

SAMSUN İL MERKEZİNDEKİ LOKANTA MUTFAKLARININ HİJYEN DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Yrd. Doç. Dr. Funda ELMACIOĞLU**, Doç. Dr. Şennur DABAK***,
Yrd. Doç. Dr. Cihad DÜNDAR***, Dr. Murat TOPBAŞ***, Prof. Dr. Yıldız PEKŞEN***

ÖZET

Ticari amaçlı toplu beslenme sistemlerinden olan lokantaların sayısı, toplu beslenmeye duyulan gereksinime paralel olarak her geçen gün artmaktadır. Ev dışında yemek yiyen kesimin günde en az bir öğün beslenmesini sağlayan bu tür kuruluşların insan sağlığı ve beslenme üzerine etkileri önemlidir. Toplu beslenme sistemlerinde hizmet her yönden kaliteli ve hijyenik olmalıdır. Bu araştırma Samsun il merkezindeki 32 lokantadan 29'unda mutfak hijyeni durumunu saptamak ve değerlendirmek amacı ile Mart 1998 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada "Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen Değerlendirme Formu" kullanılarak mutfaklar; personel hijyeni, depolama, yiyecek hazırlama, pişirme, servis alanları, bulaşık yıkama bölümü, çöp alanları ve diğer alanlar yönünden bulunması gereken ölçütler doğrultusunda irdelenmiş, puan sistemine göre; "çok iyi" (%86-100), "iyi" (%71-85), "kabul edilebilir" (%61-70) ve "sağlıksız" (%60 ve altında) olarak sınıflandırılmıştır. Araştırma kapsamındaki mutfaklarda genel olarak hijyen kurallarına uyulduğu, ancak personel hijyeni ile tuvalet ve diğer alanlarda yetersizliklerin olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bu hizmet sektörünün sunulan hizmetten kazanç beklentisi nedeniyle diğer toplu beslenme sistemlerine oranla daha duyarlı ve sürekli hizmet sunduğu, sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Lokanta, mutfak, hijyen

ABSTRACT: The Hygienic Evaluation of the Restaurant Kitchens in Samsun Province

The number of restaurants has been increasing in parallel to the needs of institutional feeding. The effects of these restaurants on human health and feeding are vital importance, since people eat at least once a day in these places. Service in the mass catering systems must be hygienic and qualified. This survey has been carried out to determine the hygienic conditions in 29 of 32 restaurants in Samsun. This study was realized in March

1998. By using "Hygiene evaluation form for mass catering system" the kitchens of restaurants have been classified on 86-100% points as "excellent", (71-85%) points as "good", (61-70%) points as "acceptable" and (60%-below) points as "unhealthy", according to the criteria such as personal hygiene, storing, food preparation, cooking, service areas, washing the dishes, waste areas and other areas. Results of the study indicate that in these mass feeding systems hygienic conditions were met the related standards. It is concluded that personelle working in commercial restaurants have been very sensitive and serving permanently compared to other mass catering systems.

Key Words: Restaurant, kitchen, hygiene

GİRİŞ

Günümüzde giderek yaygınlaşan ve günde en az bir öğün, çok sayıda kişiye yemek servisi yapılan toplu beslenme sistemlerinde, hijyenik ve kaliteli bir yemek servisinin sağlanamaması hem işletme, hem de tüketici yönünden besin kaynaklı hastalıklar ve besin zehirlenmelerine yol açması nedeniyle önemli bir konudur (1). Besin kaynaklı enfeksiyon ve zehirlenmeler, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm dünya ülkelerinde önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmakta ve giderek artış göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda 6.3-8.1 milyon kişinin besin kaynaklı hastalıklara yakalandığı bildirilmektedir. Bu, 100.000 kişiden 3.000 kişinin infekte besin maddeleri ile hastalanması demektir. Gelişmekte olan ülkelerdeki ishal olgularının %70'inin nedenini kontamine besinler oluşturmaktadır (2). Türkiye'de de 1996 yılında 507.840 kişinin infeksiyöz enterite, 9.480 kişinin Brusellozis'e, 27.000 kişinin tifoya, 18.585 kişinin amipli dizanteriye yakalandığı rapor edilmiştir (3).

Toplu beslenme hizmetleri, tüketicinin yeterli ve dengeli beslenmelerini en uygun hizmet standartları çerçevesinde gerçekleştirmelidir. Toplu beslenme hizmeti standartlarının başında temiz ve yeterli fiziki koşulların sağlanması, araç-gereç, personel ve besin hijyeni ilkelerine uymak gelir (4-6).

