

150 LOKANTANIN LAVABOLARINDA ORTAK KULLANILAN KALIP SABUNLARDAN YAPILAN KÜLTÜR SONUÇLARI

Dr. Mehmet BİTİRGEN*, Dr. İbrahim ERAYMAN *, Dr. Emel Türk ARIBAŞ *
Dr. Ekrem ÇOPUR *, Dr. Onur URAL

*S. Ü. T. F. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji ABD

ÖZET

Konya şehir merkezinde bulunan 150 lokantanın lavabolarında kullanılan açık sabunlardan yapılan kültür sonucunda; Sabun örneklerinin 90'ında (% 60) bakteri üredi. 60 örnekte (%40) üreme olmadı.

Sabun örneklerinin % 4'ünde *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), % 5.33'ünde *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*), % 33.33'ünde *S.aureus* + *S.epidermidis*, % 4'ünde *Escherichia coli* (*E.coli*), % 2.67'sinde *Klebsiella* + *S.epidermidis*, %2.67'sinde *S. epidermidis* + *Bacteroides* % 1.33'ünde *Klebsiella*, % 1.33'ünde *E.coli* + *Pseudomonas*, % 1.33'ünde *E.coli* + *S.aureus* + *S.epidermidis* + *Bacteroides*, % 1.33'ünde *S.aureus* + *S.epidermidis* + *Bacteroides*, % 1.33 oranında *S.aureus* + *S.epidermidis* + *Corynebacterium* + A grubu beta hemolitik *Streptococcus* üredi.

Anahtar Kelimeler : Sabun, el yıkama.

SUMMARY

Culture Results of Blook Soap Used Collective At Sink of 150 Restaurants.

Cultures of open soaps used at sink of 150 restaurant at Konya urban were evaluated. Bacteria were isolated in 90 (%60) soap samples, no isolated in 60 (%40) soap samples.

When 90 cultures with positive results were evaluated; *Staphylococcus aureus* (% 4), *Staphylococcus epidermidis* (% 5.33), *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis* (%33.33) *Escherichia coli* (% 4), *Klebsiella* + *Staphylococcus epidermidis* (% 2.67), *Staphylococcus epidermidis* + *Bacteroides* (% 2.67), *Klebsiella* (% 1.33), *Escherichia coli* + *Pseudomonas* (% 1.33), *Escherichia coli* + *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis* + *Bacteroides* (% 1.33), *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis* + *Bacteroides* (% 1.33) and *Staphylococcus aureus* + *Staphylococcus epidermidis* + *Corynebacterium* + group A *Streptococcus* (% 1.33) were indentified from soap samples.

Key words : Soap, hand washing.

GİRİŞ

İnfeksiyon ajanlarının taşınmasında insan elinin rolü büyüktür. Bundan dolayı düzenli ve uygun el yıkama infeksiyon hastalıklarının önlenmesinde önemli bir basamağı oluşturur (1,2,3). Başlıca iki çeşit el yıkama yönteminden söz edilebilir. Hijyenik

el yıkama ve cerrahi el yıkama. Hijyenik el yıkama su ve sabun veya deterjanla ellerin yıkanmasıdır. Bu yöntemle mikroorganizmalar mekanik olarak elden uzaklaştırılır. Etkili bir temizlenme için ellerin sabun ve su ile 15-30 saniye yıkanması ve durulanması önerilmektedir (4). Sabunla el yıkamayla eldeki bakterilerin % 67-68.7 oranlarında azaldığı bildirilmiştir.

Haberleşme Adresi: Doç. Dr. Mehmet BİTİRGEN, S.Ü.T.F. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji ABD, KONYA

Bunun yanında kontamine dezenfektan ve deterjanların temizlik esnasında insanlara bazı bakterileri bulaştırmaları da söz konusudur (6,7,8).

Bu çalışmada 150 lokantada ortak kullanılan sabunların aerop kültürleri yapıldı. Bu suretle ortak sabun kullanımının kişiden kişiye muhtemel patojen bakterilerin bulaşmasında rol oynayabileceğine dikkat çekmek istiyoruz.

METARYAL VE METOD

Konya şehir merkezinde bulunan lokantaların 150'sinde, lavabolarda kullanılan sabunların bakteri taşıyıp taşımadıkları araştırıldı. Islak kalıp sabunların üzerine eküvyonla sürülerek kültür örnekleri alındı. Daha sonra kanlı agar ve EMB (Eosin - Metilen - Blue) agar plaklarına ekimler yapıldı.

Kültür plaklarında üreyen bakterilerin koloni görünümü, hemoliz yapma, gram boyama, katalaz ve plazma koagülaz aktiviteleri, basitrasin'e duyarlılık gibi bioşimik özellikleri araştırılarak tanıları konuldu. *Corynebacterium*, *Bacteroides*, *Pseudomonas*, *Micrococcus* cinslerinin alt türlerini belirleme yönüne gidilmedi.

