin
SAYDAM Gül Sevim
SULU Nesrin
SAHİN İzzet
ŞENER Burçin
TANYUKSEL Mehmet
TEMİZ Ayhan
TUNAIL Nezihe
TUNCER Meral
TUNÇKANAT Ferda
TUMBAY Emel
ULUTAN Fatma
UŞTAÇELEBİ Şemsettin
UNAL Nilay
VAHAPOĞLU Haluk
YARSAK Ender
YILMAZ Işık
YÜCEL Doğan

Prof.Dr. Osmangazi Ü.T.F., Mikrobiyoloji AD
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Enfeksiyon Hast. Ünitesi
Prof.Dr. G.Ü.T.F. Enf. Hast. Ve Kli. Mik.
Prof.Dr. ODTÜ Biyoloji
Doç.Dr. A.Ü.V.F. Fizyoloji AD
Prof.Dr. A.Ü.T.F. Parazitoloji AD
Doç.Dr. G.Ü. Fen-Edeb. Fak. Biyoloji Böl.
Prof.Dr. A.Ü.V.F. Mikrobiyoloji AD
Prof.Dr. A.Ü.Z.F. Gıda Müh. Böl.
Vet.Hek.Dr. Etlik Veteriner Araştırma Müdürlüğü
Prof.Dr. A.Ü.T.F. Enfeksiyon Hast. AD
Uzm.Dr. Yüksek İhtisas Hast.
Prof.Dr. G.A.T.A. Mikrobiyoloji AD
Uzm.Dr. S.B. Ank. Eğ. ve Arş. Hast. Mik. ve Kl. Mik.
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Farmakoloji AD
Prof.Dr. A.Ü.V.F., Viroloji AD
Prof.Dr. A.Ü.T.F. Mik. ve Kl. Mik. AD
Uzm.Dr. R. S. H. M. B. Serum Çiftliği
Prof.Dr. G.Ü.T.F. Biyokimya AD
Prof.Dr. Van Yüzüncüyıl Üniv. Gıda Müh. Böl.
Doç.Dr. A.Ü. Fen Fak. Biyoloji Böl.
Y.Doç.Dr. A.Ü. Fen Fak. Biyoloji Böl.
Uzm.Dr. R. S. H. M. B. Salgın Hast. Arş. Md.
Dr. Ankara Numune Hast. Enf. Hast. ve Kl. Mik. Şefi
Doç.Dr. Gaziantep Ü.M.F. Gıda Müh. Böl.
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Mikrobiyoloji AD
Y.Doç.Dr. 9 Eylül Ü.T.F. Mikrobiyoloji AD
Doç.Dr. Ege Ü.M.F. Biyomüh. Böl.
Prof.Dr. A.Ü.Z.F., Süt Tekn. Böl.
Prof.Dr. A.Ü.Z.F. Gıda Müh. Böl.
Prof.Dr. G.Ü.T.F. İmmünoloji AD
Uzm.Dr. R. S. H. M. B. Salgın Hast. Arş. Md.
Uzm.Dr. S.B. Ankara Eğ. ve Arş. Hast. Kl. Mik.
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Tıbbi Biyoloji AD
Doç.Dr. A.Ü.V.F. Farmakoloji ve Toksikoloji AD
Uzm.Dr. Çukurova Ü.Tıp. F. Balcalı Has.
Doç.Dr. R. S. H. M. B. Salgın Hast. Arş. Md.
Doç.Dr. H.Ü.T.F. Mikrobiyoloji AD
Uzm.Dr. R. S. H. M. B. Viroloji
Uzm.Dr. R. S. H. M. B. Salgın Hast. Arş. Md.
Prof.Dr. A.Ü.T.F. Farmakoloji AD
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Biyokimya AD
Uzm.Dr. R. S. H. M. B., Viroloji Lab. Şefliği
Prof.Dr. A.Ü.T.F. Mikrobiyoloji AD
Uzm.Dr. R. S. H. M. B., Viroloji Lab. Şefliği
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD
Prof.Dr. H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Doç.Dr. A.Ü. Sağlık Eğitim Fak.
Prof.Dr. G.Ü.T.F. Mikrobiyoloji AD
Doç.Dr. A.Ü.V.F. Besin Hij. ve Tekn. AD
Dr. T. Yüksek İhtisas Arş. ve Eğt. Hast. Biyokimya Şefi
Prof.Dr. A.Ü.V.F. Fizyoloji AD
Prof.Dr. Erciyes Üniv. T.F. Parazitoloji AD
Doç.Dr. H.Ü.T.F. Mik. ve Kl. Mik. AD.
Doç.Dr. GATA Mikrobiyoloji AD
Prof.Dr. H.Ü. Müh. Fak. Gıda Müh. Böl.
Prof.Dr. A.Ü.Z.F. Gıda Müh. Böl.
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Farmakoloji AD
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Mik. ve Kl. Mik. AD.
Prof.Dr. Ege Ü.T.F. Mik. ve Kl. Mik. AD.
Prof.Dr. G.Ü.T.F. Enfeksiyon Hast. AD
Prof.Dr. H.Ü.T.F. Viroloji AD
Uzm.Dr. Ankara Şap Enstitüsü Müdürlüğü
Prof.Dr. Kocaeli Üniv. T.F. Enfeksiyon Hast. AD
Doç.Dr. A.Ü.V.F. Farmakoloji AD
Mik.Uzm. R. S. H. M. B. Gıda ve Bes. Arş. Md.
Doç.Dr. Ankara Hast. Biyokimya Lab.

* Yazı İnceleme Kurulu listesi, son bir yıl içinde yazı gönderilen danışmanların adlarını içermektedir.

TÜRK HİJYEN VE DENEYSEL BİYOLOJİ DERGİSİ YAZIM KURALLARI

1. Türk Hiyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, Refik Saydam Hfzısıshha Merkezi Başkanlığı yayın organıdır.
2. Dergide mikrobiyoloji, farmakoloji, toksikoloji, biyokimya, gıda güvenliği, çevre sağlığı ve halk sağlığı ile ilgili alanlardaki özgün araştırma, olgu sunumu ve derleme niteliğinde bilimsel yazılar yayımlanır.
3. Derginin dili Türkçe'dir.
4. Dergi dört ayda bir çıkar ve üç sayıda bir cilt tamamlanır.
5. Gönderilen yazılar "Dergi Yayın Kurulu"na değerlendirildikten sonra ve konu ile ilgili üç "Yazı İnceleme Kurulu" üyesinden ikisinin olumlu görüşünü aldığıında yayımlanmaya hak kazanır. Bu Kurulların, yazının mesajını değiştirmeyen her türlü düzeltme ve kısaltmaları yapma yetkileri vardır.
6. Yazılar daha önce başka bir yerde yayımlanmamış olmalıdır.
7. Dergi'de yayımlanan yazıların yayın hakkı Türk Hiyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi'ne aittir. Yazarlara telif ücreti ödenmez. Yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.
8. Dergi; Uluslararası Tıbbi Dergi Editörleri Kurulu'nun "Biyomedikal Dergilere Teslim Edilecek Metinlerde Aranan Ortak Özellikler" başlıklı bildirisinde (Br Med J 1988; 296: 401-4) metinlerin yazılma şeklini belirleyen kurallara temel alır ve Madde 9'da verilen bu kurallara uygun olmayan metinler değerlendirmeye kabul edilmez.
9. Metinler; A4 kağıtların yalnız bir yüzüne, tamamı iki satır aralıkla, 12 pt, Arial veya Times New Roman yazı karakteri kullanılarak ve kenarlardan en az 3'er cm boşluk bırakılarak, bilgisayarda yazılmalıdır.
Araştırma ve olgu sunumu şeklindeki yazılar mutlaka aşağıda belirtilen düzene uygun olmalıdır:
Başlık Sayfası: Başlık (Türkçe), Yazarlar, Kurum, Yazışma Adresi şeklinde düzenlenmelidir. Yazar ad ve soyadları açık yazılmalı, kurum(lar) belirtilmeli, yazışmalardan sorumlu yazarın adı ve adresi, telefon, faks ve varsa e-posta adresi ayrıca verilmelidir. Yazı bir bilimsel toplantıda tebliğ edilmişse bu sayfada belirtilmelidir.
Özet sayfası: Metin başlıklarıyla birlikte Türkçe ve İngilizce özetleri içermelidir. Özetler 150 kelimeli aşmamalıdır. Anahtar sözcükler, 3-10 sözcük arasında olmalı ve Index Medicus'un Medical Subject Headings'de (MeSH) yer alan terimler kullanılmalıdır.
Ana Metin: Özgün araştırmalarda sırasıyla **Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma**, olgu sunumlarında ise **Giriş, Olgu(lar), Tartışma** kısımlarını içermelidir. Metin içinde geçen Latince mikroorganizma isimleri ilk kullanımda tam ve açık yazılmalı, italik basılmalarını sağlamak amacıyla altı çizilmeli, daha sonraki kullanımlarında kısaltılarak yazılmalıdır (örn; *Pseudomonas aeruginosa*.... *P.aeruginosa*). Yanında birim gösterilmeyen ondan küçük sayılar yazı ile yazılmalı, rakam ile yazılan sayılara takılar kesme işareti ile eklenmelidir (örn; beş olgu..., olguların 36'sı...). Boyama yöntemi Gram büyük harfle yazılmalı, 'Gram (-)' yerine 'Gram negatif', basil yerine 'bakteri' veya 'çomak' sözcükleri kullanılmalıdır. Antibiyotik isimleri dil bütünlüğü açısından Türkçe okunduğu gibi yazılmalıdır.
Derleme yazılarda özet ve anahtar kelimelere gerek yoktur. Kaynak sayısı 40'ı aşmamalıdır.
Olgu sunumlarında kaynak sayısı sınırlı tutulmalı, giriş ve tartışma kısımları

kısa ve öz olmalıdır.

Metinde yalnız **standart kısaltmalar** (MIC, MBC, DNA, RNA, CDC, WHO, cfu, mm, iv., ml., gibi..) kullanılmalıdır. Başlık ve özetle kısaltma yapılmamalıdır. Yazılar bir zorunluluk olmadıkça '-mişli geçmiş zaman' edilgen kip ile yazılmalıdır.

Kaynaklar: Kaynaklar geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve numaralar parantez içinde cümle sonlarında verilmelidir. **Metinde yazar adı kullanılıyorsa** kaynak numarası parantez içinde yazar adının yanına yazılmalıdır. Özetlerin kaynak olarak kullanılmasından kaçınılmalıdır. Kaynakların yazılışında aşağıdaki örneklerle uyulmalıdır.

Kaynak bir dergi ise;

I-Standard Dergi Makalesi: Altı veya daha az yazar varsa hepsi yazılmalıdır; yazar sayısı yedi veya daha çoksa yalnız ilk üçünü yazıp et al. [ve ark.] eklenmelidir. Derginin isim kısaltması Index Medicus'a uygun olmalıdır.

You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. Gastroenterology 1980; 79: 311-4.

II-Yazarı verilmemiş makale

Anonymous. Coffee drinking and cancer of the pancreas [Editorial]. Br Med J 1981; 283: 628.

III-Dergi eki

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan [Abstract]. Blood 1979; 54 (Suppl 1): 26a.

Kaynak bir kitap ise;

Eisen HN. Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immun response, 5th ed. New York: Harper and Row, 1974: 406

Kaynak kitabın bir bölümü ise;

Weinstein L, Swartz MN. Pathogenic properties of invading microorganisms. In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. Pathologic physiology: mechanism of disease. Philadelphia: WB Saunders, 1974: 457-72.

Tablo, şekil ve grafikler: Her tablo, şekil, grafik ayrı bir sayfaya basılmalıdır.

Tablolar yalnızca alt ve üst çizgiler içermeli; gerekmedikçe ara sütun çizgileri çizilmemelidir. Tablo başlığı tablo üst çizgisinin üstüne yazılmalı, açıklayıcı bilgiye dipnotta yer verilmeli, uygun simgeler (*, †, ‡, ...) kullanılmalıdır.

Şekil, grafik ve kimyasal formüller Şekil 1:..., şeklinde alt kısımda numaralandırılmalıdır. Fotoğraflar maksimum 127x173mm. boyutlarında, kaliteli, parlak kağıda basılmış olmalı; arkasına yumuşak bir kurşun kalemle makale başlığı ve şekil numarası yazılıp aynı bir zarf içinde yazıya eklenmelidir.

10. Metinlerin tamamı 3.5" bir diskete kopyalanmış olarak ve basılmış **üç** nüsha ile bir zarf içinde gönderilmelidir. İlişikte, Yayın Kurulu Başkanlığı'na bir üst yazı yazılmalı; metnin tüm yazarlarca okunduğu ve onaylandığı, yazının kabul edilmesi halinde telif hakkının Dergiye devredileceği belirtilmelidir.
11. Yayımlanmış gereçleri yeniden basmak veya deney konusu olan insanların fotoğraflarını kullanmak için alınan izinler, insanlar üzerinde ilaç kullanarak yapılan klinik araştırmalarda ilgili etik kurullarının onayları ve gönüllülerden yazılı bilgilendirme ile olur alındığına dair belgeler birlikte gönderilmelidir.

YAZARLAR İÇİN YAZI DEĞERLENDİRME LİSTESİ

Makalenizi göndermeden önce lütfen bu bölümdeki maddeleri inceleyiniz ve eksiklerinizi gideriniz!

1. Eksiksiz doldurulmuş ve bütün yazarlarca imzalanmış telif hakkı devir formu hazırlandı.
2. Makale üç kopya olacak şekilde hazırlandı.
3. Özetler, tablolar, kaynaklar, vb... dahil olmak üzere metnin tamamı çift aralıklı yazıldı.
4. Yazı karakteri 12 pt ya da 3 mm boyutunda Arial veya Times New Roman ile yazıldı.
5. Metin sayfanın yalnız bir yüzüne yazılarak her bir kenardan 3'er cm boşluk bırakıldı.
6. Yazar isimleri açık olarak yazıldı.
7. Her yazarın bağlı bulunduğu Kurum adı, yazar adının yanına numara verilerek başlık sayfasında belirtildi.
8. Yazışmalardan sorumlu yazarın adı, adresi, telefon-faks numaraları ile (varsa) e-posta adresi verildi.
9. Türkçe ve İngilizce başlıklar yazıldı.

10. Türkçe ve İngilizce özetlerin kelime sayısı (<150) kontrol edildi.
11. Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeler (MeSH'e uygun) verildi.
12. Tüm kısaltmalar gözden geçirildi ve standart olmayan kısaltmalar düzeltildi.
13. Metin içinde geçen orijinal Latince mikroorganizma isimlerinin altları çizildi.
14. Tablolar yazım kurallarına uygun olarak ve her biri ayrı bir sayfada verildi.
15. Kimyasal formüller ve grafikler (siyah-beyaz/pattern) yazım kurallarına uygun olarak ve her biri ayrı bir sayfada olacak şekilde hazırlandı.
16. Fotoğraf boyutları maksimum 127x173mm olup arkasına makale başlığı ve şekil numarası yazıldı ve ayrı bir zarfa kondu.
17. Kaynaklar cümle sonlarında parantez içinde verildi.
18. Metin içinde yazar adı kullanılan yerlerde kaynak numarası yazar adının yanına yazıldı.
19. Kaynaklar metin içinde kullanım sırasına göre ardışık sıralandı.
20. Kaynaklar metin sonunda metin içinde verildiği sırada listelendi.
21. Kaynaklar gözden geçirildi ve tüm yazar adları, ifade ve noktalamalar yazım kurallarına uygun hale getirildi.

Türk Hiyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi
Refik Saydam Hfzısıshha Merkezi Başkanlığı

Yayın ve Dokümantasyon Müdürlüğü
06100 Sıhhiye - ANKARA
Tel: (0 312) 433 70 01 Fax: (0 312) 433 70 00
E-posta: thbd @ saglik.gov.tr

İÇİNDEKİLER

ARAŞTIRMALAR

1. Gülay ARAL AKARSU, Kürşat ALTINTAŞ
Hemodiyaliz uygulanan kronik böbrek hastalarında anti-*Toxoplasma* antikorlarının pozitifliği 69 - 72
2. Çiğdem KUZUCU, Zeynep ÇİZMECİ, Bengül DURMAZ
Candida türlerinde biyofilm ve fosfolipaz aktivitesinin saptanması 73 - 76
3. Aylin AYAZ TOPÇU, Eda KÖKSAL, Naile BİLGİLİ
15-49 yaş grubu ev hanımlarının besin hazırlama, pişirme ve saklama yöntemleri konusunda bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik bir araştırma 77 - 86
4. Selma ÇİVİ, İbrahim KORUK
Konya ili Hasanköy Sağlık Ocağı bölgesindeki ilköğretim okulu 1. sınıf öğrencilerinin genel sağlık düzeyi 87 - 94

DERLEMELER

5. Hasan AYÇİÇEK, Hasan Tansu AKTAN
Gıda kaynaklı salgınlarda soruşturma ilkeleri 95 - 99

CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

1. Gülay ARAL AKARSU, Kürşat ALTINTAŞ
The positivity of anti-*Toxoplasma* antibodies in patients with chronic renal failure undergoing haemodialysis 69 - 72
2. Çiğdem KUZUCU, Zeynep ÇİZMECİ, Bengül DURMAZ
Detection of biofilm and phospholipase activity in *Candida* species 73 - 76
3. Aylin AYAZ TOPÇU, Eda KÖKSAL, Naile BİLGİLİ
A survey to determine the level of knowledge, beliefs and attitudes in a 15-49 age group housewives on cooking practices 77 - 86
4. Selma ÇİVİ, İbrahim KORUK
The general health situation of students at the first class of primary school in Hasanköy as an health district area in Konya 87 - 94

REVIEWS

5. Hasan AYÇİÇEK, Hasan Tansu AKTAN
Principles of foodborne outbreaks investigation 95 - 99

**HEMODİYALİZ UYGULANAN KRONİK BÖBREK HASTALARINDA
ANTI-TOXOPLASMA ANTİKORLARININ POZİTİFLİĞİ****Gülay ARAL AKARSU¹****Kürşat ALTINTAŞ²****ÖZET**

Tüm dünyada yaygın bir zoonoza yol açan *Toxoplasma gondii*, sağlıklı insanlarda asemptomatik bir seyir göstermekte ancak konjenital geçişte ve immünkompromize hastalarda önem kazanmaktadır. Hemodiyaliz uygulanan kronik böbrek hastaları, bağışıklık sistemindeki sorunlar nedeni ile toksoplazmoz açısından risk altında bulunmaktadır. Transplantasyon sonrası immünsupresif tedavi sırasında meydana gelebilecek reaktivasyonlar ciddi sorun oluşturacaktır. Bu nedenlerle 74 hemodiyaliz hastasının serumunda *Toxoplasma gondii*'ye karşı oluşmuş antikorlar Sabin Feldman lizis testi ve ELISA IgG ve IgM testleri kullanılarak araştırılmış ve sağlıklı popülasyondan farklı olup olmadığı irdelenmiştir. Hemodiyaliz alan hastalar arasında Sabin Feldman ve ELISA IgG ile antikor pozitifliği %44.6 bulunurken ELISA IgM yöntemi ile antikorlara rastlanmamıştır.

