

Yemek fabrikası çalışanlarının portör muayenelerinin değerlendirilmesi

Evaluation of porter examination of food factory workers

İzzettin TOKTAŞ¹, Ali CEYLAN²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı Diyarbakır il merkezindeki yemek fabrikası çalışanlarında; gaitada *Salmonella* spp., *Shigella* spp. ve parazit, burunda ise stafilokok yönünden taşıyıcılık sıklığını belirlemek ve saptanan taşıyıcıların sağaltımını yaparak hastalıkların yayılmasını engellemektir.

Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu araştırma, 15 Kasım - 30 Aralık 2009 tarihleri arasında yürütülmüştür. Diyarbakır il merkezinde, Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarına göre 15 yemek fabrikası bulunmakta ve bu yemek fabrikalarında toplam 568 personel çalışmaktadır. İldeki yemek fabrikalarında çalışanların %50'sinin örnekleme alınması hedeflenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 252 kişiye anket uygulanmıştır. Anket uygulanan tüm gıda çalışanlarından burun ve gaita örnekleri alınması planlanmış ve katılımcılardan yazılı onamları alınmıştır. Ancak numune yetersizliği veya numune alınamaması nedeniyle dokuz kişinin laboratuvar sonuçları olmadığı için 243 kişi (örneklemin %85.6'sı) araştırmaya dahil edilmiştir. 237 kişiden burun örnekleri ve 217 kişiden ise gaita örnekleri alınmıştır. Çalışanların gaita numuneleri yarım saat içinde değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak frekans, yüzde ve ortalama değerleri hesaplanmıştır. İstatistiksel analizde ki-kare,

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the prevalence of *Salmonella* spp., *Shigella* spp. and parasites in the gaita and the prevalence of staphylococcus in the nose and to prevent the spread of diseases by treating the identified carriers the food factory workers in Diyarbakır.

Methods: This descriptive study was carried out between 15 November and 30 December 2009. According to the records of the Provincial Directorate of Agriculture in Diyarbakır province, there are 15 food factories and 568 personnel work in these food factories. 50% of the employees working in the food factories in the province were aimed to be sampled. A questionnaire was applied to 252 individuals who agreed to participate in the study. Nasal and stool samples were taken from all the food workers who were surveyed and written consent was obtained from the participants. However, since nine people did not have laboratory results due to lack of samples or sampling, 243 people (85.6% of the sample) were included in the study. Nasal specimens were collected from 237 subjects and stool specimens were taken from 217 subjects. Stool samples of the employees were evaluated within half an hour. The data obtained were calculated frequency, percentage and

¹Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Diyarbakır



İletişim / Corresponding Author : İzzettin TOKTAŞ

Diyarbakır İl Sağ. Müd. Ek Binası Halk Sağ. Hiz. Başkanlığı Bağlar 21070 Diyarbakır - Türkiye

Tel : +90 505 675 40 94

E-posta / E-mail : drizzettin@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 24.03.2018

Kabul Tarihi / Accepted : 13.02.2019

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2019.95815

Toktaş İ, Ceylan A. Yemek fabrikası çalışanlarının portör muayenelerinin değerlendirilmesi.
Türk Hij Den Biyol Derg, 2020; 77(1): 79-86

Fisher's Exact testleri kullanılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırma grubunun yaş ortalaması $30,9 \pm 8,9$ yıl olup, %93,4'ü erkek çalışanlardan oluşmaktadır. Tuvaleti kanalizasyona bağlı olmayan veya tuvaleti evin dışında olan çalışanlarda gaitada parazit görülme sıklığı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Burunda *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığı aşçılarda, diğer çalışanlara göre 5,49 kat daha yüksek bulunmuştur. Burunda *S. aureus* taşıyıcılığı %7,6 ve bağırsakta parazit taşıyıcılığı ise %7,4 olarak tespit edilmiştir. Gaita kültüründe ise *Salmonella* spp. ve *Shigella* spp. bakılmış ancak hiç birinde görülmemiştir.

