

(Mikrobiyol. Bült., 14 : 197 - 202, 1980)

## HASTA SERVİSLERİNDE ZİYARET SAATLERİNDEN ÖNCE VE SONRAKİ BAKTERİ TÜRLERİ VE SAYILARI

### THE BACTERIAL COUNTS ON HOSPITAL WARDS BEFORE AND AFTER VISITING HOURS

Turan Uçkun\*

Cemal Çullu\*\*

**Özet :** Bu çalışmada, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde hasta yatan 9 servisin, ziyaret saatinden önce ve sonraki bakteri sayıları incelenmiştir. Çalışmada toplam 1296 plâk incelenmiş olup; bu plâklarda, ziyaret saatinden önce toplam 11.059 koloni, sonra ise 30.716 koloni oluşmuştur. Bulgularımız, hasta ziyaretinin, servislerdeki bakteri sayılarını ve sağıtım amacıyla yatan hastaları olumsuz yönde etkileyebileceğini düşündürmektedir.

**Summary :** The bacterial counts of 9 hospital wards were made before and after visiting by visitors in the Cumhuriyet University Hospital. A total of 1296 plaques were examined. 11.059 bacterial colonies were formed before and 30.716 colonies after the visitors, in a period of 24 days. The findings show that visits may effect the health of patients and the flora of the wards.

### Giriş

Hava, bakterilerin uzun süre yaşayamadığı, ancak rastgele olan bulaşmalar sonucu bulunduğu bir ortamdır (1). Birçok saprofit ve patojen mikroorganizmler, toz parçacıklarının ya da tükürük damlacıklarının taşıyanlığı ile havada bulunabilir ve taşınabilirler (2, 3). Mikroorganizmler havada 2 çeşit parçacıkla ilişki durumundadır: 1. Solunum yolundan saçılan damlacıkların kurumasiyla oluşan «kalıntı parçacıkları (=damlacık çekirdekleri)». Bunlar solunum yolundan, sıklık sırasına göre havaya a) konuşma, b) öksürme, c) aksırma yolu ile karışırlar. 2. Kalıntı parçacıklarından çok daha büyük olan «toz parçacık-

(Dergiye verildiği tarih : 20/10/1979)

\* Dr., Mikrobiyoloji Uzmanı, Cumhuriyet Üniv. Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Bölümü Laboratuvar Şefi ve Öğretim Görevlisi, Sivas, Türkiye

\*\* Asistan, Aynı Bölümde.



ları». Bunların havaya karışmasına neden olan etkenler ise, a) tozların deriden ve kumaşlardan havaya karışmasına yol açan hareketler; b) Çökmüş olan tozları kaldıracak kuvvetteki hava akımlarıdır.

Havada bulunan bu mikroorganizmlerden stafilokok, koliform bakteri, psödomonas, proteus ve tüberküloz basilleri, hastanelerde genellikle ameliyat ve doğum-sonrası komplikasyonlarına, sepsislere, yara enfeksiyonlarına ve tüberküloz hastalığına neden olabilmektedir (2 - 4).

Yapılan araştırmalar ve memleketimizde geleneksel olarak yapılmakta olan hasta ziyaretlerinin çok fazla olması, bu ziyaretlerin servislerdeki bakteriyel florayı etkileyebileceğini düşündürmektedir. Biz bu konuyu araştırmak amacıyla, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi servislerinin hasta ziyareti saatlerinden önce ve hemen sonraki mikrop florasını inceledik.

Çalışmalarımızda, anaerob bakteriler ve virusların izolasyonu ya da varlığı konusunda deneyler yapılmamışsa da, izole ettiğimiz mikroorganizmlerin adı geçen minicanlıların havada bulunuş sıklıkları bakımından da bir fikir verebileceği kanısındayız.

### Gereç ve Yöntem

Araştırmamızda, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde, hasta içeren 9 servis incelenmiştir. Deneylerimizde koyun kanı içeren «Kanlı agar» plâklarını kullandık.

Steril katı besiyerleri, servis koridorlarının zemininde, ziyaret saatinden önce ve sonra, kapakları açık olarak 20 - 30 dakika bekletilmiştir. Bu plâklar hemen 37°C'lik etüve konmuş ve 16-20 saat enkübe edilmişlerdir. Bu sürenin sonunda, plâklarda üreyen bakteri kolonileri sayılmış; türlerin saptanmasına çalışılmış ve toplam sayılar hesaplanmıştır.