* Bu çalışma Uluslararası Katılımlı I. Ulusal Kurum Ev İdaresi Kongresi(21-23 Ekim 1998, Ankara)'nde bildiri olarak sunulmuştur.

** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, SAMSUN

*** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, SAMSUN

Toplu beslenme yapılan bir çok kuruluş vardır. Bunlardan biri olan lokantalarda çok sayıda kişiye toplu beslenme hizmeti verilmektedir. Bu tür ticari kuruluşlarda verilen hizmetin hijyenik kalitesi bilinmemektedir. Ticari mutfakta temizlik kesin bir gerekliliktir. Toplu beslenme hizmeti sunan bir kurumun temizliğini, mutfak hijyeni ve sanitasyon kuralları belirler. Yiyeceklerin uygunsuz olarak depolanması, işlenmesi, hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulmaması besin kaynaklı hastalıkların oluşmasıyla sonuçlanabilir.

Bu çalışma toplu beslenme hizmeti veren kuruluşlardan biri olan lokantalarda, toplum sağlığı açısından son derece önemli olan, o iş yerinin itibarını ve sürekliliğini korumada çok büyük önem taşıyan mutfakların fiziki koşullar, araç-gereç, personel ve besin hijyeni durumunu ortaya çıkarmak, toplu beslenme yapan diğer iş yerlerine mutfak hijyeni konusunda ışık tutmak amacı ile yapılmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ ve ARAÇLARI

Tanımlayıcı tipteki bu araştırma Samsun il merkezindeki mevcut 32 lokantadan araştırma inzi alınabilen 29'unda Mart 1998 tarihinde yapılmıştır. Araştırma kapsamına alınan bu mutfaklar "Hijyen Değerlendirme Formu" ölçütleri yönünden incelenmiştir (5). Bu form depolama (21 ölçüt=195 puan), yiyecek üretim alanları (24 ölçüt=210 puan), kazan bulaşığı ve çöp atımı (13 ölçüt=95 puan), tuvalet ve diğer alanlar (10 ölçüt=130 puan), personel (20 ölçüt=270 puan) ve besin hijyeni (10 ölçüt=100 puan) hakkında olmak üzere 98 ölçütten (toplam 1000 puan) oluşturulmuştur. Tüm ölçütler eşit puan değerinde olmayıp, her bir ölçüt önemlilik düzeyine göre puanlandırılmıştır. Sonuçta mutfaklar alınan toplam puanların yüzdeleri hesaplanarak, "çok iyi" (%86-100), "iyi" (%71-85), "kabul edilebilir" (%61-70) ve "sağlıksız" (%60 ve altında) olarak sınıflandırılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın yapıldığı lokantalarda öğle ve akşam yemekleri verilmekte ve bir günde 300 ile 500 kişiye servis yapılmaktadır. Tablo 1'de lokanta mutfaklarının hijyen ölçütleri yönünden aldıkları puanlar verilmiştir.

Kuru ve soğuk depolama koşulları hijyenik yönden incelendiğinde, ortalama 157.6 ± 37.4 (%80.8) puan bulunmuştur. Depolama hijyeni yönünden mutfakların %55.2'si "çok iyi" derecede, %20.7'si "iyi" derecede bulunmasına rağmen, %13.8'inde depolama hijyeni "sağlıksız" bulunmuştur (Tablo 2).

Depolama hijyeni yönünden karşılaşılan sorunlar, soğuk depolarda yiyeceklerin üzerlerinin kapatılmaması (%31.0), kuru depolarda çalışır termometre olmayışı (%62.1), depo ve kilerlere güneş ışığının girmemesi (%34.5), yiyeceklerin depolarda zemin ve duvarla temasının engellenmemesi (%31.0), yiyeceklerin depolama koşullarına uygun şekilde yerleştirilmemesi (%31.0) ve havalandırma yetersizliği (%24.1) gelmektedir.

Yemek üretim alanı ve bu alanlarda kullanılan araç-gereç hijyenine bakıldığında ortalama 176.2 ± 38.3 (%83.9) puan olduğu saptanmıştır. Lokanta mutfakları yemek üretim alanları açısından değerlendirildiğinde, %72.5'inin "çok iyi" derecede, %6.9'unun "iyi" derecede, %13.7'sinin "sağlıksız" olduğu bulunmuştur. Yemek hazırlama ve pişirme işlemlerinin yapıldığı üretim alanlarındaki yetersizlikler, et hazırlamada kullanılan et kütüklerinin uygun olmadığı (%27.6), et kıyma makinelerinin ve et kütüklerinin sağlıklı bir şekilde temizlenmediği (%27.6) saptanmıştır.