Sonuç: Yemek fabrikası çalışanlarında bağırsakta parazit taşıyıcılığının ve burunda *S. aureus* taşıyıcılığının yüksek olması, çalışanlarda kişisel hijyenin eksik olduğunu göstermektedir. Aşçılarda burunda *S. aureus* taşıyıcılığı diğer çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Portör muayenesinde taşıyıcı veya hasta olduğu tespit edilenlerin tedavileri sağlanmış ve çalışanlara hijyen eğitimleri verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşçı, besin işlenmesi, parazitik intestinal hastalıklar, *Staphylococcus aureus*

mean values by using SPSS program. Chi-square, Fisher's Exact tests were used for statistical analysis. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: The mean age of the study group was $30,9 \pm 8,9$ years and 93,4% of them were male. The incidence of parasites in stool was found to be higher in the workers whose toilet was not connected to the sewer system or whose toilet was outside the house ($p < 0,05$). *Staphylococcus aureus* carriage was found to be 5,49 times higher in the cooks than in the other employees. On the nose *S. aureus* carriage rate was 7.6% and parasite carriage in the intestine was 7.4%. In the Gaita culture, *Salmonella* spp. and *Shigella* spp. were observed but no growth was observed.

Conclusion: The high level of parasitic carriage and *S. aureus* carriage in the food factory workers indicate the lack of personal hygiene in employees. The *S. aureus* carriage was found to be higher in the nose of the cooks than the other workers. In the porter examination, the patients who were found to be carriers or patients were treated and hygiene training was provided to the employees.

Key Words: Cooker, food handling, parasitic intestinal diseases, *Staphylococcus aureus*

GİRİŞ

Günümüzün değişen koşulları nedeniyle her yıl daha fazla sayıda insan ev dışında beslenmek zorunda kalmaktadır. Ev dışında yenen yemeklerin güvenli olmaması nedeniyle, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde çok sayıda insan gıda kaynaklı hastalıklara yakalanmaktadır. Toplu beslenme yapılan yerlerde iki veya daha fazla kişinin, yediği yemeklerden sonra hastalanması "gıda kaynaklı hastalık" olarak tanımlanmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar bir taraftan insanların can güvenliğini tehdit ederek hastalanmalarına hatta ölmelerine yol açarken, diğer taraftan çok ciddi ekonomik kayıplara

neden olmaktadır. Günümüzde bütün dünyada, gelişmiş ülkeler de dahil olmak üzere gıda kaynaklı hastalıklar gittikçe büyüyen bir halk sağlığı problemi olarak görülmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların hepsinin sağlık kuruluşlarına bildirilmemesi, başvuran kişilerde bu hastalıklara her zaman tanı konamaması nedeniyle yıllık vaka sayıları ve dağılımları kesin olarak saptanamamaktadır (1).

Gıda kaynaklı hastalıkların en sık neden olduğu belirti ishaldir. İnsanlığın var olduğu dönemlerden beri önemli salgınlara yol açan bu hastalık grubu günümüzde yaklaşık dört milyon 0-4 yaş çocuk ölümüne

neden olmaktadır (2). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre 2005 yılında yalnızca ishaller hastalıklardan 1.8 milyon insan hayatını kaybetmiştir. Bu vakaların büyük bir oranı gıda ve içme suyunun kontaminasyonuna bağlı ortaya çıkmıştır. Endüstrileşmiş ülkelerde her yıl gıda kaynaklı hastalıklara yakalananların nüfusa oranının %30'un üzerinde olduğu bildirilmiştir (3).

Su ve gıdalarla bulaşan hastalıklar, ülke ekonomisinde de önemli kayıplara neden olmaktadır. İş ve işgücü kaybı ile okula devamsızlığın en önemli nedeni bulaşıcı hastalıklardır. Bu hastalıkların tedavi masrafları da yüksek olduğundan önemli ekonomik kayıplara sebep olmaktadır (4). Türkiye'de ise DSÖ'ye 1999 ve 2000 yıllarına ait sırasıyla 84 bin ve 77 bin gıda kaynaklı hastalık bildirilmiştir. Her iki yılda da tüm vakaların %34 ile en sık *Salmonella* spp.'den kaynaklandığı belirtilmiştir. Sağlık Bakanlığının DSÖ'ye bildirdiği en sık diğer hastalıklar ise sırasıyla; *Amoebiasis*, *Bruselloz*, *Hepatit A*, *Shigellosis*'dir (5). DSÖ'nün tahminlerine göre, bildirilen gıda kaynaklı hastalık ve zehirlenmeler gerçek verilerin gelişmekte olan ülkelerde %1'i, gelişmiş ülkelerde ise %10'u kadardır ve bu bildirimlerin büyük çoğunluğu toplu zehirlenmelerdir (1).