Anahtar kelimeler: *Toxoplasma gondii*, antikor, hemodiyaliz

**THE POSITIVITY OF ANTI-TOXOPLASMA ANTIBODIES IN PATIENTS WITH
CHRONIC RENAL FAILURE UNDERGOING HAEMODIALYSIS****SUMMARY**

Toxoplasma gondii, as an etiological agent for a worldwide zoonosis, causes an asymptomatic infection in healthy persons whereas having importance in congenital transmission and immunocompromised patients. The patients with chronic renal failure undergoing haemodialysis are under risk for toxoplasmosis because of having problems in immun system. The reactivations of toxoplasmosis due to immunosuppressive therapy in transplantation cases causes serious problems. As a consequence, it was investigated if anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in the sera of 74 haemodialysis patients were different from those of healthy population by using Sabin Feldman and ELISA IgG and IgM tests. While antibody positivity among patients undergoing haemodialysis was %44.6 with Sabin Feldman and ELISA IgG tests, there found to be no antibody seropositivity by using ELISA IgM test.

Key words: *Toxoplasma gondii*, antibody, haemodialysis

GİRİŞ

Toxoplasma gondii tüm dünyada yaygın olarak bulunan bir zoonoz olan toksoplazmoza yol açan zorunlu hücre içi protozoonudur. Enfeksiyon edinsel ve konjenital olarak bulaşmaktadır. Edinsel bulaş, kedi dışkısı ile çıkan ookistlerle bulaşmış yiyecekler aracılığıyla, enfekte olmuş hayvanların etlerinin az pişmiş veya çiğ olarak

yenmesi ile, laboratuvar kazası, transfüzyon, transplantasyon ile olabilirken; *Toxoplasma gondii* konjenital olarak da anneden bebeğe geçebilmektedir. İmmünkompetan bireylerde asemptomatik bir seyir gösteren toksoplazmoz, immün yetmezlik (AIDS), immünsupresyon (transplantasyon hastalarına uygulanan tedavi gibi) durumlarında

¹Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Parazitoloji Bilim Dalı

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Parazitoloji Bilim Dalı

Geliş tarihi: 20.06.2002 Kabul edilmiş tarihi: 10.01.2003

Yazışma adresi: Gülay Aral AKARSU, Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Parazitoloji Bilim Dalı, Ankara

ciddi ve hayatı tehdit eden bir tabloya yol açabilmektedir (1-5).

Hemodiyaliz hastalarında, hemodiyaliz sırasında tüm diğer kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar gibi kişiler arası geçiş riskinin artması olasıdır. Bu geçiş immün yetmezliği olan bu hastalarda ciddi sonuçlar doğurabileceğinden önemlidir. Ayrıca bu hastalar transplantasyona aday olduklarından ve transplantasyon sonrası rejeksiyonu engellemek için immüsupresif tedavi verilmesi gerektiğinden, toksoplazmoz reaktivasyonu önem kazanmaktadır (6,7).

GEREÇ ve YÖNTEM

Ankara'da hemodiyaliz uygulanan 74 hastanın serumları *Toxoplasma gondii*'ye karşı IgG ve IgM antikorları yönünden incelenmiştir. Hastaların 30'u kadın, 44'ü erkek ve yaş ortalamaları 39.3 idi. Hasta serumları çalışılana kadar -20°C'de saklanmıştır. Sabin Feldman lizis testi Lelong ve Desmont modifikasyonuna göre yapılmış, serumlar 4 kat titreler olacak şekilde sulandırılmıştır (8). Anti-*Toxoplasma* IgG ve IgM antikorları ELISA yöntemi ile Meddens Diagnostics B.V ELISA IgG ve IgM kitleri kullanılarak araştırılmıştır.

BULGULAR

Hemodiyaliz hastalarından alınan 74 adet serumdan 33 (%44.6) tanesi Sabin Feldman lizis testi ile 1:16 ve üstündeki titrelerde pozitif olarak saptanmıştır. Anti-*Toxoplasma* IgG ELISA ile yapılan test sonucunda, 74 hastadan 33'ü (%44.6) pozitif bulunurken, ELISA IgM testi ile hiç seropozitiflik saptanamamıştır.

TARTIŞMA

Türkiye'de toksoplazmoz prevalansı %12-65 arasında bildirilmektedir. Bölgelere ve uygulanan metodlara göre seropozitiflikte değişiklikler meydana gelmektedir (5). Sağlıklı bireyler olarak kabul edilen kan donörleri göz önüne alındığında; Gün ve arkadaşlarının 1994 yılında Ankara'da yaptıkları bir çalışmada, Sabin Feldman ve ELISA yöntemleri ile 149 donör serumunda %33.5 IgG ve %8 IgM pozitifliği saptanmıştır (9).

Kılıç ve ark.(10), 1995'te Adana'da kan donörlerinde ELISA yöntemi ile toksoplazmaya karşı IgG ve IgM antikorlarını araştırmış ve 510 donörün %55.29'unda IgG, %1.18'inde hem IgG hem de IgM saptarken, tek başına IgM pozitifliğine rastlamamışlardır.

Diyarbakır'da yine kan donörleri ile 1997 yılında yapılan bir çalışmada 102 donörün %42.1'inde ELISA IgG yöntemi ile pozitif sonuç alınırken, IgM pozitifliği bulunmamıştır (4). İzmir'de yapılan bir çalışmada Dağcı ve arkadaşları, 52 kan donörü arasında %16 oranında IgG pozitifliğini ELISA ve IFA yöntemleri ile bulmuşlar ve IgM pozitifliğini de %3 olarak bildirmişlerdir (2). Türkiye'de yapılan bu çalışmalar ışığında çalışmamızda %44.6 bulduğumuz anti-toxoplasma IgG pozitifliği, normal popülasyondaki seropozitiflikten farklı değildir. Aldığımız 74 hasta serumunda hiç IgM pozitifliği bulamamamız da yine sağlıklı popülasyon sonuçları ile uyumludur.

Türkiye'de hemodiyaliz veya transplantasyon uygulanan kronik böbrek hastaları ile de pek çok seroprevalans çalışması yapılmıştır. Bitirgen ve arkadaşları, 1992 yılında transplantasyon ve hemodiyaliz uygulanan hastalarda anti-*Toxoplasma* antikor pozitifliğini incelemiş ve 67 hemodiyaliz alan kronik böbrek hastasından %41.79'unda anti-toxoplasma IgG ve %13.43'ünde anti-toxoplasma IgM antikorlarını saptamışlardır (6).

Hökelek ve ark.(11) 1999 yılında hemo-diyaliz uygulanan 37 hasta serumunda Toxo- plasma antikorlarının prevalansını araştırmış ve %40.5 oranında IgG pozitifliği bulurken, hiç IgM pozitifliğine rastlamamışlardır.

Koltaş ve ark. (7) araştırmalarında hemo-diyaliz alan 33 hastadan IHA ile toplam pozitifliği %45 olarak bulurken IFA ile %61 IgG ve %24 IgM pozitifliği saptamışlardır.

Bahar ve ark. (12) 1994 yılında İzmir'de hemodiyaliz uygulanan 32 hastanın serumunda IgM antikorlarına rastlayamaz iken IgG pozitifliğini %62.5 olarak bulmuşlardır.

Yalçın ve ark. (13) 1993 yılında Sivas'ta hemodiyaliz hastalarında IgG antikorlarını %76.6 bulmuşlar ve sağlıklı kontrol grubuyla farklı olmadığını bildirmişlerdir.

Aydemir ve ark. (5) Isparta'da yaptıkları çalışmada hemodiyaliz uygulanan hastaların %75'inde bulunan toxoplasma IgG pozitifliği, sağlıklı kontrol grubunda %65 olarak bulunmuş ve anlamlı bir fark oluşmamıştır. Bölgelere ve metodlara göre hemodiyaliz hastalarında da seropozitiflik değişmekle birlikte yapılan çalışmalarla uyumlu sonuçlar aldık. Bitirgen ve ark. (6) hemodiyaliz hastalarında IgM oranında buldukları

farklılık dışında anılan çalışmalarda sağlıklı popülasyonla hemodiyaliz hastaları arasında IgG ve IgM antikorlarının seropozitifliği açısından bir fark bulunamamıştır. Ancak kan yoluyla bulaştığı ve immünkompromize hastalarda önem kazanan enfeksiyonlara ve reenfeksiyonlara yol açtığından *Toxoplasma gondii*'ye karşı antikor pozitifliği kronik böbrek hastalarında özellikle transplantasyon öncesinde araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Dubey JP. Toxoplasmosis. Topley and Wilson's Microbiology and microbial infections. Parasitology Volume 5. Leslie Collier eds. 1998: 303-18.
2. Dağcı H, Aksoy Ü, Delibaş BS, Ertabaklar H, Terzi A, Gürüz Y. Kan Donörlerinde *Toxoplasma gondii* antikorlarının ELISA ve IFA yöntemi ile aranması. T Parazit Derg 2000; 24(3): 222-4.
3. Kuman HA. Toksoplazmoz kliniği. T Parazit Derg 1992; 16: 101-5.
4. Elçi S, Gül K, Akpolat N, Suay A, Mete Ö. Kan donörlerinde anti-*Toxoplasma gondii* antikorları sıklığı. T Parazit Derg 1997; 21(1): 11-3,
5. Aydemir M, Yorgancıgil B, Demirci M. Hemodiyaliz hastalarında *Toxoplasma* IgG ve IgM antikorlarının prevalansı. T Parazit Derg 1996; 20(3): 311-5.
6. Bitirgen M, Yeksen M, Çiftçi D, Taşdemir I, Ecirli Ş, Baysal B, Şengil AZ. Böbrek transplant alıcılarında ve hemodiyaliz uygulanan kronik böbrek hastalarında *Toxoplasma* IgM ve IgG antikorlarının araştırılması. Enfeksiyon Derg 1992; 6(1): 49-53.
7. Koltaş İS, Tanrıverdi S, Kara H, Özcan K, Yıldız K. The investigation of *Toxoplasma gondii* antibodies using IFA and IHA. Techniques in the patients with chronic renal failure. 1999; Ann Med Sci 8: 98-101.
8. Altıntaş K. Toxoplasmosis tanısında uygulanan başlıca yöntemlerin kalitatif ve kantitatif değerleri. Mikrobiol Bil 1974; 8(1): 1-8.
9. Gün H, Tanyüksel M, Altıntaş K, Baysallar M, Anter U. Investigation of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in blood donors. T Parazit Derg 1994; 18(4): 403-8.
10. Kılıç NB, Yiğit S, Özcan K. Kan donörlerinde *Toxoplasma* IgG ve IgM antikorları sıklığı. T Parazit Derg 1995; 19(1): 39-47.
11. Hökelek M, Birinci A, Akpolat T, Yenigün A, Uyar Y. Hemodiyaliz hastalarında *Toxoplasma* antikorlarının prevalansı. T Parazit Derg 1999; 23(1): 13-4.
12. Bahar İH, Yücesoy M, Yuluğ N. Prevalence of *Toxoplasma* antibodies in haemodialysis patients. T Parazit Derg 1994; 18(4): 409-14,
13. Yalçın AN, Topçu S, Özçelik S, Poyraz Ö. Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezlikli hastalarda *Toxoplasma* IgG ve IgM antikorlarının ELISA ile araştırılması. T Parazit Derg 1993; 17(2): 15-9.

CANDIDA TÜRLERİNDE BİYOFİLM VE FOSFOLİPAZ AKTİVİTESİNİN SAPTANMASI**Çiğdem KUZUCU¹****Zeynep ÇİZMECİ¹****Bengül DURMAZ¹****ÖZET**

Biyofilmler ve fosfolipaz enzimi *Candida* suşlarına bağlı infeksiyonların gelişmesinde önemli virulans faktörleridir. Bu çalışmada *Candida* türlerinde biyofilm ve fosfolipaz üretimi araştırılmıştır. Toplam 200 *Candida* izolatında biyofilm pozitifliği %52 bulunmuştur. *C. albicans* suşlarında biyofilm üretiminin diğerlerine göre daha yüksek olduğu görülmüştür (%63). Toplam 123 *C. albicans* izolatında fosfolipaz pozitifliği %57 olarak bulunmuştur. Her iki faktörde virulansda önemli olduğu düşünülmüştür.

Anahtar kelimeler: *Candida*, biyofilm, fosfolipaz

DETECTION OF BIOFILM AND PHOSPHOLIPASE ACTIVITY IN CANDIDA SPECIES**SUMMARY**

Biofilms and phospholipase enzyme are important virulans factors for the infections of *Candida* species. In this study slime and phospholipase production was examined in *Candida* species. Biofilm positivity 52% was found in 200 *Candida* species. In *C. albicans* isolates biofilm positivity is higher than the others (63%). In 123 *C. albicans* isolates phospholipase positivity was found 57%. We thought both factors also are important in virulans.

Key words: *Candida*, biofilm, phospholipase

GİRİŞ

Candida türleri hem yüzeysel hem de sistemik hastalığa neden olabilirler ve hastanede kazanılmış infeksiyonların başlıca ajanları olarak tanımlanmaktadırlar. Modern tıbbi yöntemlerle, immun sistemi baskılayıcı, sitotoksik ilaçların ve güçlü antibiyotiklerin kullanımıyla ve çeşitli araçların implantasyonu ile ilgili spesifik risk faktörleriyle ilişkili olarak hastane infeksiyonu etkeni olmaktadır (1).

Candida türlerinin başlıca virulans faktörleri; jermantasyon, konak hücrelerine yapışma özelliği, ekstrasellüler proteinazlar ve fosfolipazlardır (2). *Candida* infeksiyonlarının çoğu biyolojik veya cansız yüzeylerde *Candida* biyofilmlerinin

oluşmasıyla bağlantılıdır. Biyofilm yapımı sonucu antimikrobiyal tedaviye direnç artmaktadır (3).

Bu çalışmada infeksiyon etkeni olarak saptanan *Candida* türlerinde biyofilm ve fosfolipaz üretimi araştırılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya vajinal akıntıdan (66) suş, idrardan (47) suş, kandan (34) suş, balgamdan (30) suş, trakeal aspirasyondan (10) suş ve diğer örneklerden 13 suş (aspirasyondan (beş), yaradan (üç), drenajdan (üç), bronkoalveolar lavajdan (iki)) olmak üzere toplam 200 *Candida* suşu alındı. Suşların 123'ü *C. albicans*, 77'si *C. albicans*

*Bu araştırma KLİMİK XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresinde (30 Mart-31 Nisan 2003, İstanbul) poster olarak sunulmuştur.

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

Geliş tarihi: 17.04.2003 Kabul ediliş tarihi: 28.08.2003

Yazışma Adresi: Dr.Çiğdem KUZUCU, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya.

Tel: 0-422-3410660/ 4808

e-mail: ckuzucu@inonu.edu.tr

dışı *Candida* türleri olarak saptandı.

Biyofilm üretimi için son konsantrasyonda %8 glukoz içeren glukozlu beyin kalp infüzyon sıvısı (GBKIS) kullanıldı. Çalışılacak *Candida* türleri önce glukozlu Sabouraud agarda saf kültür olarak üretildi. Bu kolonilerden alınarak beşer ml GBKIS içeren tüplere ekildi, 35°C'de 48 saat inkübe edildi. İnkübasyon sonrası sıvı içerikleri dökülerek iki kere distile su ile yıkandı ve her tüpün içerisine %0.25'lik safranin konularak çalkalandı. Tüpler boşaltılıp, kurutma kağıdı üzerine ters çevrilerek kuruması beklendi. Tüp çeperinde pembe kırmızı renkli tabaka pozitif olarak değerlendirildi (4).

Fosfolipaz aktivitesinin saptanması için yumurta sarısı ilave edilmiş glukozlu Sabouraud besiyeri (SDA) kullanıldı. *Candida* kolonileri serum fizyolojik içinde 0.5 Mc Farland standardında hazırlanmış ve bundan 10l yumurta sarılı SDA besiyerine ekilmiştir. Plaklar kuruduktan sonra 37°C'de 48 saat inkübe edilmiş ve koloni çapı ve koloni etrafındaki presipitasyon zonunun oluşturduğu toplam çap ölçülmüştür. Fosfolipaz aktivitesinin değeri (Pz)= Koloni çapı / Presipitasyon zon çapı olarak saptanmıştır (2). Sadece *C.albicans* suşlarında fosfolipaz aktivitesine bakılmıştır.

Tablo 1: Klinik örneklerden izole edilen *Candida* suşlarında biyofilm oluşumu

Örnekler (n)	<i>C.albicans</i>		<i>Candida spp.</i>		<i>C.albicans</i>		<i>Candida spp.</i>	
	<i>C.albicans</i>		<i>Candida spp.</i>		<i>C.albicans</i>		<i>Candida spp.</i>	
	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı (%)	Sayı	Sayı (%)	Sayı	Sayı (%)
Vajinal akıntı (66)	33	33	17	16(48)	28	5		
İdrar (47)	32	15	9	23(72)	7	8		
Kan (34)	19	15	7	12(63)	7	8		
Balgam (30)	23	7	9	14(61)	4	3		
Trak.asp.(10)	8	2	1	7	2	(-)		
Aspirasyon(5)	3	2	1	2	1	1		
Yara sürüntüsü (3)	2	1	(-)	2	(-)	1		
Dren yeri (3)	2	1	1	1	(-)	1		
BAL (2)	1	1	1	(-)	1	(-)		
Toplam (200)	123	77	46	77(63)	50	27(35)		

BULGULAR

Klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinde biyofilm oluşumu tablo 1'de gösterilmiştir. Toplam 104 *Candida* suşunun (%52) biyofilm ürettiği saptanmıştır. *C.albicans*'da bu oranın (%63) diğer *C.albicans* dışı türlere göre (%35) daha fazla olduğu saptanmıştır.

C.albicans'ların %57'sinde fosfolipaz pozitif bulunmuştur. *C.albicans* suşlarında biyofilm ve fosfolipaz varlığı Tablo 2 ve 3'de, fosfolipaz aktivitesi saptanan suşların fosfolipaz değerleri (Pz) Tablo 4'de verilmiştir. Suşların yarısında Pz değeri 0.71-0.90 arasında bulunmuştur.