Lokanta mutfakları bulaşık yıkama ve çöp atım alanları yönünden değerlendirildiğinde ortalama 85.0 ± 11.3 (%89.5) puan aldıkları saptanmıştır. Bu

Tablo 1. Mutfakların İncelenen Ölçütlere Göre Aldıkları Puanların Dağılımı

Ölçüt	Standart Puan	Saptanan Puan (Ort.±SD)	%
Depolama Alanları	195	157.6 ± 37.4	80.8
Yiyecek Üretim Alanları	210	176.2 ± 38.3	83.9
Bulaşık Yıkama ve Çöp Atımı	95	85.0 ± 11.3	89.5
Tuvalet ve Diğer Alanlar	130	101.8 ± 26.7	78.4
Personel Hijyeni	270	202.8 ± 47.1	75.1
Besin Hijyeni	100	89.5 ± 9.2	89.5
Toplam	1 000	812.9 ± 116.4	81.3*

*Ortalama yüzde

Tablo 2. Mutfakların Hijyenik Yönden Değerlendirme Sonuçlarına Göre Dağılımı

Değerlendirme	Depolama Alanları		Yemek Üretim Alanları		Bulaşık Yıkama ve Çöp Atımı		Tuvalet ve Diğer Alanlar		Personel Hijyeni		Besin Hijyeni	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Çok iyi	16	55.2	21	72.5	19	65.5	15	51.7	8	27.6	20	69.0
İyi	6	20.7	2	6.9	8	27.7	4	13.8	9	31.0	9	31.0
Kabul edilebilir	3	10.3	2	6.9	1	3.4	4	13.8	4	13.8	-	0.0
Sağlıksız	4	13.8	4	13.7	1	3.4	6	20.7	8	27.6	-	0.0
Toplam	29	100.0	29	100.0	29	100.0	29	100.0	29	100.0	29	100.0

alanlar açısından 1 (%3.4) mutfak “sağlıksız” bulunmuştur. %34.5 lokanta mutfağının genel çöplerinin toplandığı varillerin izole olmadığı, sızıntı yaptığı belirlenmiştir.

Tuvalet ve diğer alanlar değerlendirildiğinde ortalama 101.8 ± 26.7 (%78.4) puan aldıkları saptanmıştır. Mutfaklar bu alanlar açısından değerlendirildiğinde %51.7’si “çok iyi”, %13.8’i “iyi” olmasına karşılık, %20.7’si “sağlıksız” olarak belirlenmiştir. Burada belirlenen yetersizlikler personel için gerekli duş/banyo olanaklarının bulunmaması (%48.3), giyinme/soyunma odalarının yeterli sayıda olmaması (%37.9), mutfak çalışanlarının giysilerinin yıkanıp ütülenmesi için gerekli alan şartlarının yetersiz olduğu (%34.5), tuvaletlerde çalışan durumda el kurutma aleti veya kağıt havlunun bulunmadığı (%27.5) şeklindedir.

Personel hijyeni değerlendirildiğinde ortalama 202.8 ± 47.1 (%75.1) puan aldıkları belirlenmiştir. Mutfaklarda çalışan personelin hijyen durumu değerlendirildiğinde, %27.6 mutfağın “çok iyi”, %31.0 mutfağın “iyi” olmasına karşılık %27.6’sı “sağlıksız” olarak belirlenmiştir. Mutfak personelinin %31.0’i yılda en az bir kere sağlık kontrolünden geçmediği, %41.2’sinin dışkılarında parazit aranmadığı, %41.4’ü el hijyenine yeterli önemi vermediği ve %55.2’si iş giysilerinin temizliğini yeterli derecede sağlayamadığı belirlenmiştir.

Besin hijyeni yönünden bakıldığında, ortalama 89.5 ± 9.2 (%89.5) puan olduğu saptanmıştır. %69.0 mutfak “çok iyi”, %31.0 mutfak “iyi” derecede saptanmış olup, “sağlıksız” derecede mutfağın bulunmaması olumlu bir bulgudur. Ancak %72.4 mutfakta bakteriyolojik kontrol için numune alınmadığı saptanmıştır.

