

AMELİYAT HANELERDEKİ STERİL GEREÇLERİN KORUNMASI VE BU GEREÇLERE ÇEVRE KOŞULLARININ ETKİSİ

Alev DRAMALI*

Ümran GÜLER**

Ö Z E T

Cerrahi birimlerinde görülen enfeksiyonlarda ameliyathanelerin sorumluluğu bilinmektedir. Bu enfeksiyonların oluşumunda değişik nedenler gösterilmektedir. Enfeksiyonların önlenmesi veya azaltılmasına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmaktadır.

Yapılan araştırmada, otoklavda steril edilmiş paketlerin dayanma müddetleri ve paketlemede kullanılan kağıt ve kumaşların dayanıklılık derecesi araştırılmıştır. Bu paketlerin sterilliliğinin bozulma nedenleri üzerinde durulmuştur.

Ameliyathanedeki ısı ve nemin enfeksiyon oluşumuna etkisi araştırılmış ve etkin sonuç alınmıştır. Ayrıca ameliyathane bölümünün temizliği sırasında steril gereçlerin sterilitésinin bozulmasına ilişkin önemli noktalar belirlenmiş ve alınması gerekli önlemler vurgulanmıştır.

GİRİŞ

Cerrahi birimlerinde görülen enfeksiyonlarda, enfeksiyonu hazırlayan faktörlerden biri de ameliyathanelerdir. Bu durum gözönüne alınarak ameliyathanede bulunan gereçlerin sterilizasyonunun kontrole ve steril gereçlerin korunması araştırmaya konu olmuştur.

Hastahane de bulunan bir mikroorganizm hastada enfeksiyon meydana getirmez. Oluşum nedenleri üzerinde durulduğunda şu faktörlere bağlı olduğu saptanmıştır

- Ameliyat nedeni ile hastanın direncinin düşük olması,
- Günümüzde antibiyotiklere direncin daha artması,
- Açık hastane politikasının olması olarak sıralanabilir (7, 11).

* E.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Cerrahi Hemşireliği Öğretim Üyesi (Doç. Dr.)

**Hemşirelik Yüksek Okulu Cerrahi Hemşireliği Araştırma Görevlisi (Dr.)

Enfeksiyonlar hastane ekonomisine büyük kayıplara neden olmaktadır, İngiltere'de yapılan bir araştırmada, enfeksiyon nedeniyle hastaların 8.7'sinin beklenenden ortalama 7.2 gün daha fazla hastahane de yattığı tesbit edilmiştir, Bu nedenle ayrıca 1 gün fazladan hasta yatağı işgal edildiği saptanmıştır (2)).

Ülkemizde değişik cerrahi kliniklerini kapsayan bir araştırmada ameliyat sonrası enfeksiyon oranının %50 oranında olduğu ve enfekte yaraların %50'ünün ameliyattan sonra 15 gün fazla yattıkları tesbit edilmiştir (12) .

Ameliyathanelerde enfeksiyon/ uluşturanı pek çok sebep vardır. Bunlar

Hastanın kendisi

a— Çevresindeki hastalar

b— Hastahane deki gereçler

c— Görevli personel

d— Hastaya kullanılan gereçler

e— Ortamdaki hava ve daha başka sebepler de sayılabilir.

Lunlara ilişkin pekçok araştırma yapılmıştır. Yapılan bir araştırmada ameliyat sonrası görülen enfeksiyonların 50'sinin havadaki mikroorganizmlerden cılcıluğu olduğu görülmüştür (1, 8, 10, 22, 23, 29)

Ameliyathanelerden kaynaklanan enfeksiyonların önlenmesi neler arasında gereçlerin sterilizasyonu en önemli noktayı oluşturmaktadır. Ayrıca steril edilen gereçlerin depolanması ve bunların kullanılması zamanı kadar özelliğini koruyabilmesi için bulunduğu ortam, paketlemede kullanılan materyallerin cinsi ve kullanılması süreleri özellik taşımaktadır. Son yıllarda, oluşan enfeksiyonları önlemek için bir defa kullanılıp atılan malzemeler tercih edilmektedir. Bu uygulama hastahane ekonomisini ve insan gücünden yararlanma açısından oldukça faydalı bulunmaktadır Fakat kullanılan bütün malzemelerin atılabilir cinsten olmaması sterilizasyon yönteminde daha güvenilir uygulama tekniği ve malzemelerin seçimine dikkatimizi çekmektedir, Bugün için en güvenilir teknik gazla yapılan sterilizasyondur. Fakat hazırlanan malzemenin uzun süre havalandırma, için beklemesi nedeniyle fazla malzeme ihtiyacını gerektirdiğinden kullanılamamaktadır,

Bugün için bütün hastahanelerde en çok kullanılan basmç otoklavlardır (14, 15, 16, 26, 27). Bu cihazların özelliklerini konuyla ilgili korumadıklarını her ay kontrol edilmelidir. E, T. Töreci ve ark.

kadaşları İstanbul hastahanelerinde kullanılan otoklavların güvenli-
liği açısından yaptıkları bir araştırmada 1 cihazın normal çalış-
madığını tesbit etmişlerdir {1}.

Elamnrlı _lk_İlizw;yon uygulanmasına dayanık= olan gereçler
kuru sterilizasyona tabi tutulabilir. Burada kullanılacak malzeme
oldukça smırlıdır ve kullanımı dikkat gerektirir. Yapılan bir araç-
tırırıda kontrolsüzlük nedeni ile 47 pastör fırınının normal sterili-
zEe2yenu Lfının salamaclığı anlaşılmıştıw.