Tablo 2: Klinik örneklerden izole edilen 123 *C.albicans* izolatında biyofilm oluşumu ve fosfolipaz aktivitesi oranı

<i>C.albicans</i> izole edilen örnekler	Biyofilm (+) Sayı (%)	Biyofilm (-) Sayı (%)	Fosfolipaz (+) Sayı (%)	Fosfolipaz (-) Sayı (%)
Vajinal akıntı (33)	16 (48)	17 (52)	24 (73)	9
İdrar (32)	23 (72)	9	16 (50)	16 (50)
Balgam (23)	14 (61)	9	9	14 (61)
Kan (19)	12 (63)	7	9	10 (53)
Trakeal Asp.(8)	7	1	6	2
Aspirasyon (3)	2	1	3	(-)
Yara sürüntüsü (2)	2	(-)	2	(-)
Dren yeri(2)	1	1	1	1
BAL (1)	(-)	1	(-)	1
Toplam (123)	77 (63)	46 (37)	70 (57)	53 (43)

Tablo 3: Klinik örneklerden izole edilen *C.albicans* suşlarında biyofilm ve fosfolipaz birlikte üretimi

<i>C.albicans</i> (123)	Fosfolipaz (-) Sayı	Fosfolipaz (+) Sayı (%)	Toplam Sayı
biyofilm (-)	29	17(37)	46
biyofilm (+)	24	53(69)	77
Toplam	53	70(57)	123

Tablo 4 : Klinik örneklerden izole edilen 70 *C.albicans* izolatında saptanan fosfolipaz aktivitesinin (Pz) dağılımı

Pz Değerleri	Sayı (70)	%
0.50-0.60	1	
0.61-0.70	18	26
0.71-0.80	28	40
0.81-0.90	22	31
0.91 ve üstü	1	

TARTIŞMA

Geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, HIV insidansının artması, modern tedavi yöntemlerinin kullanımı, organ transplantasyonu ve protez cihaz kullanımının artması, kanser kemoterapisi, yoğun bakım ünitesinde kalış gibi faktörler *Candida* enfeksiyonlarının insidansında önemli artışlara neden olmuştur (5,6). *Candida* türleri nozokomiyal kan dolaşımı enfeksiyonları, nozokomiyal pnömoni ve üriner sistem enfeksiyonlarından da sıklıkla izole edilen ajanlardır. Bu enfeksiyonlarda intravasküler, üriner kateter veya endotrakeal tüp kullanımı vardır ve bu araçların yüzeyinde biyofilm oluşumu saptanabilir (1,7). Kateterlerde kullanılan materyallerin biyofilm oluşumunu etkilediği görülmüştür. Lateks veya silikon elastomerler üzerinde polivinylchlorid (PVC) ile karşılaştırıldığında biyofilm oluşumunda daha az artış görülürken, polyurethane veya %100 silikon üzerinde belirgin azalma görülmüştür (1). Alet ile bağlantılı olmayan enfeksiyonlarda da biyofilm üretimi görülebilir. Örneğin *Candida* vajinitinde mukoza yüzeyindeki bazı fungal hücreler bakteriyel flora üyelerini de içeren karma bir biyofilm içinde olabilirler (1). *Candida* türlerinde biyofilm pozitifliği değişik oranlarda bulunmuştur. Hilmioğlu ve ark. (4) *Candida* türlerinde üç farklı yöntemle biyofilm üretimini araştırmışlar ve glikozlu sıvı sabouraud ve glikozlu beyin kalp infüzyon sıvısı ile biyofilm üretimini %48.4, kongo kırmızılı glikozlu beyin kalp infüzyon agar ile %53 bulmuşlardır. Çalışmamızda benzer şekilde *Candida* türlerinin %52'sinin biyofilm pozitif olduğu bulunmuştur. Kalkancı ve ark. (8) 100 *Candida* örneğinin sekizinde zayıf ve orta dere-

cede biyofilm pozitifliği, dördünde güçlü biyofilm pozitifliği saptamışlardır. Orhon ve ark. (9) *C.albicans* türlerinde biyofilm üretimini düşük oranlarda (%12.1) bulmuşlardır.

C.parapsilosis, *C.pseudotropicalis* ve *C.glabrata*'nın, patojen *C.albicans*'tan daha az biyofilm ürettiği rapor edilmektedir (1,10). Çalışmamızda da *C.albicans* suşlarında biyofilm üretimi (%63) diğer *C.albicans* dışı türlerden daha fazla (%35) bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda önceleri sadece *C.albicans*'ın ekstrasellüler fosfolipaz ürettiği bulunmuş, daha sonraları *C.albicans* dışı *Candida* türlerinin de fosfolipaz ürettiği fakat bunun daha az miktarda olduğu bildirilmiştir. *C.albicans* suşlarının doku invazyonunda ekstrasellüler fosfolipazların önemli olduğu gösterilmiştir (2,11,12). İbrahim ve ark. (2) *Candida* virülansında fosfolipazların rolünü saptamak için kandan izole edilen *C.albicans* ile sağlıklı kişilerin ağız izolatlarını karşılaştırmışlar ve kan izolatlarında fosfolipaz üretimini anlamlı derecede yüksek bulmuşlar ve çalışılan virülans faktörlerinden sadece ekstrasellüler fosfolipaz aktivitesini mortaliteyle ilişkili bulmuşlardır. Arıkan ve ark. (13) toplam 258 *C.albicans* suşunun %78.7'sinde fosfolipaz aktivitesini pozitif bulmuşlardır. Ener ve ark. (14) 92 klinik *C.albicans* izolatının %72.8'inde, Yücesoy ve ark. (15) 175 *C.albicans* suşunun %68.6'sında enzim aktivitesi göstermişlerdir. Çalışmamızda *C.albicans* izolatlarının %57'sinde fosfolipaz aktivitesi pozitif bulunmuştur. Fosfolipaz üretimiyle ilgili farklılıkların yumurta sarılı agar plaklarının hazırlanmasındaki farklılıklardan veya türler arasındaki değişikliklerden olabileceği belirtilmektedir (12). Fosfolipaz aktivitesi bulunan suşların Pz değerleri Arıkan ve ark.'nın (13) çalışmasında 0.31-0.94 arasında, Yücesoy ve ark.'nın (15) çalışmasında ortalama 0.70 arasında bulunmuştur. Çalışmamızda bu oran suşların yarısında 0.71 ve 0.90 arasında bulunmuştur. Çalışmamızda *C.albicans* suşlarının 53'ünde (%69) biyofilm ve fosfolipaz aktivitesi pozitifliği birlikte görüldü.

Candida türlerinin biyofilmlerinin antifungal ajanlara yüksek oranda dirençli olduğu saptanmıştır (10,16-18). Biyofilm ilişkili enfeksiyonları

normal tedavi rejimleri ile tedavi ve tamamen eradike etmek zordur (3). Antifungal tedavi, kür için tek başına yeterli olmadığından, genellikle etkilenen aletlerin çıkarılması gerekmektedir (16).

Sonuç olarak fosfolipaz enzimi ve biyofilm üretimi *C.albicans* türünde yüksek oranlarda

saptanan önemli virülans faktörleridir. Saptanan virülans faktörleri ile *Candida* infeksiyonlarının mortalite ve morbidite ilişkisini ortaya koyacak klinik çalışmalar, özellikle hastanede alet kullanımıyla ilgili gelişen infeksiyonlardan korunmak için aydınlatıcı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Douglas LJ. *Candida* biofilms and their role in infection. Trends Microbiol 2003; 11:30-6.
2. Ibrahim AS, Mirbod F, Filler SG et al. Evidence implicating phospholipase as a virulence factor of *Candida albicans*. Infect Immun 1995; 63: 1993-98.
3. Ramage G, Vande Walle K, Wickes BL, Lopez Ribot JL. Standardized method for in vitro antifungal susceptibility testing of *Candida albicans* biofilms. Antimicrob Agents Chemother 2001; 45: 2475-79.
4. Hilmioğlu S, İlkit M, Çavuşoğlu C, Aydemir Ş, Tümbay E. *Candida* kökenlerinde slaym (slime) üretiminin üç ayrı yöntemle gösterilmesi ve slaym üretiminin kristal viyole reaksiyonu ile ilişkisi. İnfeksi Derg 1999; 13: 183-6.
5. Edwards JE. *Candida* species. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. Philadelphia:Churchill Livingstone, 2000: 2656-69.
6. Baillie GS, Douglas LJ. Effect of growth rate on resistance of *Candida albicans* biofilms to antifungal agents. Antimicrob Agents Chemother 1998; 42: 1900-905.
7. Shin JH, Kee SJ, Shin MG et al. Biofilm production by isolates of *Candida* species recovered from nonneutropenic patients: comparison of bloodstream isolates with isolates from other sources. J Clin Microbiol 2002; 40: 1244-8.
8. Kalkancı A, Yalınay Çırak M, Mansuroğlu H, Kuştımur S. *Candida* türlerinde slaym faktör belirlenmesi. Türk Mikrobiyol Cem Derg 1999; 29: 183-85.
9. Orhon H, Özbakkaloğlu B, Sürücüoğlu S, Tünger Ö, Sivrel Arısoy A. İnfeksiyon etkeni olan *Candida albicans* suşlarında slime üretimi ve antifungal ajanlara duyarlılıkları. Türk Mikrobiyol Cem Derg 1998; 28: 103-6.
10. Ramage G, Vande Walle K, Wickes BL, Lopez Ribot JL. Biofilm formation by *Candida dubliniensis*. J Clin Microbiol 2001; 39: 3234-40.
11. McLain N, Dolan JW. Phospholipase D activity is required for dimorphic transition in *Candida albicans*. Microbiology 1997; 143: 3521-26.
12. Ghannoum MA. Potential role of phospholipases in virulence and fungal pathogenesis. Clin Microbiol Rev 2000; 13: 122-43.
13. Arıkan S, Sancak B, Haşçelik G, Günel A. *Candida albicans* izolatlarında fosfolipaz aktivitesinin saptanması. Flora 1998; 3: 240-43.
14. Ener B, Babacan F, Bozok Johansson C. In vitro detection of phospholipase activity in *Candida* species. Med Bull İstanbul 1991; 24:55-60.
15. Yücesoy M, Yuluğ N. *Candida* türlerinde fosfolipaz aktivitesinin araştırılması. Infect Derg 1999; 13: 569-74.
16. Kuhn DM, George T, Chandra J, Mukherjee PK, Ghannoum MA. Antifungal susceptibility of *Candida* biofilms: unique efficacy of amphotericin B lipid formulations and echinocandins. Antimicrob Agents Chemother 2002; 46: 1773-80.
17. Hawser SP, Douglas J. Resistance of *Candida albicans* biofilms to antifungal agents in vitro. Antimicrob Agents Chemother 1995; 39: 2128-31.
18. Kumamoto CA. *Candida* biofilms. Current Opinion Microbiol 2002; 5: 608-11.

**15-49 YAŞ GRUBU EV HANIMLARININ BESİN HAZIRLAMA,
PIŞİRME VE SAKLAMA YÖNTEMLERİ KONUSUNDA BİLGİ,
TUTUM VE DAVRANIŞLARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**Aylin AYAZ TOPÇU¹Eda KÖKSAL¹Naile BİLGİLİ²**ÖZET**

Toplumumuzda besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması büyük ölçüde kadınlar sorumludur. Bu nedenle araştırmamızda ev hanımlarının besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanması konusunda bilgi, tutum ve davranış düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ankara Gülveren Sağlık Ocağı Bölgesi'nde yapılan bu araştırmada sağlık ocağı kayıtları kullanılmış ve basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen 227 ev hanımı araştırma kapsamına alınmıştır. Kesitsel tipte bir çalışma olan araştırmamızda veriler yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS (10.0) ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmede yüzdeler ve ki kare önemlilik testleri kullanılmıştır. Ev hanımlarının yarısından fazlası (%53.3) sebzeleri beslenme ilkelerine uygun olarak hazırlamaktadır. Ev hanımlarının yemek pişirmede tercih ettikleri pişirme biçimleri; çorbalarda yağ yakıp üzerine dökme, pilavda pirinci kavurma, sebzelerde kızartma, makarnada haşlayıp suyunu dökme, yumurtada haşlama şeklinde belirlenmiştir. Ev hanımlarının %25.6'sı besinlerin saklanması için derin dondurucu kullandıklarını ve yiyecekleri çözündürürken oda sıcaklığında beklettiklerini (%77.7) belirtmişlerdir. Yemek pişirmede öncelikle kullanılan tencere tipi çelik tenceredir. Besinler daha çok mutfak dolabında, poşetlerde ya da kendi ambalajında saklanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ev hanımları, besin hazırlama, pişirme ve besinlerin saklanması

**A SURVEY TO DETERMINE THE LEVEL OF KNOWLEDGE,
BELIEFS AND ATTITUDES IN A 15-49 AGE GROUP
HOUSEWIVES ON COOKING PRACTICES****SUMMARY**

In Turkish society ladies are commonly responsible for food preparation, cooking and preservation. Therefore this survey aimed to find out the level of knowledge, beliefs and attitudes of housewives about preparation, cooking and preservation of food. In this survey which is conducted within the region of Ankara Gulveren Health Center, records of the Health Center were used and 227 housewives were employed by simple random sampling method. In this cross sectional type survey, data was collected through face to face interviews and evaluated by SPSS (10.0) statistical programme. Distribution and khi-square significance tests were used. More than half of the housewives (%53.3) prepare foods in accordance with nutritional principles. Preferred cooking styles of housewives appeared as; melting butter on pour on for soup, frying rice and vegetables, boiling and removing water for macaroni, boiling for eggs. Housewives stated that they preserve their foods in deep freezing (%25.6) and keep at room temperature for defrost (%77.7). In cooking priority was given to steel pan. Foods are mostly kept in kitchen cupboards in their original packings or in small bags.

Key words: Housewives, food preparations, cooking and food preservations

¹HÜ Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

²GÜ Hemşirelik Yüksekokulu, Ankara

Geliş tarihi: 20.11.2002 Kabul ediliş tarihi: 28.01.2003

Yazışma Adresi: Araş.Gör. Aylin AYAZ TOPÇU, HÜ Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

GİRİŞ

Toplumlara özgü kültürel özellikler uzun bir zaman sürecinin getirdiği birikimler sonucu ortaya çıkmaktadır. Toplumdaki bireyler bu kültürel etmenlerle yoğrulduğu için değişimde oluşum gibi uzun süreli olmaktadır. Toplumun kültürüyle birlikte gelişen beslenme alışkanlıkları, beslenme ve sağlık yönünden yararlı olanlar kadar zararlı uygulamalar da içerebilmektedir. Bu zararlı uygulamalar yemeğin örüntüsü, hazırlama, pişirme ve saklama aşamalarında çıkmaktadır (1).

Teknolojik gelişmeler ve sanayileşme, besinlerin daha çok süreçlerden geçerek insanlara ulaşmasına yol açmaktadır. Günümüzde besin bahçeden toplandığı gibi mutfaklarımıza gelmekte, başka yerde hasat edildikten ve bir çoğu çeşitli işlemlerden geçtikten sonra bize ulaşmaktadır. Bütün bu değişimler insanların besin türünü seçmede, yenecek miktarları saptamada, besinlerin hazırlanmasında, pişirilmesinde ve saklanmasıyla ilgili olarak nelere dikkat etmeleri gerektiği konusunda bilinçli olmalarını zorunlu kılmaktadır (2).

Besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanmasıyla ilgili temel ilkeler bilinmediği durumlarda besin öğelerindeki kayıplar çok fazla olmaktadır. Bunun sonucunda vücudumuz için gerekli olan besin öğeleri az alınmakta veya hiç alınmamakta böylece insanlar yetersiz ve dengesiz beslenme sorunu ile karşı karşıya kalabilmektedir (3).

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, Gülveren Sağlık Ocağı bölgesinde yaşayan 15-49 yaş grubu ev hanımlarının besin hazırlama, pişirme ve saklama yöntemleri konusunda bilgi, tutum ve davranış düzeylerinin saptanmasına yönelik olarak planlanmıştır. Araştırma kesitsel türde bir çalışmadır.

Örneklemin seçilmesinde Gülveren Sağlık Ocağı kayıtları kullanılmıştır. Evrenin bilindiği durumlarda örnekleme belirlemek için kullanılan formülde yararlanılarak örneklem seçilmiş ve basit rastgele örnekleme yöntemiyle tespit edilen 300 ev hanımı araştırma kapsamına alınmıştır. Uygulama sırasında görüşmeyi kabul etmeyen veya evlerinde bulunamayan ev hanımları olduğundan araştırma yaşları 15-49 yaş arasında olan 227 (%75.7) ev hanımı ile evlerinde yüz yüze görüşülerek tamamlanmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından literatürden yararlanılarak geliştirilen soru kağıtları ile toplanmıştır. Toplanan

veriler SPSS (10.0) ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmede yüzdelik ve ki kare önemlilik testleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Ankara Gülveren bölgesinde ev hanımlarında yapılan araştırmanın sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının demografik özellikleri

Demografik Özellikler	Sayı	%
Yaş (yıl)		
19	15	6.6
20-25	58	25.5
26-31	48	21.2
32-37	36	15.9
38-43	38	16.7
44-49	32	14.1
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	21	9.3
Okur-yazar	16	7.0
İlkokul mezunu	161	70.9
Ortaokul mezunu	14	6.2
Lise mezunu	15	6.6
Medeni Durum		
Evli	211	93.0
Bekar	6	2.6
Dul	10	4.4
Aile Yapısı		
Geniş aile	51	22.5
Çekirdek aile	175	77.1
Yalnız yaşıyor	1	0.4
Ailedeki Birey Sayısı		
1-3	48	21.1
4-6	165	72.7
7-9	14	6.2
Toplam	227	100.00

Tablo 1'de araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının demografik özelliklerinin dağılımı gösterilmektedir. Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının yaş ortalaması ($\bar{x} \pm S_x$) 31.9 $\pm$ 0.60 yıl ve %25.5'i 20-25 yaş, %21.2'si ise 26-31 yaşları arasındadır. Ev hanımlarının büyük çoğunluğu (%70.9) ilköğretim mezunu, tamamına yakını (%93.0) evli, %77.1'i çekirdek aile yapısında ve %72.7'sinin ailelerindeki birey sayısı 4-6 kişidir.

Tablo 2: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının bazı besinleri pişirmeye hazırlama yöntemleri

Besinleri Pişirmeye Hazırlama Yöntemleri	Sayı	%
Sebzeler		
Ayıklama-kesme-yıkama	72	31.7
Ayıklama-yıkama-kesme-yıkama	35	15.4
Ayıklama-yıkama-kesme	106	46.7
Yıkama-ayıklama-kesme	14	6.2
Kurubaklagiller		
Ilık suda ıslatma	99	43.6
Soğuk suda ıslatma	66	29.1
Sıcak suda ıslatma	10	4.4
Islatmayanlar	52	22.9
Toplam	227	100.00

Tablo 2’de araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının bazı besinleri pişirmeye hazırlama yöntemlerine göre dağılımları görülmektedir. Ev hanımlarının %31.7’si sebzeleri önce ayıklayıp daha sonra kesip yıkamakta iken %46.7’si ise sebzeleri önce ayıklayıp daha sonra yıkamakta ve kesmektedirler.

Ev hanımlarının %43.6’sı kurubaklagilleri ılık suda ıslatıp pişirmekte, %22.9’u ise hiçbir ıslatma işlemi uygulamadan pişirmektedir (Tablo 2).

Tablo 3: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının kurubaklagilleri pişirmeden önce ıslatma sürelerinin özellikleri

Islatma Süresi (saat)	n	x	Sx	En az–En çok
Ilık suda	99	9.8	0.50	1-24
Soğuk suda	66	9.2	0.33	1-12
Sıcak suda	10	8.1	0.74	4-12
Toplam	175	9.5	0.32	1-24

Tablo 4: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının bazı yemeklerde tercih ettikleri pişirme yöntemleri

Yemekler	1.derece	2.derece	3.derece	4.derece
Çorba	Yağı yakıp üzerine dökme	Un kavurma	Yağda malzemeleri kavurma	
Pilav	Yağda pirinci kavurma	Pirinç sıcak suda bekletilir, suyu atılır	Yağı yakıp, üzerine dökme	
Sebze	Kızartma	Kendi suyunda pişirme	Yağda kavurarak pişirme	Bol suda pişirme
Kurubaklagiller	Haşlama suyu ile pişirme	Haşlayıp suyunu dökerek pişirme	Islatıp kavurarak pişirme	
Et	Haşlama	Kavurma	Yağda kızartma	Izgara
Makarna	Haşlayıp suyunu dökme	Suya salma ve çektirme	Kavurup suyunu çektirme	
Yumurta	Haşlama	Yağda pişirme	Yemek içine kırma	
Sütlü tatlı	Şeker pişirilirken eklenir	Şeker indirilirken eklenir		

Ev hanımlarının kurubaklagilleri ortalama 9.5 ± 0.50 saat pişirmeden önce ıslattıkları, sıcak suda ıslatmada bu sürenin 8.1 ± 0.74 saate düştüğü saptanmıştır (Tablo 3).