Genel olarak lokanta mutfakları hijyen açısından incelenen ölçütlerle ortalama 812.9 ± 116.4 (%81.3) puan olduğu almışlardır.

TARTIŞMA

Depolama hijyeni yönünden mutfakların %13.8’inde depolama hijyeni “sağlıksız” bulunmuştur. Depolama hijyeni yönünden karşılaşılan sorunlar, soğuk depolarda yiyeceklerin üzerlerinin kapatılmaması, kuru depolarda çalışan termometre olmayışı, depo ve kilerlere güneş ışığının girmemesi, yiyeceklerin depolarda zemin ve duvarla temasının engellenmemesi, yiyeceklerin depolama koşullarına uygun şekilde yerleştirilmemesi ve havalandırma yetersizliği gelmektedir. Yiyeceklerin sağlığa zararlı hale gelmemesi ve oluşabilecek ekonomik kayıpların önüne geçebilmesi için, yiyecekler özelliklerine göre kuru ve soğuk depolarda saklanmalıdır. Yiyeceklerin uygun depolanmaması durumunda, yiyeceklerde ağırlık ve kalite kaybı ile bozulan yiyeceklerin atılmasına yol açarak önemli derecede ekonomik kayıplara, besin değeri kayıplarına ve bu tür besinlerin tüketilmesi ile sağlığın olumsuz yönde etkilenmesine neden olur. Uygun olmayan kuru depolamanın *B. cereus*, yetersiz soğuk depolamanın ise *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* ve *C. perfringens* intoksikasyonları riskini artırdığı ileri sürülmektedir (7-9). Bu nedenle toplu beslenme sistemlerinde depoların fizik koşulları ve hijyen önemsenmeli, bu konuda gerekli tedbirler alınmalıdır. Bunun için depolarda sıcaklık ve nem kontrolü sağlayacak iyi bir havalandırma sistemi, sıcaklık kontrolü için çalışan termometre olmalı, depo ısıları günde en az 2 defa kontrol edilmeli ve stok kontrolünü sağlayacak düzen oluşturulmalıdır (10,11).

Lokanta mutfakları yemek üretim alanları açısından değerlendirildiğinde, %72.5’inin “çok iyi” derecede, %6.9’unun “iyi” derecede, %13.7’sinin “sağlıksız” olduğu bulunmuştur. Yiyecek hazırlama ve pişirme işlemlerinin yapıldığı üretim alanlarındaki yetersizlikler, et hazırlamada kullanılan et kütüklerinin uygun olmadığı (%27.6), et kıyma makinelerinin ve et kütüklerinin sağlıklı bir şekilde temizlenmediği

(%27.6) saptanmıştır. Et doğrama tahtaları/ kütükleri çok kolaylıkla kontamine olabilen ve çapraz kontaminasyona (cross-contamination) yol açan yüksek riskli mutfak gereçleridir. Bu gereçler iyi cins malzemedden yapılmış olmalı, et dışında başka besin maddeleri hazırlamak için kullanılmamalı, her kullanımdan sonra iyi bir şekilde temizlenmelidir (12,13) .

Lokanta mutfakları bulaşık yıkama ve çöp atım alanları yönünden değerlendirildiğinde 1 (%3.4) mutfak “sağlıksız” bulunmuştur. %34.5 lokanta mutfağının genel çöplerinin toplandığı varillerin izole olmadığı, sızıntı yaptığı belirlenmiştir. Çöp ve atıklar, haşere, kemirgenler ve mikroorganizmalar için çok uygun ortamlardır. Bu nedenle uygunsuz çöp atımı, toplu beslenme hizmetlerinde kötü hijyen açısından önemli bir göstergedir. Çalışmada %3.4 mutfağın bulaşık yıkama ve çöp atım alanlarının sağlıksız, dolayısıyla büyük çoğunluğunun sağlıklı olduğunun tespit edilmesi olumlu bir bulgu olarak karşılanmıştır.

Tuvalet ve diğer alanlar değerlendirildiğinde %51.7’si “çok iyi”, %13.8’i “iyi” olmasına karşılık, %20.7’si “sağlıksız” saptanmıştır. Burada belirlenen yetersizlikler personel için gerekli duş/banyo olanaklarının bulunmaması, giyinme/soyunma odalarının yeterli sayıda olmaması, mutfak çalışanlarının giysilerinin yıkanıp ütülenmesi için gerekli alan şartlarının yetersiz olduğu, tuvaletlerde çalışır durumda el kurutma aleti veya kağıt havlunun bulunmadığı belirlenmiştir. İnsan saç, el, yüz, dışkı ve elbiseleri ile önemli miktarda patojen mikroorganizma taşıyabilmektedir (14). Bu nedenle iyi bir kişisel hijyen, banyo ile başlar. Banyo ile vücut hem mikroorganizmalardan hem de kötü kokulardan temizlenir (15). Çalışmada yeterli duş/banyo imkanının olmadığı belirlenmesi, özellikle işletmecilerin bu konuya önem vermeleri gerektirdiğini düşündürmektedir.