Yemek fabrikaları son yılların önemli bulaşıcı hastalık kaynaklarıdır. Tek merkezde çok hızlı yemek üretimi yapılması ve çok sayıda iş yerine aynı ürünün dağıtılması, temel risk etmenleridir. En sık görülen bulaşıcı hastalıklar taşıyıcılarla olur. *Stafilokok*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *amebiyazis* ile *Hepatit A* ve *E* en çok beklenen etkenlerdir (6). Gıda maddeleri yapan ve satan yerlerde çalışanlarda taşıyıcılık yüksektir. İşçiler arasında taşıyıcı bulunması tavuk, yumurta ve pilav başta olmak üzere birçok ürünle bulaşa neden olabilir. Bu da gıda kaynaklı hastalıkları, mikrobiyolojik tehlikelere sebep olan büyüyen bir halk sağlığı problemi haline getirmektedir (6,7).

Bu çalışmanın amacı; Diyarbakır il merkezindeki yemek fabrikası çalışanlarında; gaitada *Salmonella* spp., *Shigella* spp. ve parazit, burunda ise stafilokok

yönünden taşıyıcılık sıklığını belirlemek ve saptanan taşıyıcıların sağaltımını yaparak hastalıkların yayılmasının engellenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Diyarbakır'da Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtlarına göre toplam 20 yemek fabrikası vardır. Diyarbakır il merkezinde 15 yemek fabrikası, ilçelerde ise beş yemek fabrikası faaliyet göstermektedir. İl merkezindeki yemek fabrikalardan 10 tanesi yemekleri kendi fabrikalarında, beş yemek fabrikası ise anlaştıkları kurumun mutfağında yemek üretmektedir. Kurumların mutfağında yemek üreten bu beş yemek fabrikası büro olarak kullanılmaktadır. Diyarbakır il merkezinde Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtlarına göre yemek fabrikalarında 568 personel çalışmaktadır. Diyarbakır Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nün ilgili biriminden gerekli izinler alınmıştır. Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nde görevli bir ziraat mühendisi ve bir gıda mühendisi ile birlikte yemek fabrikalar gezilerek, fabrika yöneticilerine ve çalışanlarına araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir. Tanımlayıcı olan bu çalışmada yemek fabrikalarında çalışanların %50'sinin örnekleme alınması hedeflenmiştir. Toplam 13 yemek fabrikası çalışanlarından araştırmaya katılmayı kabul eden 252 kişiye anket uygulanmıştır. Anket uygulanan tüm gıda çalışanlarından burun ve gaita örnekleri alınması planlanmış ve katılımcılardan yazılı onamları alınmıştır. Ancak numune yetersizliği veya numune alınamaması nedeniyle dokuz kişinin laboratuvar sonuçları olmadığı için 243 kişi (örneklerin %85,6'sı) araştırmaya dahil edilmiştir. Laboratuvar için burun sürüntüsü yeterli görülmeyen altı kişinin sadece gaita örnekleri, 26 kişinin ise gaita örnekleri alınmadığından veya laboratuvar için yeterli görülmediğinden sadece burun sürüntüsü incelenmiştir. Toplam 237 kişinin burun sürüntüsü ve 217 gaita örnekleri üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Anket ve girişimsel olmayan gaita ve burun sürüntüsü materyallerinde mikrobiyolojik

çalışma yapılarak katılımcılar üzerinde herhangi bir tıbbi müdahale yapılmadığı için Etik Kurul Onayı alınmamıştır. Veriler, 15 Kasım 2009 - 30 Aralık 2009 tarihleri arasında toplanmıştır.

Burun ve gaita örneklerin alınması ve değerlendirilmesi

Yemek fabrikasında ışıklı ve rahat bir ortam temin edildikten sonra burun sürüntü örnekleri her iki taraf burun konkasının 1/3'lük ön kısmından steril pamuk eküvyonlarla (COPAN, kodu CE 0344) sağa ve sola birkaç kez çevirmek suretiyle alınmıştır. Ertesi gün sabah çalışanlara plastik kaşıkla gaita kabı verilerek içine nasıl gaita bırakacaklarını anlatılmıştır. Çalışanların gaitaları yarım saat içinde Üniversitenin Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına ulaştırılarak örnekler değerlendirilmiştir.