Besinlerin pişirilmesi süreçlerinde besin öğeleri kayıpları, yiyeceğin çeşidine, besin öğelerinin stabilitesine, pişirme suyunun miktarına, pişirme süresine ve pişirme araç-gereçlerine bağlı olarak değişmektedir. Bu çalışmada ise sağlıklı beslenme ilkeleri açısından araştırma grubuna alınan ev hanımlarının bazı yemeklerde tercih ettikleri pişirme şekilleri Tablo 4’de verilmiştir. Araştırma grubumuzu oluşturan ev hanımlarının çorbalarda birinci derecede tercih ettikleri pişirme şekli yağı yakıp üzerine dökme, pilavlarda pirinci yağda kavurma, sebzelerde kızartma, kurubaklagillerde haşlama suyu ile pişirme, etlerde haşlama, makarnada haşlayıp suyunu dökme, yumurtada haşlama, sütlü tatlılarda ise şekerin pişirilirken eklenmesi şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmamızda ev hanımlarına salataları tüketme durumları ve tükettikleri ekmek türleri de sorulmuştur. Buna göre ise %91.6’sının salataları beklemeden tüketmekte olduğu ve %91.2’sinin evlerinde mayalı ekmek kullandığı saptanmıştır.

Tablo 5: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının yemeklerde sıklıkla kullandıkları yağlar

Yağ türü (n=227)	Sayı	%
Ayçiçek yağı	139	61.2
Margarin	108	47.6
Zeytin yağı	50	2.2
Mısırozü yağı	44	19.4
Tereyağ	22	9.7
Yumuşak margarin	3	1.3
Soya yağı	1	0.4
Kuyruk yağı	1	0.4

* Yüzdelere n üzerinden alınmıştır.

Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının sıklıkla yemeklerde kullandıkları yağların dağılımı tablo 5’de gösterilmiştir. Ev hanımlarının ifadeleri dikkate alındığında; %61.2’si ayçiçek yağı, %47.6’sı margarin, %19.4’ü mısırözü yağı kullandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının yemek hazırlama ve pişirmede kullandıkları tuz türü

Tuz türü	Sayı	%
İyotlu tuz	129	56.8
Rafine tuz	79	34.8
Kaya tuzu	19	8.4
Toplam	227	100.0

Tablo 6’da araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının yemek hazırlama ve pişirmede kullandıkları tuz türü gösterilmiştir. Ev hanımlarının % 56.8’i iyotlu, % 34.8’i rafine tuz kullandıklarını, % 8.4’ü kaya tuzu kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 7: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının eğitim durumlarına göre kullandıkları tuz türleri

Eğitim Durumu	Tuz Türleri							
	İyotlu Tuz		Rafine Tuz		Kaya Tuzu		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Okur yazar değil	9	42.9	9	42.9	3	14.2	21	100.0
Okur yazar	8	50.0	5	31.3	3	18.8	16	100.0
İlkokul	95	59.0	56	34.8	10	6.2	161	100.0
Ortaokul	8	57.1	3	21.4	3	21.4	14	100.0
Lise	9	60.0	6	40.0	-	-	15	100.0

2 : 10.18, p>0.05

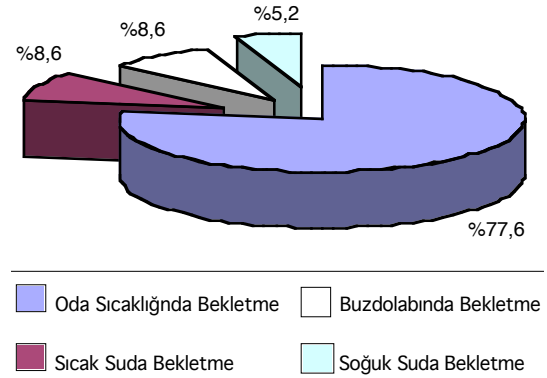
Tablo 9: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının besinlere göre kullandıkları tencere türleri

Besinler	Tencere Türleri									
	Alimünyum		Çelik		Emaye		Güveç		Teflon	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Bütün gıdalarda	14	7.9	141	79.2	6	3.4	-	-	17	9.5
Sebze yemekleri	8	9.4	63	74.2	7	8.2	-	-	7	8.2
Et yemekleri	6	7.0	56	65.1	4	4.6	5	5.8	15	17.4
Kurubaklagil	14	18.7	51	68.0	8	10.7	-	-	2	2.6
Pilav	10	12.0	64	77.2	4	4.8	2	2.4	3	3.6
Makarna	5	5.9	25	29.4	3	3.5	-	-	52	61.2
Süt ve sütü tatlı	23	27.8	46	55.4	4	4.8	-	-	10	12.0
Çorba	1	1.5	56	82.3	6	8.8	-	-	5	7.4

Lise mezunu ev hanımlarının %60’ının iyotlu tuz kullandığı, bu oranın okur yazar olmayanlarda %2.9’a düştüğü saptanmıştır. Ancak ev hanımlarının eğitim düzeylerine göre kullandıkları tuz türlerinin dağılımı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 7).

Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının besinleri saklamada derin dondurucu kullanma durumları incelendiğinde, %25.6’sının derin dondurucu kullandığı belirlenmiştir. Derin dondurucu kullanan bireylerin %77.7’si besinleri çözündürürken oda sıcaklığında bekletmekte, %8.6’sı buzdolabında, %8.6’sı ise sıcak suda bekletmektedir (Grafik 1).

Grafik 1 : Araştırma grubunu oluşturan ve derin dondurucu kullanan ev hanımlarının besinleri pişirmeden önce kullandıkları çözündürme biçimleri



Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının pişirmede kullandıkları tencere çeşitlerine göre dağılımları Tablo 9'da verilmiştir. Genel olarak ev hanımlarının %79.2'sinin pişirmede çelik tencereyi tercih ettiği, ancak yemek türlerine göre bu oranda bazı değişiklikler olduğu, makarnada ise bireylerin %61.2'sinin teflon tencere kullandığı belirlenmiştir.

Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının besin gruplarına göre besinleri sakladıkları yerler incelendiğinde ekmek, tahıllar, kurubaklagiller, yağlar ve şekerli besinlerde birinci derecede mutfak dolabını, diğer besinlerde ise buzdolabını tercih ettikleri bulunmuştur (Tablo 10).

Besinlerin saklanma kaplarına bakıldığında ise araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının ekmek ve taze sebze, meyvelerde birinci derecede naylon torbayı, süt ve ürünleri ile yağlarda ambalajında saklamayı, şekerli besinlerde cam kabı tercih ettikleri saptanmıştır (Tablo 11).

TARTIŞMA

Araştırma grubuna alınan 15-49 yaş grubu ev hanımlarının besinleri hazırlama, pişirme ve saklama konusundaki bilgi, tutum ve davranışları değerlendirilmiştir. Besin grupları içerisinde sebzeler, hazırlama ve pişirilme sırasında besin ve ekonomik değeri yönünden en çok kayba uğrayan besinlerdendir. Araştırmamızın sonucunda, ev hanımlarının yarısından fazlasının (%53.3) sebzeleri beslenme ilkelerine uygun olarak hazırlamadığı saptanmıştır. Sebzeleri pişirmeye hazırlama aşamasında yapılan en önemli hatalardan birisi kesildikten sonra yıkanmaları işlemidir. Ateş ve ark (2), yaptıkları çalışmada ev kadınlarının besin hazırlama ve pişirme yöntemlerinde bazı önemli yanlışlıklar yaptıklarını saptamıştır. Sebzeleri doğradıktan sonra yıkayan ev kadınlarının yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeye göre oranları sırasıyla; %14.1, 28.3, 14.2 olarak bulunmuştur. Hasipek ve arkadaşları ise (4); çalışan kadınlar üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda, %45.58'inin sebzeleri önce yıkayıp,

Tablo 10 : Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının besinleri saklama yerleri

Besinler	1. Derece	2. Derece	3. Derece
Ekmek	Mutfak dolabı	Hemen tüketiliyor	Buzdolabı
Tahıllar ve kurubaklagiller	Mutfak dolabı	Kiler	Hemen tüketiliyor
Taze sebze ve meyveler	Buzdolabı	Kiler	Mutfak dolabı
Et ve ürünleri	Buzdolabı	Derin dondurucu	Hemen tüketiliyor
Yumurta	Buzdolabı	Hemen tüketiliyor	-
Süt ve ürünleri	Buzdolabı	-	-
Yağlar	Mutfak dolabı	Kiler	Buzdolabı
Şeker ve şekerli ürünler	Mutfak dolabı	Kiler	Buzdolabı

Tablo 11: Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının besinleri saklama kapları

Besinler	1. Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece
Ekmek	Naylon torba	Ekmek kutusu	Plastik kap	Metal kap
Tahıllar ve Kurubaklagiller	Bez torba	Naylon torba	Cam kap	Plastik kap
Taze sebze ve meyveler	Naylon torba	Buzdolabı sebzeliği	Plastik kap	Bez torba
Et ve ürünleri	Yağlı kağıt	Naylon torba	-	-
Yumurta	Buzdolabı kapağı	Ambalajında	-	-
Süt ve ürünleri	Ambalajında	Plastik kap	Cam kap	Metal kap
Yağlar	Ambalajında	Cam Kap	Plastik kap	-
Şeker ve şekerli ürünler	Cam kap	Ambalajında	Plastik kap	-

ayıklayıp sonra doğradığı, %49.30'unun önce ayıklayıp sonra yıkayıp, doğradığı, %5.12'inin ise bu işlemin yapılmasına bile dikkat etmediği saptanmıştır. Yücecın (5) ise, yeşil yapraklı sebzelerin önce yıkanıp, sonra kesilip, sıcak karışıma atılarak susuz pişirilmesi ile C vitamini kaybını en az (%25.7) düzeyde bulmuştur. En fazla kayıp (%88.1) bol suda pişirildikten sonra suyunun sıkılıp atılması ile oluşmaktadır. Sebze ve meyvelerin bol suda pişirilmesi ve suyunun atılmasıyla %90-95 oranında riboflavin ve folik asit, % 5-28 oranında A vitamini kaybı olmaktadır.

Kurubaklagillerin pişirilmesinde ise temel ilke protein sindirimini sağlayan tripsin enziminin görevini engelleyen antitripsinin yok edilmesi, dolayısıyla beslenme değerinin yükseltilmesi, sindirimini kolaylaştırılmasıdır. Araştırmamızda ev hanımlarının %43.6'sının kurubaklagilleri ılık suda ıslatıp pişirmekte olduğu ve %22.9'unun ise hiçbir ıslatma işlemi uygulamadan pişirdiği belirlenmiştir. Bu tür besinler yapıları sert olduğundan pişirilmeden önce ıslatılır. ıslatma uzun süreli olursa, gaz yapıcı oligosakkaritlerin bir kısmı ıslatma suyuna geçer ve gaz yapıcı özelliği azalır. ıslatma süresi, baklagil türüne, suyun ve bekletilen yerin sıcaklık derecesine bağlı olarak değişmektedir (6,7). Kurubaklagillerin pişirilmesinde temel amaç, ıslatma suyunun dökülmesi, haşlama suyunun dökülmemesidir. Çünkü haşlama suyunun dökülmesi ile suda eriyen vitaminlerde önemli kayıplar olmaktadır (3). Ayrıca kuru baklagiller B kompleks vitaminlerinin ve bitkisel proteinin de iyi kaynağıdır. Fakat uygulanan işlem/pişirme metodu ve fasulye türüne göre farklılık gösterir (8).

Araştırma sonucunda ev hanımlarının kurubaklagilleri pişirmeden önce ortalama 9.5 ± 0.50 saat ıslattıkları, sıcak suda ıslatmada ise bu sürenin 8.1 ± 0.74 saate düştüğü saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada (9), kuru fasulyenin besin kalitesi ve pişirilmesi üzerine ıslatma suyunun sıcaklığının etkisi ölçülmüştür. ıslatma suyunun sıcaklığı 50°C olduğunda suda eriyen vitaminlerde (B1, B2, niasin) çok az kayıp saptanmıştır. Sıcaklık 60 ve 60°C 'nin üstünde ise bu kayıplar 3-4 kat daha fazla bulunmuştur. ıslatma suyu sıcaklığı 90°C 'de fasulyeler için pişirme süresi kısa, 70°C 'de ise en uzun zaman olarak saptanmıştır. Önerilen ortalama ıslatma süresi 8-24 saat'tir (3). Bu çalışmada da önerilen ıslatma

süresine uygun bir ortalama değer bulunmuştur.

Besinlerin hazırlanması ve pişirilmesi sırasında birçok yanlış uygulamalar yapılmaktadır. Bu da besin değeri kaybına neden olmaktadır. Araştırma grubumuzu oluşturan ev hanımlarının da çorbalarda birinci derecede tercih ettikleri pişirme şekli yağı yakıp üzerine dökmek, pilavlarda pirinci yağda kavurma, sebzelerde kızartma, kurubaklagillerde haşlama suyu ile pişirme, etlerde haşlama, makarnada haşlayıp suyunu dökme, yumurtada haşlama, sütü tatlılarda ise şekerin pişirilirken eklenmesi şeklinde belirlenmiştir. Yücecın ve ark (1) yaptıkları çalışmada, ailelerin büyük çoğunluğunun çorba yaparken unu (%61.7), pilav ve dolma yaparken pirinci (%76.3) pembeleşinceye kadar kavurdıklarını; kurubaklagillerin (%63.8) ve makarnanın (%83.7) haşlama suyunu döktüklerini saptamışlardır. Ateş ve ark (2) ise, sosyo-ekonomik yönden farklı semtlerde yaşayan ev kadınlarının kurubaklagillerin ve makarnanın haşlama (%75.5) suyunu döktüklerini, yeşil yapraklı sebze (% 79.4) ve pirinç pilavını (%65) kavurarak pişirdiklerini, makarna (%58) ve pirinç pilavına (%67.5) yağı yakarak eklediklerini saptamışlardır. Sosyal (10) araştırmasında, ailelerin %89.0'nın makarnanın haşlama suyunu döktüklerini belirlemiştir. Yücecın ve arkadaşları (1), yaptıkları çalışmada sebzelere uygulanan pişirme işlemlerinin çok değişken olduğunu saptamışlardır. Bu yöntemler bizim çalışmamızdakilerle benzer şekilde; kızartma (%65.6), kendi suyu ile pişirme (%68.7), bol suda pişirme (%6.4), haşlayarak suyunu dökme (%14.2) ve kavurarak az suda pişirme (%24.2) olarak belirlenmiştir.

Ülkemizde beslenme alışkanlıkları arasında özellikle yaz aylarında sebzelerin yağda kızartılarak tüketilmesi oldukça yaygındır. Kızartma işleminde kızartılan besinin besleyici değeri azalmakta ve kızartma yağında bozucu değişiklikler oluşmaktadır. Bu nedenle diyetle yağda kızartmalara mümkün olduğunca az yer verilmeli, kızartma derin yağda hava ile teması en az düzeyde tutularak ve kızartma yağı üç kezden fazla kullanılmayacak şekilde yapılmalıdır (11,12). İyi kaliteli protein kaynağı, mineraller ve bazı B grubu vitaminlerden zengin olan et, suda haşlama yöntemi ile pişirildiğinde et suyuna besin öğeleri geçebilir. Bu nedenle et suları atılmamalı, pilav, çorba gibi yemeklerde kullanılmalıdır. Izgara

yöntemiyle pişirilen ette vitamin ve mineral kaybı diğer yöntemlere kıyasla yüksek bulunmaktadır. Bu nedenle ızgara yapılan etlerin damlama suları atılmamalıdır (5). Yücecan ve ark (1), ailelerin %67.8'inin eti haşlayarak, %56.3'ünün kavurarak, %33.9'unun kızartarak, %32.2'sinin ise ızgara (teflon, fırın) yaparak tükettiklerini saptamışlardır. Bu araştırmamızda da ev hanımlarının etleri birinci derecede haşladığı, ikinci olarak ise kavurduğu belirlenmiştir.

Çalışmamızda yumurtanın da pişirilme şekilleri sorulmuştur ve araştırmalarla benzer şekilde sonuçlar bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada yumurtanın birinci derecede haşlandığı, ikinci derecede ise yağda pişirildiği saptanmıştır. Yücecan ve ark (1), yaptıkları araştırmanın sonucunda yumurtanın suda kaynatılarak (%85.3), yağlı (%47.2), yağsız tava (%10.6) ve suya (%1.7) kırılarak, başka yiyeceklerle karışık olarak (%24.2) tüketildiğini saptamışlardır. Genelde yumurta bazı yiyeceklerin kıvamını artırmak, berraklaştırmak ve besin değerini yükseltmek amacıyla kullanılmaktadır. Yumurtanın sindirilmesi niteliği, yumurtaya uygulanan pişirilme süresi ile doğru orantılıdır. Çiğ, çok pişirilmiş ve yağda kızartılmış yumurtaların sindirimi güçtür (5). Koroner kalp hastalığı riski taşıyanlar yumurtayı sebze ve tahıllarla birlikte sıvı yağ kullanılarak hazırlamalı ve et seçeneği olarak yemelidirler (3). Yücecan ve ark (1), ailelerin %12.9'unun sütlü tatlı yaparken unu kavurduğunu, %24'ünün ise şekerle sütü birarada kaynattığını bulmuşlardır.

Sebzelerden salata yapımında sebzeler önce yıkanıp, ayıklandıktan sonra yeneceği zaman doğranır veya rendelenir. Sofraya gelince tuz, limon zeytinyağı karışımı eklenir. Kesildikten sonra bekletildiğinde ise C vitamininde önemli kayıplar olmaktadır (3). Araştırma grubumuzdaki ev hanımlarının da %91.6'sının salataları bekletmeden tüketmekte olduğu saptanmıştır.

Ekmeklerin besin değeri yapılmış oldukları unun randımanı ve ekmek yapılırken uygulanan mayalandırma işlemine bağlı olarak değişmektedir. Tam buğday unundan yapılmış ekmeklerin vitamin ve mineral içeriği beyaz un ekmeğinden çok daha yüksektir. Buğday kepeği fitik asitten zengindir, fitik asit minerallerin emilimini olumsuz yönde etkiler. Mayalandırma işleminin fitik asit miktarını azaltmadaki etkisi, tam buğday unundan yapılmış ekmekte, %80 randımanlı

undan yapılmış ekmekten daha az olmaktadır. Mayalandırmanın iyi olması çinko ve protein yanında demir ve kalsiyum gibi diğer maddelerin kullanımını ve B vitaminlerinin de miktarını artırmaktadır (3,13). Yücecan ve ark (1); yaptıkları çalışmada en çok kullanılan ekmek türlerini sırası ile mayalı ekmek (%85.2), bazlama (beyaz %22.9), yufka (beyaz %15.6), kepekli ekmek (%8.6) olarak saptamışlardır. Araştırmamızda ise mayalı ekmek tüketimi oranı %91.2 olarak benzer çalışmalardan daha yüksek bulunmuştur. Bu da toplumumuzdaki kentleşmenin artmasına bağlı olarak hazır ekmek alımının artmasından dolayı olabilir.