Mutfaklarda çalışan personelin hijyen durumu değerlendirildiğinde, %27.6 mutfağın “çok iyi”, %31.0 mutfağın “iyi” olmasına karşılık %27.6’sı “sağlıksız” olarak belirlenmiştir. Mutfak personelinin %31.0’i yılda en az bir kere sağlık kontrolünden geçmediği, %41.2’sinin dışkılarında parazit aranmadığı, %41.4’ü el hijyenine yeterli önemi vermediği ve %55.2’si iş giysilerinin temizliğini yeterli derecede sağlayamadığı belirlenmiştir. Hijyenin korunmasında ve sağlanmasında personelin taşıyıcı olmaması için, yılda en az bir kere sağlık kontrolünden geçirilmesi ve bu kontrollerde dışkıda patojen mikroorganizma aranması gerekmektedir. Hacıbektaşoğlu’nun(16) yaptığı bir çalışmada, yiyecek-ıçeceklerle temasta bulunan aşçı, çaycı, garson gibi sağlıklı bi-

reyler nasal portörlük yönünden kontrol edilmiş, %85.2 oranında nasal *Staphylococcus aureus* taşıyıcısı olduğu saptanmıştır. Periyodik sağlık kontrollerinde özellikle *Salmonella*’nın aranmasında da yarar vardır(17). Çalışmada sağlık kontrolleri konusunda ciddi sorunların olduğu görülmüştür. Personel hijyeninde yetersiz kalınan konulardan biri de el hijyenine yeterli derecede önemin verilmemesidir. Normal şartlarda ellerde 1 cm²’de 100-1000 adet bakteri bulunmaktadır. Eller, bakterilerin bir yerden bir diğer yere taşınmasında en önemli araçlardan biridir. Bu nedenle hijyenik el temizliği, yiyeceklerle uğraşan kişiler açısından önem taşımaktadır (5,13). İş esnasında temiz ve uygun bir kıyafet, iyi personel hijyeninin ilk işaretidir. Günlük yıkanabilir kumaştan yapılan üniformalar hem rahatlık hem de temizlenebilir olması açısından tercih edilmelidir(18). Personelin iş giysisi olarak kullandığı üniformanın amacı, dışarıda giyilen giysilerde bulunabilecek patojenlerin beslenme hizmet alanlarından uzak tutulabilmesi içindir. Çalışma alanlarında giyilen üniformanın uygun periyotlarla değiştirilmesi, personel hijyeni için bir gerekliliktir(19) .

Besin hijyeni yönünden bakıldığında, “sağlıksız” derecede mutfağın bulunmaması olumlu bir bulgudur. Ancak %72.4 mutfakta bakteriyolojik kontrol için numune alınmadığı saptanmıştır. Toplu beslenme hizmetlerinde, yemeklerden yöntemine uygun olarak bakteriyolojik kontroller için numune alınması tüketici sağlığı açısından önemli bir işlemdir.

Genel olarak Samsun il merkezindeki mutfakların ortalama hijyen puanı 812.9±21.6(%81.3) puan olup “iyi” düzeyde olduğu bulunmuştur.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Samsun il merkezinde faaliyet gösteren 29 lokanta mutfağı, genel olarak hijyen açısından incelenen ölçütlerle %81.3 düzeyinde saptanan puan yüzdesi ile “iyi” düzeyde bulunmuştur.

Mutfaklarda incelenen alanlar hijyen yönünden değerlendirildiğinde, puan yüzdesinin en yüksek besin hijyeni (%89.5), en düşük personel hijyeninde (%75.1) olduğu bulunmuştur. Ancak çalışma yapılan lokantaların %27.6’sında personel hijyeni, %20.7’sinde tuvalet ve diğer alanların hijyeni “sağlıksız” olarak bulunmuştur.

Besin hijyeni konusunda lokantaların konuya verdikleri önem “sağlıksız”, hatta “kabuledilebilir” düzeyde lokanta olmaması ile ortaya çıkmakla birlikte, besinleri saklayan, hazırlayan ve işleyen, servis yapan

personelin hijyen kurallarına uyması ve bunun için yeterli olanakların sağlanması gerekmektedir.