BULGULAR

Toplam 150 lokantanın lavabosunda bulunan sabunlardan kültür yapılmıştır. Sabunlardan alınan sü-rüntü örneklerinin kanlı agar ve EMB agarda kültürleri sonunda; 90 örnekte bakteri üremiş 60 örnekte üreme olmamıştır. Bazı plaklarda tek bir bakteri cinsi ürerken, çoğunda birden fazla bakteri cinsi üremiştir. Sabun örneklerinden üretilen bakteriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Sabun örneklerinden üretilen bakteriler ve toplam kültüre göre üreme yüzdeleri

Bakteri	Kültür pozitif Örnek sayısı	%
<i>S.aureus</i>	6	4.00
<i>S. epedirmidis</i>	8	5.33
<i>S.aureus</i> + <i>S. epidermidis</i>	50	33.33
<i>S.aureus</i> + <i>S.epidermidis</i> + <i>Corynebacterium</i> + A grubu beta hemolitik <i>Streptococcus</i>	2	1.33
<i>S.epidermidis</i> + <i>Bacteroides</i>	4	2.67
<i>S.aureus</i> + <i>S.epidermidis</i> + <i>Bacteroides</i>	2	1.33
<i>S.aureus</i> + <i>S.epedirmidis</i> + <i>Bacteroides</i> + <i>E.coli</i>	2	1.33
<i>S.aureus</i> + <i>S.epidermidis</i> + <i>Corynebacterium</i>	1	0.67
<i>S.aureus</i> + <i>S.epidermidis</i> + <i>Corynebacterium</i> + <i>Sarsin</i>	1	0.67
<i>E.coli</i>	6	4.00
<i>E.coli</i> + <i>Pseudomonas</i>	2	1.33
<i>Klebsiella</i>	2	1.33
<i>Klebsiella</i> + <i>S.epidermidis</i>	4	2.67
Toplam	90	60.00

Üreyen bakteriler arasında ilk sırayı *S.epidermidis* ve *S.aureus* almıştır. Tablo 2'de üre-

tilen bakterilerin görülme sıklığı ve yüzdeleri görülmektedir. Çoğu plakta birden fazla bakteri cinsi üremiştir.

Tablo 2. Üreyen bakterilerin üreme sıklık ve yüzdeleri

Bakteri	Pozitif Kültür Sayısı	%
<i>S. epidermidis</i>	74	49.33
<i>S.aureus</i>	64	42.67
<i>E.coli</i>	10	6.64
<i>Bacteroides</i>	8	5.33
<i>Klebsiella</i>	6	4.00
<i>A grubu beta hemolitik Streptococcus</i>	2	1.33
<i>Pseudomonas</i>	2	1.33
<i>Sarsin</i>	1	0.67

Kültürlerde üretilen bakterilerin plaklarda koloni sıklığı Tablo 3,4 ve 5'de gösterilmiştir.

Tablo 3. *S.epidermidis* üretilen plaklarda koloni sıklığı

Koloni Sayısı	Kültür Pozitif plak sayısı (Sabun örneği sayısı)	%
1	4	2.67
2	4	2.67
3	12	8.00
4	4	2.67
5	8	5.33
7	6	4.00
8	2	1.33
9	2	1.33
10	4	2.67
17	2	1.33
18	2	1.33
* Çok fazla	24	16.00
Toplam	74	49.33

Tablo 4. *S.aureus* üretilen plaklarda koloni sıklığı

Koloni Sayısı	Kültür Pozitif plak sayısı (Sabun örneği sayısı)	%
1	6	4.00
2	16	10.67
3	4	2.67
5	4	2.67
6	2	1.33
7	2	1.33
8	4	2.67
9	4	2.67
11	2	1.33
14	2	1.33
15	2	1.33
16	2	1.33
23	2	1.33
* Çok fazla	12	8.00
Toplam	64	42.67

* Sayılamıyacak kadar sık olan koloniler "çok fazla" olarak gösterilmiştir. Yüzdeler toplam kültür sayısı (sabun örneği sayısı = 150)'na oranlanarak hesaplanmıştır.

Tablo 5. Üretilen çeşitli bakterilerin koloni sıklıkları

Bakteri	Koloni Sayısı	Plak Sayısı	%
<i>E.coli</i>	3	2	1.33
	Çok fazla	8	5.33
<i>Bacteroides</i>	2	2	1.33
	3	2	1.33
	5	2	1.33
	Çok fazla	2	1.33
<i>Klebsiella</i>	17	2	1.33
	Çok fazla	4	2.67
<i>Corynebacterium</i>	4	2	1.33
	Çok fazla	2	1.33
<i>A grubu beta hemolitik Streptococcus</i>	8	2	1.33
<i>Pseudomonas</i>	14	2	1.33
<i>Sarsin</i>	4	1	0.67

TARTIŞMA

Ellerdeki bakteri florasını 1938'de Price geçici ve kalıcı olmak üzere ikiye ayırdı (4,9,10). Bu sınıflama bugünde geçerliliğini korumaktadır. Kalıcı flora bakterileri koagülaz negatif *Staphylococcus*, *Streptococcus* ve difteroid bakterilerden oluşmaktadır. Kalıcı flora derinin üstünde veya içinde bulunur. Geçici flora el epitelinin üstünde yer alır. Geçici florada başta *E.coli*, *Enterobacter* olmak üzere çeşitli gram negatif bakteriler bulunur. Bu flora kendiliğinden veya su ve sabunla yıkama ile yok edilebilir (4).