Burun ve boğaz örneklerinin %5 Koyun Kanlı Agar besiyerine (Oxoid), dışkı örneklerinin SS (*Salmonella* -*Shigella*) agar besiyerine (Merck) tek koloni ekimleri yapılmıştır. 37°C'de 18-24 saat inkübe edilmiştir. Boğaz ve burun örneklerinde stafilokok ile uyumlu görülen kolonilerden Gram boyama, katalaz ve koagülaz deneyleri yapılmıştır. SS Agar besiyerinde laktaz negatif ve H₂S oluşturan kolonilerden TSI, üre ve hareket besiyerlerine ekimler yapılmıştır. Ayrıca dışkı örneklerine serum fizyolojik solüsyonu ve Lugol'un iyot solüsyonu ile mikroskop ile direkt bakılmıştır.

Verilerin istatistiksel Analizi

Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 10.0 paket programı kullanılarak frekans, yüzde ve ortalama değerleri hesaplanmıştır. İstatistiksel analizde Ki-kare, Fisher's Exact testleri kullanılmıştır. p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya 13 yemek fabrikasından 243 çalışan dahil edilmiştir. Araştırma grubunun %93,4'ünü

(227 kişi) erkekler oluşturmaktadır. Çalışanların yaşları 14-53 yıl arasında değişirken yaş ortalaması 30,9±8,9 yıl olarak bulunmuştur. Çalışanların diğer sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Yemek fabrikası çalışanlarının laboratuvar sonuçlarına göre burunda *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığı % 7,6 (18/237 kişi) ve gaitada parazit taşıyıcılığı ise %7,4(16/217 kişi) olarak tespit edilmiştir. Parazitlerin türüne göre çalışanların %4,1'inde (9/217 kişi) amip kisti ve %3,2'sinde (7/217 kişi) ise *Giardia* kisti tespit edilmiştir. Gaita kültüründe ise *Salmonella* spp. ve *Shigella* spp. bakılmış ancak hiç birinde üreme görülmemiştir (Tablo 2). Çalışanların görevleri ile taşıyıcılık arasında ilişki incelenmiştir. İdari görev yapan (3/35 kişi) ve servis hizmeti yapan (7/81 kişi) personelde parazit taşıyıcılığı %8,6; yemek hazırlama bölümlerinde çalışan personelde (5/74 kişi) ise parazit taşıyıcılığı %6.8 olarak bulunmuştur (p>0,05). Çalışanların görevleri ile parazit sıklığı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Ancak burunda *S. aureus* taşıyıcılığı açıcılarda, diğer çalışanlara göre 5.49 kat daha yüksek bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 3). Araştırma sırasında ishal olduğu tespit edilen yemek fabrikası çalışanlarında, ishal olmayanlara göre gaitada parazit görülme sıklığı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Evde kullanılan tuvaleti kanalizasyona bağlı olmayan çalışanlarda, kanalizasyona bağlı tuvalet kullanan çalışanlara göre gaitada parazit görülme sıklığı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Tuvaleti evin dışında olan çalışanlarda, tuvaleti evin içinde olan çalışanlara göre gaitada parazit görülme sıklığı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 4).

Portör muayenesinde taşıyıcı veya hasta olduğu tespit edilenlerin tedavileri sağlanmıştır. Taşıyıcı çalışanlar, tedaviden sonra tekrar yapılacak portör muayenesinde sonuçlar negatif çıkıncaya kadar gıda ile ilgili işlerden uzak tutulmaları sağlanmıştır. Araştırmada tespit edilen portör muayene sonuçları, Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğüne de bildirilmiştir. Gıda ile bulaşan hastalıkları azaltmak için çalışanlara hijyen eğitimleri verilmiştir.

Tablo 1. Yemek fabrikası çalışanlarının sosyodemografik özellikleri (n=243)

		Sayı	%
Cinsiyet (n=243)	Erkek	227	93,4
	Kadın	16	6,6
Yaş (n=224)*	14 - 19	25	11,2
	20 - 29	92	41,1
	30 - 39	64	28,6
	40 - 49	38	17
	50 - 53	5	2,2
Eğitim durumu (n=240)*	Okur-Yazar değil	4	1,7
	Okur-Yazar	2	0,8
	İlkokul	97	40,4
	Ortaokul	70	29,2
	Lise ve üzeri	67	27,9
Sağlık güvencesi (n=239)*	Var	223	93,3
	Yok	16	6,7
Oturlan konutta yaşayan toplam kişi sayısı (n=238)*	1-2 kişi	10	4,2
	3-4 kişi	58	24,4
	5-6 kişi	89	37,4
	7-8 kişi	58	24,4
	9 ve üzeri	23	9,7
Ev tipi (n=240)*	Apartman dairesi	170	70,8
	Tek katlı ev	59	24,6
	Köy evi	11	4,6
Evde içilen suyun çeşidi (n=243)	Şebeke suyu	232	95,5
	Damacana	5	2,1
	Kuyu	3	1,2
	Kaynak	3	1,2

*: Sosyodemografik özelliğini belirtmeyen kişiler tabloya dahil edilmemiştir.