Ev dışında yemek yiyen kişi, belirli düzen içinde, zevkine uygun, hoş görünen bir ortamda, güzel sunulan, kaliteli, en önemlisi sağlık açısından güvenli ve temiz bir ortamda hazırlanan yiyecekleri gönül rahatlığı ile yemek ister. Bu amaçlara hizmet eden ticari bir mutfakta temizlik kesin bir gerekliliktir. Bu gerekliliği kişisel hijyen ve sanitasyon kuralları belirler, bu kurallara uyulmaması besin kaynaklı hastalıkların oluşması ve toplu gıda zehirlenmeleri ile sonuçlanabilir. Bu nedenle bu tür işletmelerde çalışan personel ve özellikle yönetici konumundaki kişiler konunun ciddiyetine varmalı, besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakteriyolojik, kimyasal ve fiziksel ajanları tanımalı ve gerekli önlemleri almalıdır. Bu da, yöneticilerin ve personelin bu konudaki periyodik eğitimi ile mümkün olabilecektir.

Araştırma sonuçlarına göre bu hizmet sektörünün sunulan hizmetten kazanç beklentisi nedeniyle diğer toplu beslenme sistemlerine oranla daha duyarlı ve sürekli hizmet sunduğu, bunun da insan sağlığını olumsuz etkilerden koruduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Beyhan Y. Hızlı hazır yemek (fast-food) sistemlerinde hijyen, hızlı hazır yemek sistemi (Fast-Food). Türkiye Diyetisyenler Derneği, No:6, Ankara, 47, 1993.
2. Anon. Sanitasyon, Food Preparation, 20(39):163-171, 1992.
3. Yalçın M, Bardak M. Sağlık İstatistikleri 1996, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü. Yayın no: 595, Kasım 1997.
4. Koury SD. Food Sanitation and Safety Study Course, Iowa State University Press, USA, 1989.
5. Ciğerim N, Beyhan Y. Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen, Kök Yayıncılık, Aydoğdu Matbaası, Ankara, 1994.
6. Kinton R, Ceserani V. The Theory of Catering, Richard Clay Ltd., Bungay, 1989.
7. Tunail N, Alpar O. Gıda sanayiinde sanitasyon ve hijyen, Türkiye 4. Gıda Kongresi, Gıda Teknolojisi Derneği Yayını, No:5, Ankara, 242, 1984.
8. Evranus Ö. Üretimde ve tüketimde gıda kayıpları, Türkiye 4. Gıda Kongresi, Gıda Teknolojisi Yayını, No:5, Ankara, 53, 1984.
9. Khan MA. Concepts of Food Service Operation and Management, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991.
10. Davies B, Stone S. Food and Beverage Management, Butter Worth-Heinemann Ltd., Oxford, 1994.
11. Blythe M, Jenkinson BM. Focus on Food Hygiene Management, Published By Coventry Open Tech Unit, U.K., 1986.
12. Hoobs BC, Roberts D. Food Poisoning and Food Hygiene, Edward Arnold, London, 1987.
13. Taylor E, Taylor T. Mastering Catering Theory, The Mac Millan Press Ltd., London, 1990.
14. Mutluer B. Toplu Yemek Hizmetleri Sunan Kuruluşlarda Çevre Sağlığı, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1993.
15. Ciğerim N, Beyhan Y. Ankara'daki banka mutfaklarının hijyen durumu, II. Ulusal Beslenme ve Diyetetik Kongresi, Ankara, 12-14 Nisan 1995.
16. Hacıbektaşoğlu A. Nasal *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığı ve tedavide sefuroksim asetilin etkinliği, Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 4(2):103-13, 1992.
17. Pala M, Saygı YB. Catering uygulamaları, kalite, risk ve gelecek perspektifi, Gıda Dergisi, 12(1):3, 1987.
18. Ciğerim N. Toplu beslenme yapan kuruluşlarda besin, mutfak ve personel hijyeni, Toplu Yemek Hizmeti Sunan Kuruluşlarda Hijyen ve Çevre Sağlığı Semineri, M.P.M., 1993.
19. Baş M, Sağlam F. Otel beslenme servisi personelinin kişisel ve çevre hijyeni bilgisinin ölçülmesi, Beslenme ve Diyet Dergisi, 26(1):28-32, 1997.