Genel olarak tereyağ ve margarin, kahvaltılık yağlardır. Türkiye'de bu çeşit yağlar yemek pişirmede, özellikle makarna ve pilav pişirmede kullanılmaktadır. Zeytinyağının pahalı olması nedeniyle yemek pişirmede sıvı bitkisel yağlar ve margarinler kullanılmaktadır (15). Kalp-damar hastalıkları, şişmanlık, diyabet açısından düşünüldüğünde tüketilen yağ türüne dikkat etmek gerekmektedir. Başoğlu ve ark (14); sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan ailelerde yağ tüketiminin fazla olduğunu saptamışlardır. Kullanılan yağ türü genellikle diğer yağ türlerine kıyasla daha ucuz olan margarin olarak bulunmuştur. Ateş ve ark(2), düşük sosyo – ekonomik düzeyde hergün margarin tüketenlerin oranını %99.2, bitkisel yağ tüketim oranını %34.2, tereyağ tüketim oranını ise %20.0 olarak belirlemişlerdir. Araştırma grubumuzu oluşturan ev hanımlarının yemeklerde sıklıkla kullandıkları yağlar incelendiğinde ise %61.2'sinin ayçiçek yağı, %47.6'sının margarin, %19.4'ünün mısırözü yağı kullandıkları görülmüştür. Bu çalışmada margarin tüketimi diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında düşük bulunmuştur. Bunun yanında bitkisel sıvı yağların kullanımında bir artış görülmektedir. Bu artışta bitkisel yağ fiyatlarındaki uygunluk yanında halkın çeşitli kronik hastalıklar yönünden bilinçlenmesi de etkili olmuş olabilir.

İyot yetersizliği hastalıklarını önleme yöntemlerinden biri olan iyotlu tuz ile profilaksi özellikle endüstrileşmiş toplumlar için önerilen bir yöntemdir (16). Ülkemizde de bu yöntem kullanılmaktadır. Çalışmamızdaki ev hanımlarının besinleri hazırlama ve pişirmede kullandıkları tuz çeşitleri incelendiğinde sadece %56.8'inin iyotlu tuz kullandıkları saptanmıştır. Türkiye'de 9 Temmuz

1998 tarihinde, Türk Gıda Kodeksi Yemelik Tuz Tebliği, 23397 sayılı resmi gazetede yayınlandığı ve buna göre ülkedeki tüm sofralık tuzların iyotla zenginleştirildiği düşünüldüğünde bu oran oldukça düşük bir düzeydedir. Ev hanımlarının eğitim düzeylerine göre kullandıkları tuz türlerinin dağılımı incelendiğinde ise istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır (2: 10.18, $p < 0.05$). Bu sonuçlar da ülke genelinde eğitim düzeyine bakılmaksızın iyotlu tuz kullanılmasına yönelik beslenme eğitimi çalışmalarının gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır. İlerleyen yıllar içinde alınan bu önlemler çerçevesinde iyot yetersizliği sorununun ortadan kalkması ve iyotlu tuz kullanma oranının artacağı kesindir (16).

Besinlerin dondurarak saklanması günümüzde en gelişmiş koruma yöntemi olarak bilinmektedir (17). Besinlerin evde dondurulmaları ve donmuş ürün kullanımının getirdiği kolaylıklar için derin donduruculara gereksinim vardır. Özellikle sebze ve meyvelerin en bol bulunduğu mevsimlerde dondurulması onları en lezzetli ve sağlıklı şekilde kullanma şansı kazandırmaktadır (18). Dondurulmuş besinin çözündürülmesinde, uygun ön işlem görmüş besinlerde mikrobiyolojik sorunlar oldukça az olmasına rağmen, kimyasal ve fiziksel bozulmalar oluşmaktadır. Hızlı çözündürme amacıyla sıcak su kullanımı durumunda mikroorganizma faaliyetlerinde bir artış olabilmektedir (19). Nursal (20), yaptığı çalışma sonucunda dondurulmuş sebzeleri çözündürmede bireylerin %31.7'sinin oda sıcaklığında, %21.4'ünün buzdolabında, %3.0'ünün ise sıcak su içerisinde beklettiğini saptamıştır ve çözündürme işleminin C vitamini değerinde önemli kayıplara neden olduğunu bulmuştur. Araştırmamızdaki ev hanımlarının ise %25.6'sı besinlerin saklanması derin dondurucu kullandıklarını belirtmişlerdir. Derin dondurucu kullananların ifadeleri değerlendirildiğinde ise; bireylerin %77.7'sinin besinleri çözündürürken oda sıcaklığında beklettiği, sadece %8.6'sının buzdolabında çözündürdüğü saptanmıştır.

Araştırma grubunu oluşturan ev hanımlarının pişirmede kullandıkları tencere çeşitlerine göre dağılımları incelendiğinde, genel olarak ev hanımlarının %79.2'sinin pişirmede çelik tencereyi tercih ettiği, ancak yemek türlerine göre bu oranda bazı değişiklikler olduğu saptanmış-

tır. Özellikle makarnada ise ev hanımlarının %61.2'sinin teflon tencere kullandığı görülmüştür. Yücecan ve ark (1), yüksek sosyo ekonomik düzeyde en fazla kullanılan pişirme kabını çelik (%91.5), teflon (%71.3) ve ısıya dayanıklı cam (pyrex) kap (%39.9), kırsal kesimde ise en az kullanılan pişirme kapları ısıya dayanıklı cam kap (%0.3), teflon (%1.8) ve çelik (%2.6) olarak bulmuşlardır. Çift tabanlı çelik tencerenin en sağlıklı pişirme aracı olduğu ileri sürülmektedir (20,21). Çift tabanlı çelik tencereler, kapakları çok iyi kapanabildiğinden su buharı geçirgenliği ve gaz geçirgenliği bakımından başarılı bulunmaktadır (20-22). Ayrıca çift tabanlı çelik tencereler besinin pişirilmesinde mineral ve vitamin korunumunu diğer tencerelere kıyasla daha fazla sağlamaktadır (20,21.) Nursal (20) teflon tencerelerde pişirilen sebze örneklerinde C vitamini kayıplarının olma nedenini, teflon tencerelerde su buharı geçirgenliğinin daha fazla olmasına bağlamıştır.

Besinlerin saklandıkları yerler besinin mikrobiyolojik bozulma riskini arttırabileceğinden dolayı son derece önemlidir. Bu bakımdan ev hanımlarının besin gruplarına göre besinleri sakladıkları yerler incelendiğinde ekmek, tahıllar, kurubaklagiller, yağlar ve şekerli besinlerde birinci derecede mutfak dolabını, diğer besinlerde ise buzdolabını tercih ettikleri bulunmuştur. Benzer bir şekilde, Ateş ve ark. (2); yaptıkları çalışma sonucunda ailelerin %90.0'ının yemeklerini buzdolabında sakladıklarını saptamışlardır.

Besinlerin saklanma yerleri yanında saklandıkları kaplar da mikrobiyolojik bozulma açısından ve dayanma süreleri bakımından son derece önemlidir. Tahıllar ısı ve nem derecesi uygun olursa uzun süre saklanabilirler. Saklanan yer nemli olursa solunum hızlanır. Solunum sonucu oluşan ısı, nemin de etkisi ile küflerin ve böceklerin tanelerde oluşmasına yol açar. Tahılların bozulmadan saklanabilmesi için tanelerdeki nem oranının %15'i geçmemesi gereklidir. Undan yapılan besinlerin saklanması, bayatlama ve küflenmenin önlenmesine çalışılır. Ekmek plastik torba içerisinde saklanırsa dış yüzeyin kuruması önlenir. Tahıl ve kurubaklagiller yabancı maddelerden temizlendikten sonra bez torbada saklanabilir. Sebze ve meyveler dayanıklılık derecesine göre ikiye ayrılır. Dayanaksız olan sebze ve meyveler buzdolabında üç-beş gün

dayanıklılığını kaybetmeden saklanabilir. Patates, soğan gibi sebzeler ise daha uzun süre saklanabilir. Patatesin, büzüşmesi, yeşillenmesi, filizlenmesini önlemek için de karanlık yerde serin ve orta nemli ortamda bekletilir. Margarin ve tereyağlarında nem oranı yüksek olduğu için kabında, buzdolabında 1-2 hafta saklanabilir (3). Cam kapların içlerine konulan yiyecekler tat vermemesi, yiyeceklerden koku almamaları, içine konulduğu yiyeceklerle hiçbir reaksiyona girmemesi ve korozyona uğramaması en önemli özellikleridir. Cam kapların çekici görünümü, içindeki besini göstermesi gibi olumlu özelliklerinin yanında; transparan olması nedeniyle içindeki besini ışığın olumsuz etkilerinden koruyamama gibi olumsuz yönleri de vardır (20). Araştırma grubumuzdaki ev hanımlarının birinci derecede besinleri sakladıkları yerlere bakıldığında; ekmek ve taze sebze, meyvelerde birinci derecede naylon torbayı, süt ve ürünleri ile yağlarda ambalajında saklamayı, şekerli besinlerde ise cam kabı tercih ederek beslenme ilkeleri açısından uygun davranışlarda bulundukları görülmüştür.

Beslenme yaşam süresince her zaman üzerinde durulması gereken önemli konulardan biridir. Ev kadınlarının beslenme bilgisi aile bireylerinin beslenme durumlarını etkilemektedir.

Beslenme bilgisi yetersiz olduğunda yanlış uygulamalar yapılabilmektedir. Yapılan bu çalışmanın sonucunda da ailenin beslenmesinden sorumlu olan ev kadınlarının özellikle besinleri hazırlama, pişirme ve çözündürme aşamalarında hatalı uygulamalar yaptıkları belirlenmiştir. Beslenme sorunlarının önlenmesinde alınması gereken temel önlemlerin başında beslenme eğitimi gelmektedir. Beslenme eğitimi toplumu; yeterli ve dengeli besin tüketimi alışkanlıklarının geliştirilmesi, yanlış ve olumsuz beslenme alışkanlıklarının ortadan kaldırılması, besinlerin sağlığı bozucu duruma gelmesinin önlenmesi ve besin kaynaklarının daha etkin ve ekonomik kullanımı konularında eğiterek, beslenme durumunun düzeltilmesini amaçlamaktadır. Bu nedenle ev kadınlarının besin hazırlama, pişirme, satın alma ve saklanması konularında eğitilmeleri ve bilinçlendirilmeleri gereklidir.

Bu amaç doğrultusunda toplum sağlığı konusunda çalışan sağlık personeli topluma beslenme eğitimi vermelidir. Bu eğitim, bireylerin yeterli ve dengeli besin tüketim alışkanlıklarının geliştirilmesi, yanlış ve olumsuz beslenme alışkanlıklarının ortadan kaldırılması, besinlerin sağlığı bozucu duruma gelmesinin önlenmesi ve besin kaynaklarının daha etkin ve ekonomik olarak kullanılmasını sağlayıcı nitelikte olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Yücecan S, Pekcan G, Mercanlıgil S ve ark. Ankara ili, ilçe ve köylerinde yaşayan ailelerin beslenme kültürleri ve etkileyen etmenler, Ankara İli Beslenme Alışkanlıkları ve Mutfak Kültürü Sempozyum Bildirileri ve Vekam, 2000.
2. Ateş M, Ballar E, Pekcan G. Sosyo-ekonomik yönden farklı semtlerde yaşayan ev kadınlarının besin hazırlama, pişirme, saklama yöntemlerinin saptanması. Beslenme ve Diyet Dergisi, 1986; 15: 71-83.
3. Baysal A. Beslenme, Hatipoğlu Yayınları, 9 .Baskı, Ankara, 2002.
4. Hasipek S, Sürücüoğlu MS. Çalışan kadınların besin hazırlama ve pişirilmesiyle ilgili uygulamaları. Diabet Yıllığı, Sayı:5, İstanbul, 1988.
5. Yücecan S. Besinlerin, hazırlanması, pişirilmesi ve işlenmesi sırasında meydana gelen kayıplar, Toplu gıda tüketimi yapılan kuruluşlarda insan gücü verimliliğini araştırmaya yönelik beslenme teknikleri. MPM yayınları, 1985; 35: 214.
6. Açıktur F, Wetherilt H. Sağlıklı pişirme yöntemleri. TÜBİTAK Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü, Beslenme ve Gıda Teknolojisi Böl., 1983; Yayın no:120
7. Akgün B, Yücecan S, Kayakırılmaz K. Çeşitli ıslatma ve haşlama işlemlerinin kurubaklagillerin çinko, demir ve kalsiyum değerlerine etkisi-1: ıslatma işlemleri sırasında oluşan mineral kayıpları. Gıda, 1987; 12: 229.
8. Rumm-Kreuter D, Demmel I. Comparison of vitamin losses in vegetables due to various cooking methods. J Nutr Sci Vitaminol. 1990; 36: 7-15.

9. Kon S. Effect of soaking temperature on cooking and nutritional quality of beans. J Food Science 1979; 44: 1329-1340.
10. Sosyal G. Ankara ili çevresinde oturan kadınların beslenme bilgilerinin saptanması. H.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara, 1979.
11. Rakıcıoğlu N, Baysal A. Yağda kızartma yöntemi ile pişirmede oluşan fiziksel ve kimyasal değişiklikler ve bunların insan sağlığı üzerine etkisi. Beslenme ve Diyet Dergisi 1988; 17: 121.
12. Garipağaoğlu M, Küçük M, Erdamar S ve ark. Değişik sürelerde kızartılmış yağların ratlardaki lipid profilleri ve toksik etkileri üzerine bir araştırma. Beslenme ve Diyet Dergisi 1987; 26: 5.
13. Taşçı N. Ekmek içinde verilen buğday kepeğinin tip II diyabetli hastaların kan şekeri ve lipitlerine etkisi üzerine bir çalışma. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enst. Beslenme ve Diyetetik programı Doktora Tezi. Ankara, 1987.
14. Başoğlu S, Besler T, Çiğirim N. Ailelerin sosyo-ekonomik ve gelir düzeylerine bağıntılı olarak besin harcama payları. Beslenme ve Diyet Dergisi 1992; 21(1): 83-100.
15. Köksal O. Gıda ve Beslenme Erciyes Üniv. Yayınları No:130, 2001; Kayseri, 528s.
16. Pekcan G, Soydal F, Haznedaroğlu D, Çelik Ş, Ekşi A. Türkiye’de beslenme yetersizliği sorunları, besin ve beslenme politikaları. Beslenme ve Diyet Dergisi, 2000; 30(1): 45-7
17. Yiğit V. Bazı meyve ve sebzelerin dondurmaya uygunluğu ve depolama sürecinde meydana gelen değişimler, TÜBİTAK Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü, Beslenme ve Gıda Teknolojisi Böl. 1982; Yayın no:61.
18. Kızıltan G. Derin dondurucular. Beslenme ve Diyet Dergisi 1994; 23(2): 283-94.
19. Fennema R. Principles of Food Science. Part 1. Food Chemistry Newyork.1978.
20. Nursal B. Ticari dondurulan bazı sebzelerin C vitamini içerikleri ve değişik pişirme araçlarının C vitamini değerine etkisi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enst. Beslenme ve Diyetetik programı, Bilim Uzmanlığı Tezi. 1995, Ankara.
21. Hışıl Y. Metalik kontaminasyon ve mineral madde korunumu yönünden çift tabanlı çelik tencerelerin diğer tencerelerle karşılaştırılması. Gıda 1989; 14: 363.
22. Çolakoğlu M, Gönül M, Kınca S. ve ark. Çift tabanlı çelik tencerede susuz pişirmenin geleneksel pişirme yöntemleriyle kıyaslanması. Gıda 1984; 9: 197.
23. Akçiçek E, Akçiçek F, Başar R. Besinlerin pişirilmesi ve saklanması kullanılan malzemelerin insan sağlığına yapabileceği olumsuz etkiler. Beslenme ve Diyet Dergisi 1989; 18: 87.

**KONYA İLİ HASANKÖY SAĞLIK OCAĞI BÖLGESİNDEKİ İLKÖĞRETİM OKULU
1. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GENEL SAĞLIK DÜZEYİ**Selma ÇİVİ¹İbrahim KORUK²**ÖZET**

Bu tanımlayıcı ve kesitsel araştırma 7-14 Haziran 2002 tarihleri arasında Konya Hasanköy Sağlık Ocağı bölgesindeki 680 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmada ilköğretim 1. sınıf öğrencilerindeki önemli sağlık sorunları ve bunların okul başarısına olan etkisinin saptanması amaçlanmıştır.

Araştırma bölgedeki ikisi köy, sekizi şehir ilkokulu olmak üzere toplam on ilköğretim okulunda yapılmıştır. Anket formları uygulandıktan sonra intörn doktorlar tarafından öğrencilerin muayeneleri yapılmıştır. Öğrencilerin okul başarıları ve davranış problemleri hakkındaki bilgiler öğretmenlerinden alınmıştır. Alınan kapiller kanlar okulda santrifüj edilerek elde edilen hematokrit değerleri Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği anemi kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Görme keskinliğini tespit etmek için Snellen eşelinden yararlanılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %48.4'ü (329) kız, %51.6'sı (351) erkektir. Öğrencilerin %67.4'ü (458) yedi yaşında, %31.3'ü (213) yedi yaşın üstünde, %1.3'ü (9) yedi yaşın altındadır. Öğrencilerde en sık saptanan ilk üç patoloji sırası ile %65.7 diş çürükleri, %17.4 görme keskinliğinde azalma, %17.4 ruhsal sorunlar olarak saptanmıştır.

Diğer sağlık problemlerinin sıklığı ise aşağıdaki gibi saptanmıştır: Şaşılık %2.5, işitme azlığı %1.0, kalpte üfürüm %1.9, ortopedik problemler %1.7, inmemiş testis %2.6, inguinal herni %2.6, hipospadias %0.9, anemi %2.6. Ortalama hematokrit değeri 38.58 ± 2.84 olarak saptanmıştır. Aneminin köy okulunda okuyan öğrencilerde kent okullarında okuyan öğrencilerden daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Pika %1.5 ve anal kaşıntı sıklığı %12.1 olarak saptanmıştır.

Ruhsal problemleri olan öğrencilerin okul başarısının düştüğü saptanmıştır ($p<0.05$).

Anahtar kelimeler: Tarama, okul çocuğu, anemi

**THE GENERAL HEALTH SITUATION OF STUDENTS AT THE FIRST CLASS OF PRIMARY
SCHOOL IN HASANKOY AS AN HEALTH DISTRICT AREA IN KONYA****SUMMARY**

This descriptive and cross-sectional study was performed between 7-14 June 2002, by screening 680 students in Hasanköy Health District in Konya. The aim of the study was to evaluate important health problems among students at the first class of primary schools and their impact on education.

Two village and eighth city schools located in the field of the Health service district were involved to the study. A questionnaire was applied to the school children. The behavioral problems and their school successes were asked to their teachers. Anemia was detected by measuring the hematocrite values and compared with WHO criteria. Snellen test was used to evaluate the visual loss. 48.4% of the students were (329) female, 51.6% of the students were (351) male. 67.4% of the students (458) were seven years old, 31.3% of them (213) were above and 1.3% (9) were below. According to our results the most frequent problems among primary school children were 65.7% dental diseases, 17.4% visual loss and 17.4% behavioural difficulties. Prevalence of the other health problems were as following strabismus 2.5%, defective hearing 1.0%, heart murmurs 1.9%, physically handicapped children 1.7%, cryptorchidism 2.6%, inguinal hernia 2.6%, hypospadias 0.9%, anemia %2.6. Mean hematocrit level was 35.58 ± 2.84 . The prevalence of anemia was higher among the village students than city students ($p<0.05$). School successes of the students, who have behavioral difficulties, was lower than the others ($p<0.05$). Prevalence of pica was 1.5% and anal pruritus was 12.1%.