TARTIŞMA

Ülkemizde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı verilerine göre, 450 bin toplu beslenme ve gıda satış yeri, 27 bin gıda üretim yeri olmak üzere toplam 477 bin işyerinde, nüfusun %18.62'si çalışmaktadır. Yoğun insan gücüne dayalı olan gıda sektöründe çalışan insanların, sağlıkla ilgili alışkanlık ve davranışları tüketime sunulan gıdaların nihai güvenliğini direkt etkilemektedir (8). Gıda maddesi ile uğraşan, üreten, satan ve tüketenler ile iç içe olan esnafın portörlük

açısından önemi vardır (9). Ülkemizin çeşitli bölge ve illerinde yapılan araştırmalarda, gıda sektöründe çalışanlarda ve mutfak personeline saptanan parazit oranları %3,7 - %40,21 arasında bulunmuştur (10-15). Ören ve ark. (10), İstanbul'daki bir üniversitenin yemekhane ve kantininde çalışan dört kişide (%3,7), Yıldırım ve ark. (11), Antalya'da otel ve şehir içindeki restoranlarında çalışanlarda parazit taşıyıcılığı %5,9 olarak bulmuşlardır. Vançelik ve ark.(12), Erzurum'da %12,7'sinde, Kurtoğlu ve ark.(9) Van'da %17,7'sinde, Aycan ve ark. (13), Malatya'da %23'ünde, Yazıcı ve

Tablo 2. Yemek fabrikası çalışanlarının laboratuvar sonuçlarının durumu

Tetkik Türü	Sonuç	Sayı	%*
Burun kültürü	<i>S. aureus</i>	18	7.6
	Koagülaz Negatif Stafilokoklar	73	30.8
	Normal Burun florası	146	61.6
	Toplam	237	100.0
Gaita direkt mikroskopisi	Amip kisti	9	4.2
	<i>Giardia</i> kisti	7	3.2
	Negatif	201	92.6
	Toplam	217	100.0
Gaita kültürü	<i>Salmonella</i> spp.	-	0.0
	<i>Shigella</i> spp.	-	0.0
	Negatif	217	100.0
	Toplam	217	100,0

*: Sütun yüzdesi verilmiştir.

Tablo 3. Yemek fabrikası çalışanlarının görevi ile *S. aureus* sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

	Burunda <i>S. aureus</i> Taşıyıcılığı						OR (%95 GA)
	Var		Yok		Toplam		
Görevler	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Aşçı	10	16,4	51	83,6	61	100,0	5,49 (1,79-16,83)*
Garson	-	-	65	100,0	65	100,0	***
Servis elemanı	-	-	14	100,0	14	100,0	***
Fırıncı	-	-	10	100,0	10	100,0	***
Salatacı	-	-	9	100,0	9	100,0	***
Bulaşıkçı	2	10,0	18	90,0	20	100,0	**
Temizlikçi	1	25,0	3	75,0	4	100,0	**
Yönetici	-	-	6	100,0	6	100,0	***
Şoför	1	16,7	5	83,3	6	100,0	**
Diğer	1	9,1	10	90,9	11	100,0	**
Toplam	15	7,3	191	92,7	206	100,0	

*: Aşçı görevi, diğer bütün görevler birleştirilerek ki-kare testi ile karşılaştırıldı.