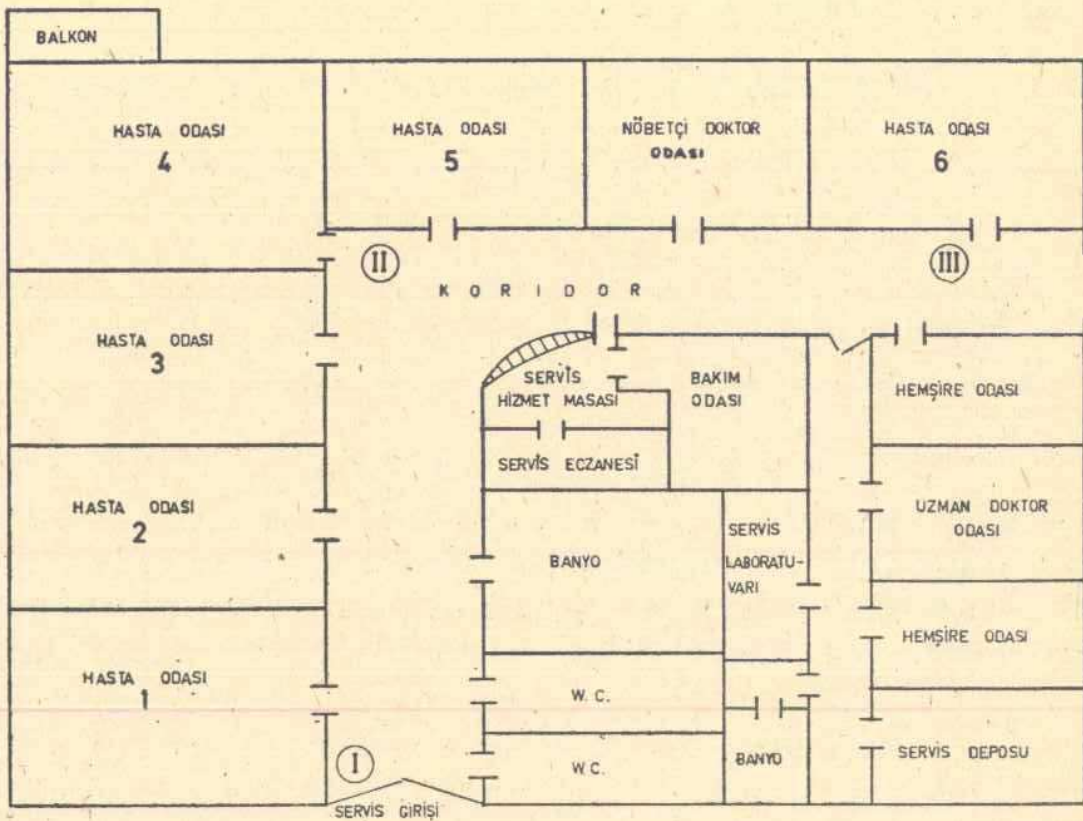
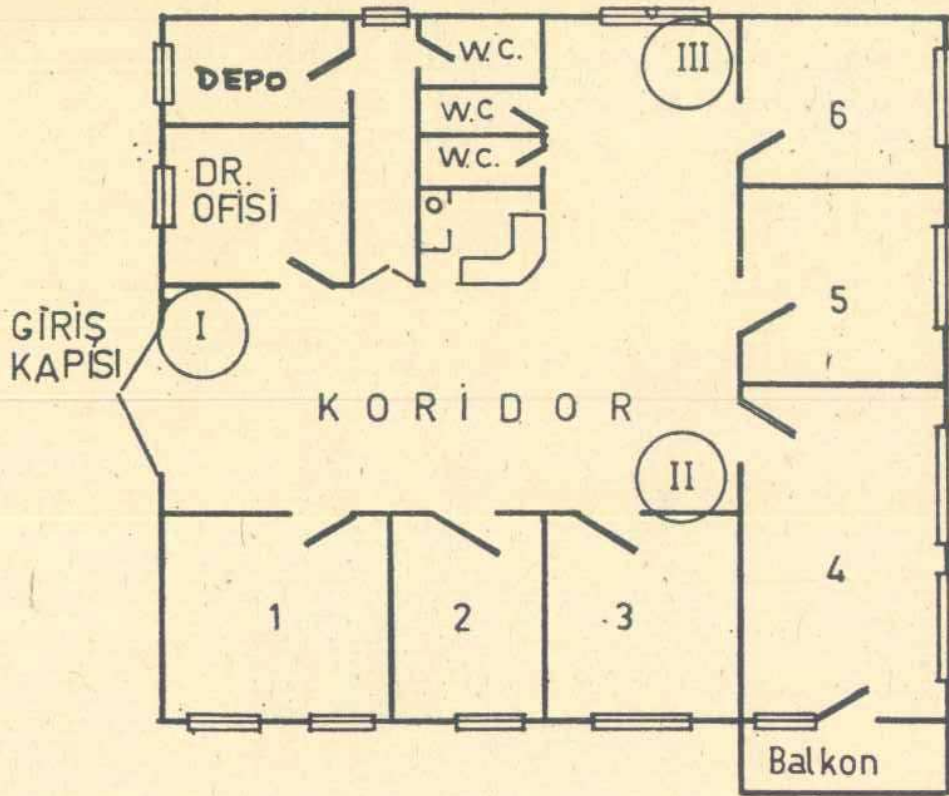
Servislere, ziyaret saatinden önce 3 ayrı plâk (koridorların ayrı bölgelerine) konmuştur (Şekil 1 ve 2). Aynı işlem, ziyaret saatinden sonra da yinelenmiştir.