Key words: School health, anemia, school success

*8.Ulusal Halk Sağlığı Kongresi'nde sunulmuştur (23-28 Eylül 2002, Diyarbakır)

¹Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Konya

²Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Konya

Geliş tarihi: 16.04.2003 Kabul ediliş tarihi: 21.11.2003

Yazışma adresi: Prof. Dr. Selma ÇİVİ, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 42080 Konya

e-posta: «hyperlink "mailto:selmacivi@yahoo.com" », «hyperlink "mailto:ibrahimkoruk@yahoo.com" »

GİRİŞ

Okul çocuklarına sağlık hizmeti götürülmesi yüksek derecede öncelik arz eder.

Çocuklar günün büyük kısmını geçirdikleri okulda çeşitli çevresel, fiziksel, duygusal ve sosyal etmenlere maruz kalırlar. Bu nedenle çocukların yeterli sağlık denetimine ihtiyaçları vardır. Hastalık belirtileri erken dönemde tespit edilmeli ve aileleri uyarılmalıdır. Okul sağlığı tarihçesine bakıldığında, 1812'de James Ware ilkokul çocuklarında Londra'da ve 1866'da Herman Cohn Breslau'da 10.000'den fazla çocukta göz taraması yapmıştır. İlk olarak okul doktorluğu Almanya'da oluşturulmuştur. 1888'de İsveç'te 11.000'den fazla okul çocuğu muayene edilmiştir. Aynı tarihlerde Fransa'nın bütün bölgelerinde ve 1895'te Moskova'da okul sağlığı çalışmaları başlatılmıştır. 1880'de Birmingham'da Dr. Priestly Smith görme keskinliğinde azalmanın okul eğitimine olumsuz etkisini göstermiştir. 1882'de ise Dr.Clement Dukes Okul Sağlığı kitabını yayınlamıştır (1).

Okul dönemi 6-19 yaş arasını kapsar ve yaşam süresi içinde önemli bir yeri vardır. Tüm dünyanın pek çok yöresinde toplumun %30 gibi önemli bir kesimi de okul çağındadır. Okul çağı özel bir dönemdir. Bu dönemde çocuklar sürekli büyüme ve gelişme içindedirler. Gruplar halinde bulunmaları bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırır. Okul, çocukların aile dışında bulundukları ilk sosyal ortam olduğu için desteğe ihtiyaçları olabilir. Okul bilgi, tutum ve davranışların geliştirilmesi için çok sayıda fırsatları oluşturan bir ortamdır (2).

Okul sağlığı hizmetleri; öğrencilerin ve okul personelinin sağlığının değerlendirilmesi, korunması, geliştirilmesi, sağlıklı okul yaşamının sağlanması ve sürdürülmesi, öğrenciye ve dolayısı ile topluma sağlık eğitiminin verilebilmesi için yapılan çalışmaların tümüdür (2).

Bazı ülkelerde çocuk okula başlamadan önce muayene edilerek normal, nezaret edilmesi gerekenler, özel okula gitmesi gerekenler şeklinde sınıflandırılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Okul Sağlığı Komitesi 1981 yılında aldığı kararla en az üç yılda bir okul çocuklarının tam fizik muayenesini gerekli görmektedir.

Eğer özel bir durum yoksa üç-dört yıl içinde çocuklarda yeni sorun ortaya çıkmadığı gösterilmiştir. Bu nedenle ara yıllarda yapılacak periyodik muayenelerin önemli sağlık sorunlarına yönelik taramalar şeklinde olması yeterli olmaktadır. Bunlar en sık görülen ve saptandığında çözüm getirilebilecek olan görme bozukluğu, işitme azlığı, diş çürüğü, büyüme-gelişme geriliği ve ortopedik sorunlara ilişkin taramalardır (2).

Okul çağı çocuklarında yapılmış araştırmaların hemen hepsi en sık rastlanan sağlık sorununun diş çürükleri olduğu konusunda birleşmektedir. Ayrıca görme ve işitme sorunları ideal anlamda okula girişten önce tespit edilmelidir. Aksi taktirde konuşma ve öğrenmede önemli problemlere yol açacaktır. Sağlık denetimleri sekiz ve onbirinci yaşlarda mutlaka yapılmalıdır (3).

Periyodik olarak yapılan fizik muayene ve okul taramaları ile öğrencilerin bedensel ve ruhsal sağlık sorunlarının saptanarak ileride ortaya çıkabilecek geri dönüşü olmayan problemlerin çözülmesi sağlanacak ve yüksek tedavi giderlerinin önüne geçilebilecektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmada, fizik muayene ile öğrencilerin sağlık durumlarını belirlemek ve patolojileri ortaya koymak, saptanan sağlık sorunlarının çözümüne yönelik gerekli bilgilendirme ve yönlendirmeleri yaparak öğrencilerin tedavilerine katkıda bulunmak, bazı sağlık problemleriyle okul başarıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve bu konulara dikkat çekmek amaçlanmıştır.

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte olup Konya ili 4 No'lu Hasanköy Sağlık Ocağı Bölgesindeki tüm ilköğretim okullarında yürütülmüştür. Araştırmaya ikisi köy okulu olmak üzere 10 ilköğretim okulunda bulunan toplam 707 ilköğretim okulu birinci sınıf öğrencisinden 680 öğrenci katılmış ve katılım boyutu %96.2 olmuştur. Katılmama nedeni çeşitli nedenlerle araştırmanın yapıldığı günlerde okulda bulunmama olarak saptanmıştır. Öğrenciler, anket uygulandıktan sonra araştırma görevlisi doktor

denetiminde intörn doktorlar tarafından muayene edilmiştir. Şaşılık muayenesi örtme açma testi ile, görme keskinliği muayenesi snellen eşeli kullanılarak yapılmıştır. 8/10 ve altı, görme keskinliğinde azalma olarak kabul edilmiştir.

İşitmenin değerlendirilmesinde fısıltı yöntemi kullanılmıştır.

Anemi tanısı, mikrohematokrit yöntemi ile alınan kapiller kanların eş zamanlı olarak okullarda santrifüj edilerek hematokrit değerlerinin bulunması ve bunların Dünya Sağlık Örgütünün belirlediği hematokrit sınır değerleri ile karşılaştırılması sonucunda konmuştur (4). Bazı teknik aksaklıklardan dolayı anemi ile ilgili değerlendirmeler 568 öğrenci verilerine göre yapılmıştır.

Ruhsal sorunlar; yaramazlık, geçimsizlik, hırsızlık, okuldan kaçma, itaatsizlik, aşırı çekimsizlik, uyumsuzluk, saldırganlık, sinirlilik, yalan söyleme gibi davranış bozuklukları ile az ya da çok yemek yeme, parmak emme, enürezis, tik, kekemelik, tırnak yeme gibi duygusal bozuklukları kapsamaktadır (2). Bu sorunlara yönelik bilgiler ve öğrencinin başarı durumu sınıf öğretmenlerinden alınmıştır. Ağız boşluğu muayenesi ile diş çürükleri ve sonuçları değerlendirilmiştir. Kalp dinleme aleti ile dinlenerek değerlendirilmiştir. Genitoüriner sistem muayenesi sadece erkek öğrencilere yapılmıştır. Bu muayene ile inmemiş testis, hipospadias ve inguinal herni varlığı araştırılmıştır. Ortopedik problemler içine ekstremiteler, felçler, yürüme bozuklukları, omurga ve göğüs deformiteleri alınmıştır.

Veriler SPSS 10.0 istatistik programı kullanılarak ki kare testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan 680 öğrencinin %48.4'ü (329) kız, %51.6'sı (351) erkektir.

Öğrencilerin %67.4'ü (458) yedi yaşında, %31.3'ü (213) yedi yaşın üstünde, %1.3'ü (9) yedi yaşın altındadır.

Öğrencilerin %92.1'i (626) kent okullarına, %7.9'u (54) köy okullarına devam etmektedir.

Öğrencilerin %65.7'sinde diş çürüğü, %17.4'ünde görme keskinliğinde azalma, %17.4'ünde ruhsal

sorunlar, %2.6'sında anemi, %2.5'inde şaşılık, %1.9'unda kalpte üfürüm, %1.7'sinde ortopedik problemler, %1.0'ında işitme azlığı tespit edilmiştir. Erkek öğrencilere yapılan genitoüriner-sistem muayenesinde %2.6'sında inmemiş testis, %2.6'sında inguinal herni, %0.9'unda hipospadias saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Hasanköy sağlık ocağı Bölgesi 1. sınıf öğrencilerinde sağlık problemlerinin dağılımı (Konya, Haziran 2002)

Patoloji	Sayı	%*
Diş çürüğü	447	65.7
Görme keskinliğinde azalma	118	17.4
Ruhsal sorunlar	118	17.4
Anemi	15	2.6
Şaşılık	17	2.5
Kalp üfürümü	13	1.9
Ortopedik problemler	12	1.7
İşitme azlığı	7	1.0
Inmemiş testis	9	2.6
Inguinal herni	9	2.6
Hipospadias	3	0.9

*Yüzde anemide n=568, genitoüriner sistem patolojilerinde n=351 erkek öğrencide, diğerlerinde n=680 üzerinden hesaplanmıştır.

Öğrencilerin ortalama hematokrit düzeyi 38.58 ± 2.84 olarak bulunmuştur. Pika olgusu %1.5, anal kaşıntı olgusu %12.1 olarak saptanmıştır.

Aneminin bazı sosyodemografik özellikler ve davranışlarla ilişkisi incelendiğinde;

Kızların %3.7'sinde, erkeklerin %1.7'sinde anemi saptanmıştır. Anemi açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (ki kare=1.50 p=0.22) (Tablo 2).

Anal kaşıntısı olan öğrencilerin % 3.1'inde, anal kaşıntı olmayanların %2.6'sında anemi saptanmıştır. Anemi açısından anal kaşıntısı olanlarla anal kaşıntısı olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Fisher kesin ki-kare p=0.52) (Tablo 2).

Pika saptanan 8 öğrencinin hiçbirisinde anemi tespit edilmemiştir. Bu çalışmada anemi açısından pika olanlarla pika olmayanlar

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Fisher kesin ki kare $p=0.80$) (Tablo 2).

Tablo 2: Aneminin Cinsiyet, Anal kaşıntı, Pika ve Okul Tipine Göre Dağılımı (Konya, Haziran 2002)

	Anemi						x ²	p
	Var		Yok		Toplam			
	sayı	%*	sayı	%*	sayı	%**		
<u>Cinsiyet</u>								
Kız	10	3.7	261	96.3	271	47.7	1.50	>0.05
Erkek	5	1.7	292	98.3	297	52.3		
<u>Anal kaşıntı</u>								
Var	2	3.1	63	96.9	65	11.5	***	>0.05
Yok	13	2.6	490	95.6	503	88.5		
<u>Pika</u>								
Var	-	-	8	100.0	8	1.4	***	>0.05
Yok	15	2.7	545	97.3	560	98.6		
<u>Okul tipi</u>								
Kent	11	2.1	504	97.9	515	90.7	***	<0.05
Köy	4	7.5	49	92.5	53	9.3		
Toplam	15	2.6	553	97.4	568	100.0		

*sıra yüzdesi, **sütun yüzdesi, ***fisher kesin ki kare testi

Anemi, kent okullarındaki öğrencilerde %2.1, köy okullarında %7.5 olarak saptanmıştır. Anemi açısından kent ve köy okullarında okuyan öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (Fisher kesin ki kare $p=0.042$) (Tablo 2).

Diş çürüğü ve sonuçlarını taşıyan çocuk sayısı 447, diş çürüğü sıklığı ise %65.7'dir.

Öğrencilerin dişlerini hiç fırçalamayanların %69.8'inde, bazen fırçalayanların %67.2'sinde, günde en az bir kez fırçalayanların %61.9'unda diş çürüğü tespit edilmiştir. Diş çürüğü açısından diş fırçalama özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (ki kare=2.73 $p=0.25$) (Tablo 3).

Öğrencilerin okul başarısının görme keskinliğinde azalma, işitmede azalma, şaşılık ve ruhsal problemlere göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Araştırma Grubunun Diş Çürüğü Ve Diş Fırçalama Özelliklerine Göre Dağılımı (Konya, Haziran 2002)

Diş fırçalama	Diş çürüğü				Toplam	
	Var		Yok		sayı	%**
	sayı	%*	sayı	%*		
Bazen	213	67.2	104	32.8	317	46.6
Günde en az bir kez	153	61.9	94	38.1	247	36.3
Hiçbir zaman	81	69.8	35	30.2	116	17.1
Toplam	447	65.7	233	34.3	680	100.0

ki kare=2.73 $p=0.25$

*sıra yüzdesi, **sütun yüzdesi

Görme keskinliğinde azalma olan öğrencilerin %8.3'ünün başarısız olduğu, görme keskinliğinde azalma olmayanların %9.7'sinin başarısız olduğu tespit edilmiştir. Okul başarısı açısından görme keskinliğinde azalma olanlarla görme keskinliğinde azalma olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (ki kare=0.02 $p=0.87$) (Tablo 4).

Şaşılığı olanların %23.5'inin, şaşılığı olmayanların %9.2'sinin başarısız olduğu saptanmıştır. Okul başarısı açısından şaşılı olanlarla şaşılı olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (Fisher kesin ki kare $p=0.07$) (Tablo 4).

İşitmede azalma olanların %14.3'ünde, işitmede azalma olmayanların %9.5'inde başarısızlık saptanmıştır. Okul başarısı açısından işitme azlığı olanlarla işitme azlığı olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (Fisher kesin ki kare $p=0.50$) (Tablo 4).

Ruhsal sorunları olanların %30.5'inde, ruhsal problemi olmayanların %5.2'sinde başarısızlık tespit edilmiştir. Okul başarısı açısından ruhsal sorunları olanlarla ruhsal sorunları olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ruhsal sorunları okul başarısını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir (ki kare=72.48 $p=0.000$) (Tablo 4).

Anemisi olanların %6.7'sinde, anemisi olmayanların %9.9'unda başarısızlık tespit edilmiştir. Ancak okul başarısı yönünden anemisi olanlarla anemisi olmayanlar arasında istatistiksel olarak

anlamli bir farklılık saptanmamıştır (Fisher kesin ki kare $p=0.41$) (Tablo 5).

Tablo 4: Okul başarısının bazı sağlık sorunlarına göre dağılımı (Konya, Haziran 2002)

	Okul Başarısı						χ^2	p
	Başarısız		Başarılı		Toplam			
	sayı	%*	sayı	%*	sayı	%**		
<u>Görme keskinliğinde azalma</u>								
Var	6	8.3	66	91.7	72	10.6	0.02	>0.05
Yok	59	9.7	549	90.3	608	89.4		
<u>Şaşılık</u>								
Var	4	23.5	13	76.5	17	2.5	***	>0.05
Yok	61	9.2	602	90.8	663	97.5		
<u>İşitmede azalma</u>								
Var	1	14.3	6	85.7	7	1.0	***	>0.05
Yok	64	9.5	609	90.5	673	99.0		
<u>Ruhsal problemler</u>								
Var	36	30.5	82	69.5	118	17.4	72.48	<0.05
Yok	29	5.2	533	94.8	562	82.6		
Toplam	65	9.6	615	90.4	680	100.0		

*sattır yüzdesi, **sütun yüzdesi, ***fisher kesin ki kare testi

Tablo 5: Okul başarısının anemiye göre dağılımı (Konya, Haziran 2002)

	Okul Başarısı					
	Başarısız		Başarılı		Toplam	
	sayı	%*	sayı	%*	sayı	%**
Anemi						
Var	1	6.7	14	93.3	15	2.6
Yok	55	9.9	498	90.1	553	97.4
Toplam	56	9.9	512	90.1	568	100.0

Fisher ki kare $p>0.05$

**sattır yüzdesi, **sütun yüzdesi

TARTIŞMA

Araştırmada en sık tespit edilen patoloji %65.7 ile diş çürükleri idi. Bunu ikinci sıklıkta %17.4 ile görme keskinliğinde azalma ve %17.4 ile ruhsal sorunlar izlemektedir.

Diş çürüğü patolojisini Işık (5) %67.1, İşsever (6) %86.0, Öztunç (7) %69.2, Pala (8) %70.9 olarak saptamıştır. Yine Danimarka ve Estonya'

da birlikte yürütülen bir araştırmada, 7 yaş grubunda diş çürüğü Estonyalı çocuklarda %83.8, Danimarkalı çocuklarda %62.1 olarak saptanmıştır. Her iki bölgede içme suyunda florid düzeyi yeterli bulunurken, Estonyalı çocukların ağız bakım alışkanlıklarının daha düzensiz olduğu ve şeker tüketiminin daha fazla olduğu gösterilmiştir (9). Diş çürüğü prevalansı pek çok çalışmada çok farklı değerler almakla birlikte hep yüksek seyretmekte ve önemli bir halk sağlığı sorunu olarak yerini korumaktadır. T.C. Hükümeti ve UNICEF işbirliği programı çerçevesinde yapılan "Türkiye'de Anne Ve Çocukların Durum Analizi" nde okul çocuklarında en sık görülen sağlık probleminin diş çürükleri olduğu ve bunun bireyin yetişkin hayattaki sağlığını da etkilediği ayrıca risk grubu olarak kabul edilen 0-6 ve 7-13 yaş grubu çocuklarda diş çürüklerinin önlenmesine yönelik tedbirlerin alınmasının halen bir zorunluluk olduğu belirtilmektedir (10).

Görme keskinliğinde azalmayı; Genç (11) %15.7, Tezcan (12) ise %10.1, Kır (13) %8.5 olarak saptamıştır. Bizim saptadığımız değer (%17.4) diğer çalışmalara oranla daha yüksektir. Bu muhtemelen bölgenin kırsal kesim özellikleri taşımasından ve çocukların bu yönden ilgisiz bırakılmasından kaynaklanmaktadır.

Ruhsal sorunlar %17.4 bulunmuştur. Baykara Narlıdere'de yaptığı araştırmada tedavi edilmesi gerekecek düzeyde ruhsal problemleri olanları % 8.9 olarak saptamıştır (14). Bizim saptadığımız değer bundan oldukça fazladır.

Araştırmamızda şaşılık %2.5 bulunmuştur. Tezcan ve arkadaşlarının Sincan'da yaptığı çalışmada belirgin şaşılığı %7.1 bulmuşlardır (12). Kır ve arkadaşları Aydın'da ilköğretim öğrencilerinde şaşılığı %1.8 olarak saptamışlardır (13).

Öğrencilerin %17.1'i hiçbir zaman dişlerini fırçalamadığını, %46.6'sı ise bazen dişlerini fırçaladığını söylemiştir. Günde en az bir kez diş fırçalama alışkanlığı kazananlar ise %36.3'tür. İşsever ve arkadaşlarının yaptıkları araştırmada dişlerini hiç fırçalamayanlar %17.3'tür ve bizim bulduğumuz değere çok yakındır (6). Tüm bunlar okulda ağız bakımına yönelik eğitiminin gözardı edilmeden yoğun bir şekilde uygulanmasının

gerekliliğini göstermektedir.