El hijyenine dikkat eden kişilerin ellerinde *E.coli* bulunmaz. Elde *E.coli* bulunması kötü tuvalet hijyeni ile ilgilidir, ve fekal kontaminasyonu gösterir (1, 11).

Araştırmamızda ortak kullanılan lokanta sabunlarında yaklaşık %7 oranında *E.coli* bulunmuştur. Fekal flora bakterilerinden *Klebsiella* ve *Pseudomonas* da gözönüne alınırsa fekal kontaminasyon oranı %11'e çıkmaktadır. Bu durum halkımızın tuvalet hijyeninin iyi olmadığını bir göstergesidir.

Yapılan bir çalışmada defekasyondan önce ellerden yapılan kültürlerin %4'ünde, defekasyon sonrasında %24'ünde *E.coli* üremiştir (11).

Çalışmamızda sadece sabunlardan kültür yapıldığından defekasyondan önce veya sonra kullanıldığını bilmek mümkün değildir. Fakat ülkemiz lokantalarında çok defa yemek yenildikten sonra, bazen de yemekten önce eller sabunla yıkanmaktadır.

Dünyanın bir çok bölgesinde yapılan çeşitli araştırmalarda el yıkama ile ilgili hijyen eğitim programlarının diare insidansında % 14-40 oranında etkili olduğu gözlenmiştir (5, 12, 13, 14). El yıkama infeksiyon geçişini önlemek için önemli bir uygulamadır. Fakat el yıkamanın etkisi aynı zamanda el yıkamak için seçilen temizlik maddesi ile de ilgilidir. Kontamine temizlik maddeleri ellerini yıkayanlara yeni bakteriler bulaştırabilir (1,6).

Araştırmamızda lokantalarda ortak kullanılan kalıp sabunların güvenilir olmadıkları görülmüştür. Fekal oral bulaşan bir çok mikroorganizmaya aracı olabilirler. Bunun önüne geçmek için ayakla veya dirsekle kumanda edilebilen; el yıkayanları kontamine etme imkanı olmayan sıvı sabunluk ve sıvı sabun tercih edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ansari SA, Sattar SA, Springthorpe VS, Wells GA, Tostowaryk WV. In vivo protocol for testing efficacy of hand-washing agents against viruses and bacteria: experiments with Rotavirus and Escherichia coli. Appl Environ Microbiol 1989; 55 (12): 3113-3118.
2. Ansari SA, Springthorpe VS, Sattar SA, Tostowaryk WV, Wells GA. Comparison of cloth, paper and warm air drying in eliminating viruses and bacteria from washed hands. Am J Infect Control. 1991; 19 (5): 243-249.
3. Gürlü B. Günümüzde kullanılmakta olan dezenfektan ve antiseptik maddeler ve bunların kullanılma şartları. Klimik Derg 1994; 7 (1): 17-19.
4. Keçeligil HT, Kolbakır F. El hijyeninin infeksiyon kontrolündeki yeri. Klimik Derg 1994; 7 (1): 20-21.
5. Hoque BA, Briend AA. Comparison of local hand washing agents in Bangladesh. J Trop med Hyg 1991; 94: 61-64
6. Doring G, Ulrich M, Müller W, Bitzer J, Schmit - Koenig L, Münt L, Grupp H, Wolz C, Stern M, Botzenhart K. Generation of Pseudomonas aeruginosa aerosols during hand washing from contaminated sink drains, transmission to hands of hospital personnel, and its prevention by use of a new heating device. Zbl Hyg 1991; 191: 494-505.
7. Saniç A. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon ilkeleri. Klimik Derg 1994; 7 (1): 13-16.
8. Çetin ET. Dezenfektanların yanlış kullanımı ve dezenfektan politikası. Ankem Derg 1990; 4: 385-387.
9. Price PB. The bacteriology of normal skin: a new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. J Infect Dis 1938; 63: 301-318.
10. Kaltenthaler E, Waterman R, Cross P. Faecal indicator bacteria on the hands and the effectiveness of hand-washing in Zimbabwe. J Trop Med Hyg 1991; 94: 358-363.
11. Wit JC, Rombouts FM. Faecal micro-organisms on the hands of carriers: Escherichia coli as model for salmonella. Zbl Hyg 1992; 193: 230-236.
12. Khan MV. Interruption of Shigellosis by hand-washing. Trans R Soc Trop Med Hyg 1982; 76: 164-168.
13. Black RE, Rykes AC, Anderson KE. Handwashing to prevent diarrhea in day-care centers. Am J Epidemiol 1981; 113: 445-451.
14. Zeitlyn S, İslam F. The use of soap and water in two Bangladeshi communities. Implications for the transmission of diarrhea. Rev Infect Dis 1991; 13 (suppl 4): 259-264.