Araştırmamızda, her servis için 144 plâk deneye alınmış ve toplam 1296 plâk incelenmiştir.

### Bulgular

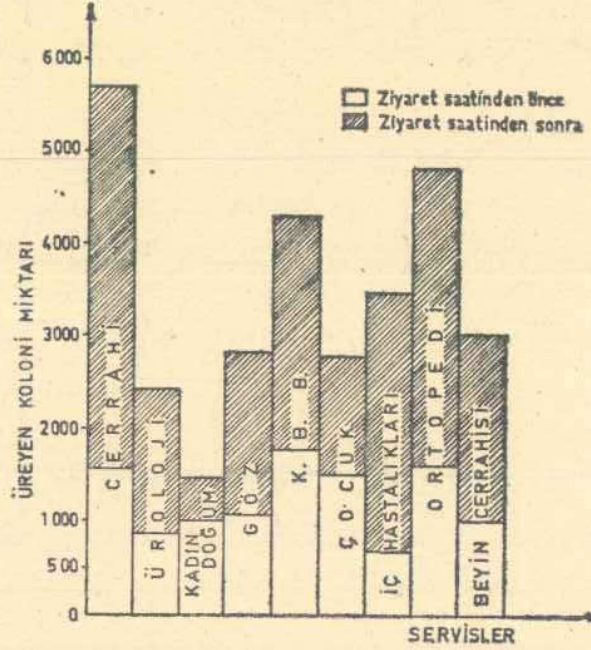
Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin ziyaret günleri haftada 3 kez ve saat 13.00 - 15.00 arasındadır. Ziyaret günleri ilk





Şekil 1 ve 2. C.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi hasta servislerinin planı ve plâklarının bırakıldığı yerler (I-II-III).

grup plâkları saat 10.00 da, ikinci grup plâkları ise ziyaret saatinden hemen sonra servis florası ile temas ettirdik. İnceleme yapılan servislerin adları ile ziyaret saatinden önce ve sonra plâklarda oluşan toplam bakteri koloni sayılarını şekil 3 ve Tablo 1'de sunuyoruz.



Şekil 3. Ziyaret saatinden önce ve sonra servislerde oluşan bakteri koloni sayıları

TABLO 1 — İNCELEDİĞİMİZ DEĞİŞİK SERVİSLERDE SAPTANAN KOLONİ SAYILARI

Servisin A d ı	İNCELEME YAPILAN Z A M A N		Koloni Artış Oranı
	ZİYARET SAATİNDEN		
	Önce	Sonra	
Cerrahi	1580	5680	3,59
Üroloji	871	2422	2,78
Kadın - Doğum	1000	1460	1,46
G ö z	1061	2832	2,67
K.B.B.	1760	4271	2,43
Çocuk	1498	2782	1,86
İç Hastalıkları	686	3468	5,06
Ortopedi	1608	4781	2,97
Beyin Cerrahisi	995	3020	3,04
<b>TOPLAM</b>	<b>11059</b>	<b>30716</b>	<b>2,78</b>



Bulgularımıza göre, ziyaret saatinden önce servis havası ile temas ettirilen 648 plâkta toplam 11.059; sonrakilerde ise 30.716 koloni oluşmuştur. Bu üreyen bakterilerin türleri ve artış oranları ise Tablo II'de sunulmuştur.