Dinlemekle kalp üfürümü %1.9 olarak saptanmıştır. Bu Genç'in (11) saptadığı %2.4 ve Elevli'nin (15) saptadığı %2.3 değerinden daha düşüktür. Okutan ve arkadaşları klinikte inceledikleri 1-15 yaşları arasında olan 500 çocukta üfürüm varlığını %56 olarak saptamışlardır. Bunların da %42.4'ü masum üfürüm, %1.6'sı organik kaynaklı üfürüm olarak tespit edilmiştir (16). Kalp muayene-nesi için gerekli olan gürültüsüz ortamı sağlamakta ki zorluklar ve muayeneyi yapan arkadaşlarımızın bu uygulamadaki deneyimleriyle ilgili olarak saptadığımız değerler düşük olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda ortopedik problemler %1.7 olarak saptanmıştır. Pala ilköğretim okulu öğrencilerinde ekstremiteler hastalıklarını %1.9 olarak saptamıştır (8). 1981-1982 yıllarında Sivas il merkezinde Ünsaldı tarafından 22 ilkokulda yapılan taramada ortopedik özürlülerin sıklığı %0.5 olup en sık rastlanan patoloji sindaktilidir (%0.09). Yine Ünsaldı'nın Sivas il merkezinde 1988 yılında 29 ilkokulda yaptığı taramada ortopedik özürlü sıklığı % 2.35 ve en sık rastlanan patoloji ise pes planus (%0.88) olarak saptanmıştır (17).

Bu araştırmada anemi sıklığı %2.6 olarak saptanmıştır. Bu değer Toksöz ve ark. (18) Diyarbakır'da Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre hematokrit incelemesi ile buldukları %2.9 değerine yakındır. Kaya ve ark. (19) Malatya'da sosyoekonomik düzeyi farklı iki okulda yaptıkları araştırmada, sosyoekonomik düzeyi düşük öğrencilerin %20.0'i, yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin %5.6'sı anemik olarak saptanmıştır. Günay (20) Bursa'da yaptığı araştırmada anemi sıklığını %16.6 bulmuştur. Bizim bulduğumuz değer bunlara göre çok düşüktür. Bu bölgede okul çocuklarında aneminin önemli bir sorun olmadığı söylenebilir. Muhtemelen demir içeriği yüksek olan kurubaklagil ve buğday tüketiminin kırsal yaşam gereği fazla olması ve anemi konusunda duyarlılığın yıllar içerisinde artması anemiyi önlemektedir. Ancak köy okullarında aneminin daha fazla saptanması, bu çocukların annelerinin beslenme bilgisi açısından daha

yetersiz olduklarını düşündürmektedir.

Pala ve ark. (8) Bursa'da yaptıkları araştırmada ürogenital sistem hastalıklarını %7.2 olarak saptamışlardır. Bizim araştırmamızda bu değeri %6.1 olarak saptanmıştır.

Bu araştırmada inmemiş testis sıklığı %2.6, inguinal herni sıklığı %2.6 olarak saptanmıştır. Toplum tabanlı çalışmalarda inmemiş testis sıklığı %3.4-5.8 arasında değişmektedir (21). Karaaslan ve ark. (22) Konya'da yaptıkları araştırmada, inmemiş testislileri %1.14, inguinal hernisi olanları %0.31 olarak bulmuşlardır. Büyüker (23) Diyarbakır'da yaptığı çalışmada inguinal herni sıklığını %2.1 olarak bulmuştur.

Hipospadias %0.9 (3 öğrenci) bulunmuştur. Karaaslan ve ark. (22) Konya'da yaptıkları araştırmada hipospadias sıklığını %0.21 bulmuşlardır. Toplum tabanlı araştırmalarda hipospadias sıklığı 1000 canlı erkek bebek doğumunda 3.2 veya 300 canlı erkek bebek doğumunda 1 olarak saptanmıştır (24). Bizim bulduğumuz yaklaşık olarak bu değer 3 katıdır.

Bazı etkenlerin okul başarısı üzerine olan etkisi incelenmiş, sonuç olarak; anemi, şaşılık, işitmede azalma, görme keskinliğinde azalmanın okul başarısı üzerine olan olumsuz etkisi bu araştırmada gösterilememiştir. Ancak ruhsal sorunları olan çocukların okul başarısızlığının arttığı saptanmıştır. Özmert ve ark. (25) Ankara'da yaptıkları bir araştırmada anemi ve işitme kayıplarının okul başarısını etkilemediği, bununla birlikte düzeltilmemiş görme kusurlarının okul başarısını olumsuz etkilediği, ayrıca düzeltilmemiş görme kusurları olan öğrencilerin tümünün okul başarısı düşük grupta yer aldığı saptanmıştır. Aynı araştırmada okul başarısı ile psikometrik test sonuçları arasında önemli ilişki saptanmıştır. WISC-R zeka testi skorları düşük olan çocuklarda okul başarısının anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır.

İlköğretim birinci sınıf öğrencilerine yönelik ağız ve diş muayenesi, görme keskinliği muayenesi, erkek çocuklarda da genital muayene ve üç-dört yılda bir tam fizik muayene yapılmalıdır. Yine çok sık rastlanan ruhsal sorunları ve okul uyumsuzluğu olanların tespiti ve çözümüne ilişkin

olarak ailelerin konunun uzmanlarından yardım almalarının gereği okul idaresi tarafından anlatılmalı ve aileler yönlendirilmelidir.

Diş fırçalama ve ağız bakımı alışkanlıklarının kazanılmasına yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi ve yürütülmesi gerekmektedir. Bu amaçla, sağlık ocakları ve okul yönetimlerinin

birlikte hareket etmesi son derece önemlidir.

Bu araştırma sırasında sağlık sorunu saptanan öğrencilerin durumları öğretmenleri aracılığı ile ailelerine bildirilmiştir ve daha sonra ise üç hipospadiaslı çocuktan ikisinin opere olması sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Henderson P. The health of the school child. In: Hopson W, ed. The Theory and Practice of Public Health. 4th, New York-Toronto: London Oxford University Press, 1975: 460-70.
2. Pekcan H. Okul Sağlığı. In: Bertan M, Güler Ç, eds. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara: Güneş Yayınevi, 1997: 210-25.
3. Kenneth D. Prevention in the medical care of children. In: Clark DW, McMahon B, eds. Preventive and Community Medicine. 2th. Boston, Little Brown and Company, 1981: 523-50.
4. DeMaeyer EM. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care. Geneva, WHO Pub., 1989.
5. Işık A, Çalışkan D, Yaşar F, Yıldırım N. Park sağlık ocağı bölgesindeki bir okulda diş çürükleri ve etkili faktörler. In: Öztürk M, Ünser E, eds. V. Halk Sağlığı Günleri Kongre Bildiri Özet Kitabı (Beslenme Sorunları ve Yasal Durum). Isparta: S.D.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D., 1997: 7.
6. İşsever H, Sabuncu HH, Garibağaoğlu M, Benderli Y. Öğrencilerde diş fırçalama alışkanlıkları ve anne baba eğitim düzeyi ile ilişkisi. İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası 1996; 59(3): 60-6.
7. Öztunç H, Haytaç M C, Özmeriç N, Uzel İ. Adana ilinde 6-11 yaş grubu çocukların ağız-diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi (Adana DSİ İlköğretim Okulu, 1999). GÜ Diş hek Fak Derg. 2000; 17(2): 1-6.
8. Pala K, Yalabık T, Akış N, Aydın N, Aytekin H. Nilüfer Halk Sağlığı Eğitim ve Araştırma bölgesindeki ilköğretim okulu öğrencilerinin sağlık durumlarının değerlendirilmesi. 8. Halk Sağlığı Günleri Bildiri Özetleri Kitabı (Halk Sağlığı Ve Sosyal Bilimler). Sivas: C.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D., 2003: 105.
9. Draheim E, Petersen PE, Kalo I, Saag M. Dental caries in schoolchildren of an Estonian and a Danish municipality. Int J Paediat Dent. 2000; 10: 271-7.
10. Türkiye'de anne ve çocukların durum analizi (T.C. Hükümeti-Unicef İşbirliği Programı). Ankara, Temmuz 1996: 173.
11. Genç M, Karaoğlu L, Pehlivan E. Malatya ili Yeşilyurt ilçesi Merkez İlkokulu öğrencilerinin sağlık, büyüme ve gelişme durumlarının saptanması. Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 1994; 1(4): 278-84.
12. Tezcan S, Altıntaş H, Sancak Ö, Tekin İ, Türeli D, Yüksel V ve ark. Sincan 1 No'lu Sağlık Ocağı'na bağlı bulunan ilköğretim okulları 1. sınıf öğrencilerinde kırma kusurları, şaşılık ve ambliyopi prevalansı. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni Nisan 2000; 21(2): 1-10.
13. Kır E, Okyay P, Topaloğlu A, Bahar Özkan S, Beşer E. Aydın ili İlköğretim Okulu öğrencilerinde görme durumunun ders başarısına etkisi. 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongre Kitabı. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D., 2002: 620-6.
14. Baykara A. Narlıdere'de bir ilkokulda çocuklarda görülen ruhsal belirtilerin dağılımının incelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi Ekim 1988; 3(3): 1-18.

15. Elevli M. ve ark. Diyarbakır İl Merkezinde iki ilkokulda yapılan anemi ve kalp üfürümleri taraması. Dicle Tıp Bülteni 1991; 18 (Eksayı): 145-53.
16. Okutan V, Akın R, Lenk MK, Aydın Hİ, Gökçay E. Çocukluk çağında kalp üfürümlerinin değerlendirilmesinde muayene, EKG, telekardiografi ve ekokardiyografinin rolü. Gülhane Tıp Dergisi 1999; 41(4): 391-94.
17. Ünsaldı T. Ortopedik Özürlüler (tanımları ve sivas'ta görülme oranları ile ilgili beş ayrı çalışmanın sonuçları). Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 32, 1990: 84-90.
18. Toksöz P, Ceylan A, Saka G, Özelçi P, Acemoğlu H. Diyarbakır bölgesindeki okul çağı çocuklarında hematokrit ölçümü ile anemi sıklığının belirlenmesi. In: III.Uluslararası Beslenme Ve Diyetetik Kongre Kitabı. Ankara: 2000: 318.
19. Kaya M, Pehlivan E, Aydoğdu İ, Güneş G, Genç M, Kaya E, Kuku İ. Malatya İl merkezinde iki farklı sosyoekonomik düzeydeki ilköğretim okulu öğrencilerinde anemi sıklığı ve etkileyen faktörler. 8. Halk Sağlığı Günleri Bildiri Özetleri Kitabı (Halk Sağlığı Ve Sosyal Bilimler). Sivas: C.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D., 2003: 109.
20. Günay Ü, Sapan N, Carıllı O. Bursa Bölgesindeki 6-12 yaş grubundaki çocuklarda anemi sıklığının ve beslenme bozukluğu ile anemi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1989; 16(2): 321-9.
21. Handziselimovic F. Cryptorchidism. In: Gillenwater Y J, Grayhack J, Howards S S, Duckett JW (eds). Adult and Pediatric Urology, 2nd Ed. Volume 2, St Louis: Mosby Year Book, 1991: 2103-17.
22. Karaaslan S, Sert Ü, Erkul İ, Acar A. Konya ili ilkokul çocuklarında erkek dış ürogenital sistem anomalileri. S.Ü.Tıp Fakültesi Dergisi 1992; 8(1): 17-24.
23. Büyüker ON. Erkek ilkokul çocuklarında genital malformasyonlar. Dicle Ü.T.F Üroloji Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, 1986.
24. Duckett WJ. Hypospadias In: Gillenwater YJ, Grayhack J, Howards SS, Duckett JW, eds. Adult and Pediatric Urology, 2nd Ed. Volume 2, St Louis: Mosby Year Book, 1991: 2103-40.
25. Özmert E, Yurdakök K, Soysal Ş, Kulak Kayıkçı M E, Belgin E, Özmert E, Laleli Y. Ankara'da ilkokul birinci sınıf öğrencilerinde okul başarısızlığına yol açan faktörler. 2002; 44: 4-18.

GIDA KAYNAKLI SALGINLARDA SORUŞTURMA İLKELERİ**PRINCIPLES OF FOODBORNE OUTBREAKS INVESTIGATION****Hasan AYÇİÇEK¹****Hasan Tansu AKTAN¹****GİRİŞ**

Ortak bir gıdanın tüketilmesini takiben iki veya daha fazla kişide aynı zaman ve yerde benzer belirtiler gösteren hastalık tablosu ortaya çıkmışsa ve epidemiyolojik analizler hastalığın kaynağı olarak gıdaya/içeceğe işaret ediyorsa, olay gıda kaynaklı bir salgın olarak tanımlanmaktadır (1).

Salgınların soruşturulmasının/incelenmesinin iki kritik amacı vardır. Birincisi; salgının yayılma riski nedeniyle kontrol altına alınması, ikincisi; salgına neden olan durumu ortaya çıkararak gelecekte benzer bir olayın meydana gelmesini önleyecek tedbirleri almaktır. Tam bir soruşturma için epidemiyolog, mikrobiyolog, infeksiyon hastalıkları uzmanı, gıda hijyeni/teknoloji uzmanı ve veteriner hekimden oluşan bir ekibe ihtiyaç duyulmaktadır (2).

Amerika Birleşik Devletleri, gıda güvenliği konusunda dünyadaki en ileri ülkelerden biri olmasına rağmen, bu ülkede her yıl tahmini olarak 76 milyon kişinin gıdalardan kaynaklanan hastalıklara maruz kaldığı, bunlardan 300.000 kişinin hastanede tedavi almak zorunda kaldığı ve 5.000 kişinin de hayatını kaybettiği bildirilmektedir. Gıda kaynaklı salgınların tıbbi maliyetinin ise

yıllık 4 milyar dolar olduğu vurgulanmaktadır (3). Rapor edilen gıda kaynaklı hastalıkların boyutunun bir buzdağının denizin üzerinde görünen parçası kadar olduğu, bununla birlikte rapor edilmeyen olguların buzdağının su altındaki görünmeyen parçası kadar olduğu belirtilmektedir (4).

Günümüzde 250'den fazla gıda kaynaklı hastalık tanımlanmaktadır. Bu hastalıkların çoğu çeşitli bakteri, virüs veya parazitler tarafından oluşturulan infeksiyonlardır. Ayrıca, mikro-organizma toksinleri, doğal toksinler veya kimyasal maddelerin gıdalara bulaşması sonucunda da ciddi salgınlar ortaya çıkabilmektedir (2). Ülkemizde gıda kaynaklı salgınlar hakkında düzenli bir ihbar mekanizmasının düzenli çalışmadığı ve resmi istatistiklerinin de düzenli tutulmadığı (tifo, paratifo, hepatit A, amipli/basilli dizanteri hariç) dikkati çekmektedir. Bu konudaki çalışmalara önem verilmesi ülkemizde gıda kaynaklı hastalıkların profilinin belirlenmesi ve uygulanması gereken düzeltici işlemlerin neler olduğunun ortaya konulması, dolayısıyla olguların tekrarının önlenmesi bakımından önem taşımaktadır.

¹GATA Besin Hijyeni ve Teknolojisi B.D. 06018-Etilik-ANKARA

Geliş tarihi: 28.08.2003 Kabul ediliş tarihi: 13.01.2004

Yazışma adresi: Yrd.Doç.Dr.Hv.Hekim Bnb. Hasan AYÇİÇEK, GATA, Besin Hijyeni ve Teknolojisi B.D. 06018, Etilik-Ankara

Tel: 0312 304 49 51 e-mail: «hyperlink "mailto:haycicek@gata.edu.tr" » Fax: 0.312 304 21 50

Gıda Kaynaklı Salgınlarda Soruşturma İlkeleri

Gıda kaynaklı bir salgında, etkilenen popülasyonun özelliği (yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalık öyküsü v.s), etkilenen kişilerin klinik durumu ve salgına yol açan ajanın niteliğinin soruşturmada kritik önemi bulunmaktadır.

Soruşturmanın hedefleri;

- a) Hızlı veri toplamak
- b) Problemi doğru olarak tanımlamak
- c) Etkeni tanımlamak
- d) Salgına katkısı olan faktörleri belirlemek
- e) Salgının kişiden kişiye geçiş riskini kontrol altına almak
- f) Etkenin çoğalmasını/yayılmasını durdurmak
- g) Olayın tekrar meydana gelmesini önlemek

(5). Gıda kaynaklı bir salgının aydınlatılmasının anahtarı, yapılacak soruşturmada gizlidir. Potansiyel bir gıda kaynaklı salgın ihbar edildiği zaman aşağıda sıralanan bilgilerin toplanması gerekmektedir (6).

1. *Salgının ortaya çıktığı yer*
2. *Salgının ortaya çıkış tarihi ve saati*

3. *Inkübasyon periyodu:* Salgında belirtilerin en erken ve en geç görüldüğü zaman belirlenir ve ortalama süre bulunur (Bu bilgi, salgından sorumlu olduğu düşünülen etkeni belirlemek için veya salgının infeksiyon mu yoksa intoksikasyon mu olup olmadığı konusunu aydınlatmak için önemlidir).

4. *Hastalık belirtileri ve bunların yüzdesi:* Salgından etkilenen kişilerde görülen bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı, ateş, baş ağrısı, halsizlik vs. belirtilerin ayrı ayrı oranları tespit edilir. Bu bilgi, salgına neden olan ajanın vücutta yol açtığı bozukluklarla ilişkilendirilmesi bakımından önemlidir. Aynı zamanda uygun laboratuvar testlerine işaret edebilir ve şüpheli gıdaları belirlemede yardımcı olabilir.

5. *İyileşme süresi:* En erken ve en geç iyileşme süresi kaydedilerek ortalama iyileşme süresi bulunur.

6. *Etkilenen kişilerin,*

a) *Özelliği:* Yetişkin, çocuk, yaşlı, hamile, bağışıklık sistemi baskı altında olan kişiler, kanser tedavisi gören kişiler, diyabet hastaları, hastanede tedavi altında bulunan kişiler vs.

b) *Çalıştığı işin niteliği:*

c) *Sayısı:* Salgından etkilenen kişilerin toplam sayısı

d) *Yaşı:* Her yaş grubundaki toplam hasta sayısı ve ortalama yüzdesi

e) *Cinsiyeti:* Erkek ve bayanların sayısı ve yüzdesi

7. *Etkilenen kişiler ile görüşme:* Kural olarak toplam sayı 100'den fazla değilse herkes ile, eğer 100'den fazla ise rastgele seçilmiş kişilerle görüşme yapılmalıdır.

8. *Salgın ile ilişkisi olan gıda veya içecek*

9. *Salgına neden olan ajanın tipi:* Bakteri, virüs, parazit, toksin veya kimyasal madde vs.

10. *Salgında katkısı olan faktörler:* Gıdaların yetersiz sıcaklıklarda pişirilmesi, saklanması, tekrar ısıtılması, hasta durumundaki gıda elleyicileri, haşereler vs.

11. *Gıdanın hazırlandığı yer:* Tesisin yapısal özelliği, genel hijyenik durumu, çapraz bulaşma yolları, üretim hazırlama, depolama koşullarının ayrıntılı durumları hakkında inceleme yapılır.

12. *Çöp bidonlarının kontrolü:* Şüpheli gıdalar genellikle bir bulaşmaya sebebiyet vermemek amacıyla ile imha edilir ve çöpe atılır. Bu nedenle çöp bidonlarının incelenmesi, salgında delil elde etmek için önemlidir.