** : Bu görev, diğer bütün görevler birleştirilerek ki-kare testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

***: Bu görevler için karşılaştırma yapılmamıştır.

****: Görevi belli olmayan kişiler tabloya dahil edilmemiştir.

Tablo 4. Çalışanların ishal olma ve tuvalet durumu ile parazit görülme sıklığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

	Gaitada Parazit		OR (%95 GA)**
	Var (%)*	Yok (%)*	
Şu anda ishaliniz var mı?			
Evet (n=4)	50,0	50,0	14,1 (1,9 -108,1)
Hayır (n=212)	6,6	93,4	
Son 15 gün içinde ishal oldunuz mu?			
Evet (n=12)	16,7	83,3	p>0,05
Hayır (n=203)	6,9	93,1	
Son 1 yıl içinde ishal oldunuz mu?			
Evet (n=78)	10,3	89,7	p>0,05
Hayır (n=136)	5,9	94,1	
Kullanılan tuvaletin konumu			
Evin dışında (n=12)	25,0	75,0	4,9 (1,8-20,2)
Evin içinde (n=203)	6,4	93,6	
Kullanılan tuvalet tipi			
Kanalizasyona bağlı değil (n=4)	75,0	25,0	45,9 (4,5-472,8)
Kanalizasyona bağlı (n=212)	6,1	93,9	
Toplam (N=216)	7,4	92,6	

*: Satır yüzdesi verilmiştir.

** : Ki-kare, Fisher's exact testi kullanılmıştır.

ark. (14), Aydın'da %29,3'ünde, Yazar ve ark. (15) Kayseri'de %40,21'inde bağırsak paraziti bulmuşlardır. Bu çalışmada ise bağırsak paraziti taşıyıcılığı %7,4 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda parazit taşıyıcılığı, ülkemizdeki farklı illerde yapılan diğer çalışmaların ortalamasına yakın bulunmuştur. Ancak arzu edilen yemek fabrikası çalışanlarının parazit taşıyıcılığının olmamasıdır.

Gıda çalışanlarında taşıyıcılığı önemli olan bir diğer etken ise *S. aureus*'tur. *S. aureus*'un asemptomatik taşıyıcılığı özellikle gıda zehirlenmeleri ve duyarlı kişilere bakterinin geçişi açısından kaynak oluşturmaktadır. Sepin-Özen ve ark. (16), Antalya Hıfzıssıhha Laboratuvarı'na başvuran 526 gıda çalışanının (%3.37) burun kültüründen *S. aureus* izole edilmiştir. Gülbandılar (17), Kütahya'da yaptığı çalışmada, portör muayenesi için Halk Sağlığı Laboratuvarı'na başvuran 217 kişide (%7,1), Ören ve

ark. (10), İstanbul'daki bir üniversitenin yemekhane ve kantininde çalışan 17 kişide (%15,7), Vançelik ve ark.(12), Erzurum il merkezinde gıda üretimi yapan çeşitli iş kollarında 40 kişide (%28,2) burunda *S. aureus* taşıyıcılığını saptamıştır. Çalışmamızda ise 18 kişide (%7,6) burun kültüründe *S. aureus* taşıyıcılığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada; yemek fabrikasındaki çalışanların görevlerine göre açıcılarda burunda *S. aureus* taşıyıcılığı diğer çalışanlarına göre 5,49 kat daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda *S. aureus* taşıyıcılığı ülkemizde yapılan diğer çalışmalara benzerlik göstermiştir. *S. aureus* taşıyıcılığının yüksek olması çalışanlarda kişisel hijyenin eksik olduğunu göstermiştir. Yapılan çalışmalarda; normal popülasyonda burunda %20 oranında devamlı,%50 kadar da geçici *S. aureus* taşıyıcılığı saptanmıştır (18). Bu durum ise hijyen eğitimlerinin dışında gıda ve benzer iş kollarında çalışanların *Staphylococcus*

aureus yönünden portör muayenelerinin düzenli yapılması gıda kaynaklı hastalıklardan korunması için halk sağlığı açısından önem arz etmektedir. İnsanda aksilla, burun deliği, inguinal ve perianal gibi nemli vücut bölgelerinde yerleşen stafilokokların yoğunluğu 10^3 ile 10^6 koloni oluşturan birim (kob)/ cm^2 iken, daha kuru bölgelerde $10-10^2$ kob/ cm^2 kadardır (19). Aşçıların mutfak içinde oluşan buhara yoğun bir şekilde maruz kaldıkları için vücutlarında *S. aureus*