TABLO II — ZİYARET SAATİNDEN ÖNCE VE SONRA SAPTANAN BAKTERİ TÜRLERİ VE ARTIŞ ORANLARI

BAKTERİLER	Ziyaret Saatinden		% Artış Oranı
	Önce	Sonra	
Staphylococcus aureus	3656	8056	120,4
Staphylococcus albus	2638	6980	164,6
Staphylococcus citreus	336	745	121,7
Gr (+) diploccocus	148	953	543,9
Pneumococcus	594	1114	87,5
Neisseriae	482	816	69,3
Gr (+) basiller	196	1803	819,9
Gr (—) basiller	10	18	80
Clostridium	489	1449	196,3
Bacillus	1359	4044	197,6
Escherichia coli	60	420	600
$\alpha$ - hemolytic Streptococcus	934	3422	266,4
Enterobacter aerogenes	0	150	
$\beta$ - hemolytic Streptococcus	0	25	
Tanımlanamayanlar	157	721	359,2
<b>TOPLAM Koloni Miktarı</b>	<b>11.059</b>	<b>30.716</b>	<b>177</b>

### Tartışma

Sağıtım, cerrahi müdahale ve doğum amacıyla hastaneye yatan hastaların ikincil enfeksiyonlarından\*\*; servis, ameliyathane ve doğum salonlarında bulunan saprofit ya da patojen mikroorganizmlerin sorumlu oldukları bilinmektedir (5-10). Bu mikroorganizmlerin çeşitli nedenlerle antibiyotiklere hergün biraz daha direnç kazanmaları; sağıtımda, çözümlenmesi güç sorunlar yaratmaktadır (2, 11).

Servisler, özellikle ziyaretçiler ve hastane personeli tarafından aşırı trafik nedeniyle kontamine edilmektedir. Bu bireylerin patojen ya da saprofit bakteri taşıyan olmaları, ikincil enfeksiyonlara neden olabilir. Biz bu konuyu araştırmak amacıyla, hasta servislerinin bakteri florasını ziyaret saatinden önce ve sonra inceledik.

Bulgularımız, ziyaret saatinden sonraki bakteri florasının, ziyaret saatinden öncekine oranla ortalama 2.78 kez arttığını göstermektedir (Tablo I). Ziyaret saatinden önce toplam 648 plâkta 11.059 ko-

\*\* Bunlar; yara enfeksiyonları, sepsis ile ameliyat ve doğum-sonrası komplikasyonlarıdır.



loni üremesi, bazı servislerde (bazı nedenlerle) gereken temizliğin yeterince yapılamadığını; ziyaret saatinden sonra toplam 648 plâkta toplam 30.716 koloni üremesi de hasta ziyaretçilerinin yarattığı aşırı trafiğin etkisini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, yaptığımız inceleme göstermektedir ki; ikincil enfeksiyonların önlenmesi ve sağıtıcı hekimlik yönünden servislerde temizlik, asepsi, dezenfeksiyon gibi işlemlere önemle eğilinmelidir. Özellikle hasta ziyaret gün ve süreleri kısıtlanmalı; halk bu konuda yayın ve konferanslarla bilinçlendirilmelidir. Sağıtım kurumlarımızın bu konuya önemle eğilmelerinin yerinde bir davranış olacağı inancındayız.

#### KAYNAKLAR

1. Çetin, E.T.: Hastane enfeksiyonları, Türk Tabipler Birliği Yıllığı, 1968.
2. Krynski, S.M. and Browski, J.: On the correlation between the nature and antibiotic sensitivity of the bacterial flora of the air and contamination of hospital rooms, Amer. J. Hyg., 78 : 111, 1963.
3. Türet, S.: Boğazın bakteriyel florasının sosyo - ekonomik durumla ilgisi, Mikrobiyol. Bült., 3 : 9, 1969.
4. Akman, M., Gülmezoğlu, E.: Tıbbi Mikrobiyoloji, Jawetz, Melnick ve Adenberg'in Review of Medical Microbiology kitabından çeviri, II. baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayını, 1976.
5. Bashe, W., J. Jr., Miller, A.L. and et al.: Community Staphylococcal infection to the hospital problem, Amer. J. Public Health, 52 : 1810, 1962.
6. Çetinkaya, Ş.: Ameliyathane, personel ve araçların bakteriyel florası, Mikrobiyol. Bült., 3 : 70, 1969.
7. Frohman, L.A. and Hall, A.: Surveillance of Staphylococcal infections in Bellevue Hospital in New York, Amer. J. Hyg., 79 : 336, 1964.
8. Green, V.W., Vesley, D. et al.: Microbiological contamination of hospital air, Appl. Microbiol., 10 : 361, 1962.
9. Howe, C.W. and Marston, A.T.: Qualitative and quantitative bacteriologic studies on hospital air as related to postoperative wound sepsis, Journal Lab. and Clin. Med., 61 : 808, 1963.
10. Skalova, R.: Hospital Staphylococcus, its virulence and role in spreading infection, 8 th. International Congress for Microbiology, Montreal, Canada, 1962.
11. Uçkun, T.: Salmonella suşlarında (R faktörü) varlığı, Cum. Üniv. Tıp Fak. Derg. 1 : 33, 1979.