13. *Gıda çalışanları ile görüşmeler:* Gıda çalışanları, salgındaki rollerinden dolayı eleştirilme veya cezalandırılma korkusu ile üretim ile ilgili doğru tanımlamalar yapmazlar. Şüpheli gıdanın üretimi, hazırlanması ve depolanması ile direkt ilişkili olan tüm personel ve hazırlama/depolama koşullarını kontrol eden kişiler ile ayrı ayrı görüşülmelidir. Gıdanın servis veya dağıtım aşamasına kadar olan süreçteki hataları ortaya çıkaracak sıralı sorulara cevap aranmalıdır. Özellikle şüpheli yemeğin servis edilmesinden önceki birkaç saat veya gün içinde hazırlanan gıdalar hakkında ayrıntılı bilgiler toplanmalıdır. Ayrıca çalışan personelin genel sağlık durumları incelenmelidir. El ve yüzlerinde sivilce, çıban veya

infekte yara olup olmadığı araştırılmalıdır. Çalışan personelin gıda güvenliği ve kişisel hijyen bilgi düzeyini ortaya koyacak gözlemler ve sorgulamaların da kritik önemi bulunmaktadır (5-7).

Toplanması Gereken Gıda ve Çevresel Örnekler

Gıda kaynaklı bir salgına neden olan ajanın kaynağını ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen soruşturma kapsamında, gıda ve çevresel örneklerin toplanmasının da kritik önemi bulunmaktadır. Bu amaçla toplanması gereken örnekler;

1. Tüm şüpheli gıdaların artan porsiyonları
2. Soğuk hava odası veya buzdolabında saklanmakta olan 3 günlük gıda örnekleri: Salgının potansiyel nedeni olarak hastalık belirtilerinin ortaya çıkmasından önceki 72 saat içinde tüketilen gıdalar mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.
3. Şüpheli gıdanın depo stoğu: Eğer mümkünse, paketlenmiş ticari gıdalar orijinal ambalajı içinde laboratuvara gönderilmelidir. Ürüne ait seri numarası, imal tarihi, son kullanma tarihi, adresi vb bilgiler belirtilmelidir.
4. Olay ile ilgili olabilen insektisid (böcek mücadelesinde kullanılan preparatlar), rodentisid (kemirgenlere karşı kullanılan preparatlar) veya diğer zehirler
5. Şüpheli gıda taşıyıcıları (teneke kutu, şişe vs),
6. İçme-kullanma suyu örnekleri,
7. Çevresel örneklerin (mutfak, kafeterya, depo, üretim-hazırlama bölümlerindeki ekipman, tezgah, vs.) alınması bazı salgınlarda önemli olabilir. Bu örneklerin alınmasını tartışmak için laboratuvar ile temasa geçilmelidir (5-8).

Şüpheli Örneklerin Toplanması ve Laboratuvara Gönderilmesi Sırasında Dikkat Edilecek Kurallar

Şüpheli örneklerin toplanması ve laboratuvara gönderilmesi sırasında dikkat edilmesi zorunlu olan kurallar bulunmaktadır. Laboratuvar analiz sonuçlarını direkt olarak etkileyen bu kuralları;

1. Laboratuvara önceden telefon ile örneklerin tipi, sayısı ve tahmini varış zamanı bildirilmelidir.

2. Şüpheli gıda/içeceklerden en az 100-150 gr/ml alınmalıdır.

3. Örnekler aseptik olarak alınmalıdır.

a) Ortam havasından kaynaklanan bulaşmaları önlemek amacıyla, örneklerin alev çatısı altında alınmasına dikkat edilmelidir.

b) Örnekler alınırken steril aletler (maşa, kaşık, kepçe, çatal, bıçak vs) kullanılmalıdır.

c) Alınan örnekler steril kavanoz/plastik poşetlere konulmalıdır.

d) Steril örnek taşıyıcılarının iç kısmına dokunulmamalıdır.

4. Örnek taşıma malzemelerinden örneğin sızması için tedbir alınmalıdır. Örnekler, taşıyıcı malzemelerin 3/4'ten daha fazlasına kadar doldurulmamalıdır.

5. Etiketleme sırasında çapraz bulaşmaların olmamasına dikkat edilmelidir.

6. Etiket yazılarının su ile silinmemesi için tedbir alınmalıdır. Etiket üzerinde, örneğin cinsi, numarası, tarihi gibi açıklayıcı bilgiler okunaklı bir şekilde yazılmalıdır.

7. Dondurulmuş gıdalar ve dondurma için kuru buz kullanılmalıdır. Çabuk bozulabilen gıdalar için içerisinde bol miktarda buz parçaları veya buz aküleri bulunan ısı yalıtım özelliği olan termotranslar kullanılmalıdır. Örnekler poşetler içerisine konup, ağzı sıkıca bağlandıktan sonra termotranslara yerleştirilmelidir (9-11).

Şüpheli örnekler ile birlikte salgından etkilenen hastalara ait bilgileri, ortaya çıkan tablonun hangi gıda infeksiyonuna/intoksikasyonuna benzediği, salgının ortaya çıkış tarihi-saati, salgının ortaya çıkışından önce tüketilen 3 günlük gıdalar hakkındaki bilgileri içeren bir rapor (Tablo 1), laboratuvara gönderilmelidir (6,12,13).

Ayrıca salgından etkilenen kişilere ait dışkı, kusmuk, kan gibi klinik materyaller ile gıda çalışanlarına ait dışkı, burun sürüntüsü, balgam, açık yara gibi örneklerin sağlık kuruluşlarınca koordine edilerek toplanması ve analiz ettirilmesi, salgının aydınlatılmasına yardımcı olabilecek önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (1,11).

SONUÇ

Gıda kaynaklı bir salgın soruşturmasında soruşturmayı yürüten teknik personele önemli görevler düşmektedir. Bu konuda gıda analiz laboratuvarı ve hastaların tedavi gördüğü sağlık kuruluşları ile koordinasyonun iyi yapılması gerekmektedir. Genel olarak, gıda kaynaklı salgınlarda gıda analiz laboratuvarlarına olay hakkında ayrıntılı bir rapor sunulmadığı dikkati çekmektedir. Gıda kaynaklı bir salgının gerçek nedeninin ortaya konulabilmesi ancak ilk soruşturma bilgilerinin, şüpheli örneklerle ve etkilenen kişilere ait klinik örneklerle (dışkı, kusmuk, kan vs.) ait analiz sonuçlarının birlikte yorumlanması ile

mümkündür. Tüm bu bilgilere rağmen bazı olgularda salgının gerçek nedenini belirlemek yine de mümkün olmayabilir. Nitekim Amerika Birleşik Devletleri'nde gıda kaynaklı salgınlara %9'unda, salgına neden olan etkenin ortaya konulamadığı belirtilmektedir (14).

Sonuç olarak gıda kaynaklı bir salgında, salgının gerçek nedeninin belirlenmesi ve olayın tekrar etmemesi için alınacak düzeltici tedbirlerin uygulanması bakımından, ayrıntılı bir ilk soruşturma raporu hazırlanması, daha sonra gıda analiz laboratuvarına şüpheli örneklerin ve salgın hakkında ayrıntılı bilgilerin (Tablo-1) teslim edilmesinin kritik önemi bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Anonim. U.S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. Bacteriological Analytical Manual Online. January 2001. Chapter 25. Investigation of Food implicated in illness, 2001.
2. Anonim. Foodborne Infections. http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_t.htm
3. Anonim. Guidelines for completing the form "Investigation of a Food borne Outbreak" Foodborne and Diarrheal Disease Branch, DBMD, CDC-September 20, 1999. «hyperlink "<http://www.dphhs.state.mt.us/hpsd/pubheal/disease/pdf/mtfdins.pdf>" »
4. Anonim. Safe Food: It's your job too. «hyperlink "<http://www.extension.iastate.edu/foodsafety/Lesson/L1/L1p1.html>" »
5. Anonim. Foodborne Illness Investigation. «hyperlink "<http://www.butlercountyhealth.com/Foodbornellness.asp>" »
6. Anonim. Gıda zehirlenmesi halinde gıdalar bakımından yapılacak inceleme rapor örneği. TSK Gıda Kontrol Yönergesi MY 33-3 (A), 2000.
7. Anonim. Foodborne Illness Surveillance. «hyperlink "<http://www.state.ma.us/dph/pdf/ch4.pdf>" »
8. Anonim. Foodborne Infections. [cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm#riskiestfoods](http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm#riskiestfoods)
9. Reingold AL. Outbreak Investigation- A Perspective. Emerg Infect Dis. 1998; 4 (1): 21-7.
10. Anonim. Massachusetts Foodborne Illness Investigation and Control Reference Manual. Massachusetts Department of Public Health Working Group on Foodborne Illness Control, 1997.
11. Anonim. Specimen collection. «hyperlink "<http://www.dhs.vic.gov.au/phd/9902113/attach1.pdf>" »
12. Anonim. Foodborne Illness Part II Field Investigation. Washington State Department of Health. «hyperlink "<http://www.doh.wa.gov/ehp/sf/foodborne%20outbreak%20part2.pdf>" »
13. Anonim. Investigation of a foodborne outbreak. www.ph.dhr.state.ga.us/epi/manuals/pdf/foodborne.pdf
14. Anonim. Microbial Food Safety. http://www.courses.che.umn.edu/oofscn1102-1s/pdf-files/Topic_5%20_Micro_Food_safety.pdf

YILLIK DİZİN / ANNUAL INDEX

Sayı : 1 Cilt : 60 Yıl : 2003

1. Selçuk KILIÇ, Cahit BABÜR, Şölen DİNÇER, Gökhan AFACAN, Berrin ESEN
Ankara ili mezbahaları çalışanlarında anti-*Listeria monocytogenes* "O" antikorlarının araştırılması
Investigation of anti-*listeria monocytogenes* "O" antibodies in slaughteringhouse workers in Ankara 1 - 8
2. İsmail ÇELİK, Hanefi ÖZBEK, Yasin TÜLÜCE
Bazı bitki büyüme düzenleyicilerin subkronik uygulamasının sıçanlarda hematolojik ve biyokimyasal parametreler üzerine etkileri
Effects of subchronic treatment of some plant growth regulators on haematological and biochemical parameters in rats 9 - 14
3. Esragül AKINCI, Nihal KARABİBER, Hasan KILIÇ, Mehmet KARAHAN
Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz tespitinde E-test ile çift disk sinerji testinin karşılaştırılması ve diskler arası uzaklığın sonuca etkisinin araştırılması
Comparison of E-test and double disk synergy test detection of extended-spectrum beta-lactamase, and investigation of the effect of distance between disks on the result 15 - 18
4. Nuran DELİALİOĞLU, Gönül ASLAN, Candan ÖZTÜRK, Ali KAYA, Gülden ERSÖZ
Gıda çalışanlarında gıda kaynaklı hastalık etkenlerinin ve taşıyıcılık durumunun değerlendirilmesi
Evaluation of foodborne pathogens and porter situation on foodhandlers 19 - 22
5. Zübeyde CÜCEN, Yurdagül ERDEM, Şöhret GAMBERZADE, Z.Cibali AÇIKGÖZ
Hastane ortamındaki lavabo musluklarının ve sıvı-sabun rezervuarlarının mikrobiyal kirliliklerinin araştırılması
Microbial contamination of faucets and liquid-soap reservoirs in hospital environment 23 - 26
6. Sevsen KULAKSIZOĞLU, Özgül GÖZLÜKAYA
Üriner sistem taş hastalığının nedenleri
The etiology of urolithiasis 27 - 32

1. Can Murat BEKER, Süleyman CEYLAN, Ufuk DİZER, Mahir GÜLEÇ, Volkan ÖZGÜVEN, Alaaddin PAHSA
İnfluenza aşısı uygulamasının üst solunum yolu infeksiyon sıklığı, işgücü ve maliyet üzerine etkisi
Effect of influenza vaccination on prevalence of upper respiratory tract infection, work power and costs 33 - 38
2. Emine AKSOYDAN
Halk sağlığı ve turist sağlığı uygulamaları kapsamında turistik bir yörede belediye denetimlerin değerlendirilmesi
An evaluation of practices in the area of public and tourist health: an example of municipality inspections 39 - 48
3. Ender YARSAN, Selma YAZAR, İsmail KUTLU, Hakan SALTAŞ
Amprolyumun tavşanlarda immun sistemin bazı parametreleri üzerine etkileri
Effects of amprolium on the some parameters of immun system in rabbits 49 - 54
4. Özcan ÖZKAN, K. Zafer KARAER
Türkiye akrepleri
The scorpions in Turkey 55 - 62
5. Fügen DURLU ÖZKAYA, Nezihe TUNAIL
Peynirlerde bulunan biyojen aminler ve biyojen amin oluşumundan sorumlu mikroorganizmalar
Biogenic amines in cheeses and microorganisms responsible for biogenic amine production 63 - 68

1. Gülay ARAL AKARSU, Kürşat ALTINTAŞ
Hemodiyaliz uygulanan kronik böbrek hastalarında anti-*Toxoplasma* antikorlarının pozitifliği
The positivity of anti-*Toxoplasma* antibodies in patients with chronic renal failure undergoing haemodialysis 69 - 72
2. Çiğdem KUZUCU, Zeynep ÇİZMECİ, Bengül DURMAZ
Candida türlerinde biyofilm ve fosfolipaz aktivitesinin saptanması
Detection of biofilm and phospholipase activity in *Candida* species 73 - 76
3. Aylin AYAZ TOPÇU, Eda KÖKSAL, Naile BİLGİLİ
15-49 Yaş grubu ev hanımlarının besin hazırlama, pişirme ve saklama yöntemleri konusunda bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik bir araştırma
A survey to determine the level of knowledge, beliefs and attitudes in a 15-49 age group housewives on cooking practices 77 - 86
4. Selma ÇİVİ, İbrahim KORUK
Konya ili Hasanköy Sağlık Ocağı bölgesindeki ilköğretim okulu 1. sınıf öğrencilerinin genel sağlık düzeyi
The general health situation of students at the first class of primary school in Hasanköy as an health district area in Konya 87 - 94
5. Hasan AYÇİÇEK, Hasan Tansu AKTAN
Gıda kaynaklı salgınlarda soruşturma ilkeleri
Principles of foodborne outbreaks investigation 95 - 99

YAZAR DİZİNİ / AUTHOR INDEX

A

AÇIKGÖZ Z C; 23
AFACAN G; 1
AKARSU G A; 69
AKINCI E; 15
AKTAN H T; 95
AKSOYDAN E; 39
ALTINTAŞ K; 69
ASLAN G; 19
AYÇİÇEK H; 95

B

BABÜR C; 1
BEKER C M; 33
BİLGİLİ N; 77

C

CEYLAN S; 33
CÜCEN Z; 23

Ç

ÇELİK İ; 9
ÇİVİ S; 87
ÇİZMECİ Z; 73

D

DELİALİOĞLU N; 19
DİNÇER Ş; 1
DİZER U; 33
DURMAZ B; 73

E

ERDEM Y; 23
ERSÖZ G; 19
ESEN B; 1

G

GAMBERZADE Ş; 23
GÖZLÜKAYA Ö; 27
GÜLEÇ M; 33

K

KARABİBER N; 15
KARAER K Z; 55
KARAHAN M; 15
KAYA A; 19
KILIÇ H; 15
KILIÇ S; 1
KORUK İ; 87
KÖKSAL E; 77
KULAKSIZOĞLU S; 27
KUTLU İ; 49
KUZUCU Ç; 73

Ö

ÖZBEK H; 9
ÖZGÜVEN V; 33
ÖZKAN Ö; 55
ÖZKAYA F D; 63
ÖZTÜRK C; 19

P

PAHSA A; 33

S

SALTAŞ H; 49

T

TOPÇU A A; 77
TUNAIL N; 63
TÜLÜCE Y; 9

Y

YARSAN E; 49
YAZAR S; 49

TELİF HAKKI DEVRİ
REFİK SAYDAM HIFZISSİHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi

Biz aşağıda imzaları bulunan:

(Yazarların Adı):.....

(Makale Adı):.....

Biz aşağıda imzaları bulunan yazarlar, sunduğumuz makalenin orjinal olduğunu; herhangi bir başka dergiye yayınlanmak üzere verilmediğini; daha önce yayınlanmadığını; orjinal telif hakkı formu ile birlikte Yayın Kurulu Başkanlığı'na gönderildiğini bildiririz.

Makalenin telif hakkından feragat etmeyi kabul ederek sorumluluğu üstlenir ve imza ederiz.

Bu vesileyle makalenin telif hakkı THDBD'ne devredilmiştir ve Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi Yayın kurulu makalenin yayınlanabilmesi konusunda yetkili kılınmıştır. Bununla birlikte yazarların aşağıdaki hakları saklıdır.

NOT: Aşağıdaki bütün durumlarda makalenin Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi'nde yayımlandığına dair tam olarak referans verilmelidir.

1- Telif hakkı dışında kalan patent v.b. bütün tescil edilmiş haklar;

2- Yazarın gelecekteki kitaplar ve dersler gibi çalışmalarında: Makalenin tümü ya da bir bölümünü ücret ödemeksizin kullanmak hakkı; ve

3-Makaleyi satmamak koşulu ile kendi amaçları için çoğaltma hakkı.

Bütün yazarlar tarafından imzalanmak üzere:

İmza:.....Tarih: İmza:..... Tarih:.....

Açık Adı:..... Açık Adı:.....

İmza:.....Tarih: İmza:..... Tarih:.....

Açık Adı:..... Açık Adı:.....

İmza:.....Tarih: İmza:..... Tarih:.....

Açık Adı:..... Açık Adı:.....

Yazışma Adresi:.....

Telefon:..... Fax: E-mail:.....

Not: Lütfen formu doldurunuz, imzalayınız ve aşağıdaki adrese metinle birlikte gönderiniz.

Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı

Yayın ve Dokümantasyon Müdürlüğü

06100 Sıhhiye-ANKARA

Tel: (0 312) 433 70 01 Fax: (0 312) 433 70 00 E-mail: thbd @ saglik.gov.tr

C O P Y R I G H T R E L E A S E
REFİK SAYDAM HYGIENE CENTER

Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology

The undersigned authors release Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology concerning the manuscript entitled:

(Title of paper):.....

By (authors names):.....

upon its submission to the Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology. The undersigned authors warrant that the article is original, is not under consideration by another journal, has not been previously published or that if it has been published in whole or in part, any permission necessary to publish it in the above mentioned Bulletin has been obtained and provided to the together with the original copyright notice. We sign for and accept responsibility for releasing this material.

Copyright to the above article is hereby transferred to Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology effective acceptance for publication. However, the following rights are reserved by the authors:

Note: In all of the below cases, the article's publication by Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology must be appropriately stated as a complete reference.

1- All proprietary rights other than copyright, such as patent rights;

2- The right to use, free of charge, all or part of this article in future works of their own, such as books or lectures; and

3- The right to reproduce the article for their own purposes provided the copies are not offered for sale.

To be signed by all authors:

signature:..... date:..... signature:..... date:.....

printed name:..... printed name:.....

signature:..... date:..... signature:..... date:.....

printed name:..... printed name:.....

signature:..... date:..... signature:..... date:.....

printed name:..... printed name:.....

Correspondence address:.....

Tel:..... Fax:..... E-mail:.....

Note: Please complete and sign this form and mail it to the below address with your manuscript.

Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi

Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı

Yayın ve Dokümantasyon Müdürlüğü

06100 Sıhhiye - ANKARA

Tel: (0 312) 433 70 01 Fax: (0 312) 433 70 00 E-mail: thbd @ saglik.gov.tr