için uygun nemli ortamın oluştuğunu ve bu nedenle bu çalışmada aşçıların burunda *S. aureus* taşıyıcılığının daha yüksek çıktığı düşünülmüştür. Ancak bununla ilgili daha çok araştırma yapılması gerekmektedir. Çalışma ortamlarında yeterli havalandırma sistemlerinin kurulması başta olmak üzere bütün fiziki ve hijyen şartları sürekli gözden geçirilerek güncellenmeli ve gerekli denetimler sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Koçak N. Yiyecek içecek işletmelerinde gıda ve personel hijyeni. Ankara: Detay Yayıncılık, 2007.
2. Akın L. Su ve besinlerle bulaşan hastalıkların kontrolü. In: Güler Ç, Akın L. eds. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006: 905-19.
3. Anonymous. Food safety and foodborne illness, Fact sheet No.237. World Health Organization, 2007. https://foodhygiene2010.files.wordpress.com/2010/06/who-food_safety_fact-sheet.pdf (Erişim tarihi: 01 Ekim 2018).
4. Anonymous. Su ve besinlerle bulaşan hastalıklar. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü. 26/08/2005 tarih ve 2005/131 sayılı genelge.
5. Anonymous. WHO Surveillance programme for control of foodborne infections and intoxications in Europe 8th Report 1999-2000 Country Reports: TURKEY. <http://www.bfr.bund.de/internet/8threport/CRs/tur.pdf>, (Erişim tarihi: 01 Ekim 2018).
6. Aksakoğlu G. Bulaşıcı hastalıkla savaşım. Üçüncü yazım. İzmir: DEÜ Rektörlük Basımevi, 2008.
7. Anonymous. The European health report 2002. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/98296/E76907.pdf (Erişim tarihi: 01 Ekim 2018).
8. Gökçe N. Gıda güvenliğinde insan faktörü, Gıda Güvenliği Dergisi 2008;5:3. http://www.ggd.org.tr/diger/2008_sayi_5.pdf, (Erişim tarihi: 01 Ekim 2018).
9. Kurtoğlu MG, Körkoca H, Çiçek M, Taş Cengiz Z. Van yöresinde gıda sektörü çalışanlarında bağırsak parazitlerinin yaygınlığı. 2007; 31 (4): 309-312.
10. Ören MM, Evciman A, Duman AA, Önal AE, Özyıldırım B, Öngen B ve ark. Bir tıp fakültesi hastanesinde gıda çalışanlarının periyodik sağlık taramalarının değerlendirilmesi. İstanbul Tıp Fakültesi Derg 2014;77 (4):51-54.
11. Yıldırım İ, Felek R. Gıda çalışanlarında barsak parazitlerinin incelenmesi. Türkiye 9. Gıda Kongresi. 24-26 Mayıs, Bolu-Türkiye. 2006.
12. Vançelik S, Özbek A, Güraksın A. Personal hygienic and carrier situation among the foodhandlers in Erzurum. MJAU 2004; 36:1-4.
13. Aycan ÖM, Atambay M, Karaman Ü, Miman Ö, Daldal N. Malatya'da gıda ile uğraşan bir şirketin personeline bağırsak parazitlerinin araştırılması. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2008; 15 (2): 99-101.
14. Yazıcı V, Sırken F, Ertabaklar H, Ertuğ S. Aydın il merkezindeki hastanelerde çalışan mutfak personeline bağırsak parazitlerinin araştırılması, 2007; 31 (2): 136-138.
15. Yazar S, Birhan M, Hamamcı B, Şahin İ. Erciyes Üniversitesi mutfak personeline bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı. Türkiye Parazitol Derg 2001; 25 (4): 359-61.
16. Sepin-Özen N, Tuğlu-Ataman Ş, Seyman D, Aldağ H, Emek M. Antalya ili gıda çalışanlarında nazal staphylococcus aureus taşıyıcılığının ve MRSA oranlarının üç farklı yöntem kullanılarak incelenmesi. Türk Hij Den Biyol Derg, 2013; 70(2): 51-8.
17. Gülbandır A. Kütahya yöresinde burun mukozasındaki Staphylococcus aureus taşıyıcılığının ve antibiyotik duyarlılığının araştırılması. Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 2009;18:1-5.
18. Bozkurt H, Bayram Y, Gündüoğlu H, Berktaş M. YYÜ Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi personeline nazal staphylococcus aureus taşıyıcılığı ile metisiline direnç oranlarının araştırılması. Van Tıp Dergisi,2007; 14 (2):52-6.
19. Gülay Z. Koagülaz - Negatif Stafilokoklar: Mikrobiyoloji, Epidemiyoloji ve Patogenez. In: Ulusoy S, Usluer G, Ünal S. eds. Önemli ve sorunlu Gram-pozitif bakteri infeksiyonları. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2004:73-103.