Ameliyathanenin hava5mm sterilizasyonuda oldukça önemlidir.
Yapılan araştırmalar, yara enfeksiyonun bir ncdenininde havadan
olduğu gösterilmektedir. Buna sebep içeriye giriş çıkışları/İ fazla
olması, içerde çalışan kişilerin normal sayıdan fazla olmasının yanırıa
kişilerin kendi :sağlık durumlarının da etkin olcluu gösterilmektedir.
Çünkü bu bölümde çalışan kişilerin aylık kontrolünün muntazam
yapılmaması veya hiç yapılmaması enfeksiyonu oluşturan ve artıran
nedendir. Yapılan bir araştırmada ameliyathane personelinin burun
ve ağızdan alınan kultiirde pekçok mikroorganizmın ü•edigi tesbit
edilmiştir t2, 5, 19, 29/. Bu konuyla ilgili Ege İjnivefsitesi Araştırma ve
Uygulama Hastahanesinde yapılan bir araştırmada kirlilik oranları
oldukça yüksek bulunmuştur (19, 20, 21/.

Başka bir araştırmada stafilokoküs a.ureus üredigi saptanmıştır.
Nereden konta.mine olduğu incelendiğinde ameliyat ekibinden bir
kişinin saçmda bu mikroorganizmaya rastlanmıştır {1}. Buna göre
ameliyathanede çalışan bütün ekip üç veya altı ayda bir sağlık
kontrolünden getirilmelidir. Ayrıca burun-boğaz kültürü yapılması
önerilmektedir.

VE YÖNTEM

Araştırma 1 Şubat..30 Mayıs 1983 tarihleri arasında E. Ü. Araç-
tırma ve Uygulama Hastanesi Cerrah'i ameliyathanelerinde
yapılmıştır.

Yapılan bu araştırma bugünkü koşullar altında sterilizasyonun
sağlanıp, sağlanmadığı ve bu özelliğini ne kadar zaman koruyabil-
diğini araştırmak amacı ile deneysel olarak düzenlenmiştir.

Bu işleinde ameliyathane gereçlerinin sterilizasyonu otoklavda
yapılmıştır. Bütün malzemeler değişik paketleme materyallerine sa-
rılarak sterilizasyonları sağlanmıştır.

Paketleme materyall olarak ;

i. Amerikan bezi

a. Yeni kumaş

b. Yıpranmış kumaş (yıkandı 0 ay kullanılmış)

2. Poplin (renkli)

a. Yeni kumaş

b. Yıpranmış kumaş (yıkandı t.) ay kullanılmış)

3. I. hamur kağıt

4. Gazete kağıdı, kullanılmıştır.

Bu paket içine 1x2 em. olarak hazırlanan gaz tamponlar malzeme ile beraber konarak sterilizasyonları sağlanmıştır. Paketler içine konan malzeme gömlek ve örtüler, eldivenler, aletler, sondalar, drenler, pot ve tamponlarıdır. Bütün paketler aynı gün ile ilgili tabi tutulmuşlardır. Sterilizasyon işlemi son bulduğunda her paketten bir tanesi açılıp içinde bulunan gaz tampon steril şartlarda çıkarılıp hazırlanmış bünyonlu vasatlara konmuştur. Sterilizasyonun sağlanıp sağlanmadığını anlamak için mikrobiyolojiye gönderilmiştir. Sonuçta otoklavın muntazam çalıştığı tesbit edilmiştir.

Sterilizasyonu sağlandı gereder Yalnız ameliyathane personelinin grip çıktığı malzeme deposuna kaldırılmıştır. 1'er gün bu odanın ısı ve nem psichrometer ile ölçülerek kaydedilmiştir.

E. Ü. Araştırma ve Uygulama Hastahane9:1 Cerrahi Kliniğinde üç ameliyathane odası olup, her katta bir ultralizerne'deposu ve üç ameliyathanesi bulunmaktadır. Havalandırma tek merkezden yapılmaktadır.

Ayrıca ameliyat odalarının ve yıkanma yerlerinin ve paletleme odalarının havasının mikrobiyolojik olarak kontrolü takip edilmiştir. Bunun için kanlı plak, Sabouraudiu petri kutuları kullanılmıştır. Ameliyat başlangıcında kutuların kapakları açılarak 10 dakika açık kaldıktan sonra kültür alınmıştır.

Her gün, ameliyatlarm bitiminde bütün blok pat4sJale ile temizlenmektedir. Yalnız Cumartesi veya Pazar yıkama ile temizleme yapılmaktadır. Enfeksiyonlu vak'alarından sonra veya uzun tatil günleri ameliyat odaları formalle dezenfekte edilmektedir. Diğer günler ameliyat odalarında ultraviyole kullanılmaktadır.

BULGULAR VE YORUM

Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular beş ana grupta toplanarak incelenmiştir.

1. Amerikan bezi

- a. Yeni kumaş -
yıkınmış kumaş

2. Poplin

- Yeni poplin
- b. Yıkınmış poplin

3. Gazete kağıdı ile yapılan paketler

4. I. hamur lviğıtla yapılan paketler

5. Mikroorganizmlerin bulaşma yolu

İlk gün mikrobiyolojik tetkik için birer paket açılarak kültürleri yapılmış ve sterilizasyonların sağlandığı görülmüştür.

Otoklavda sterilize olmuş eldiven paketlerinin bileklerinden alınan kültür 2. günden sonra stafilokok ürettiği görülmüştür. Paketlenen bütün gereçlerin günlere göre kültür durumu Tablo 1'de görülmektedir.

Paketleme esnasında bazı ameliyathanelerde aletlerin kurulamadan otoklava konduğu gözlenmiştir. Bunlardan alınan kültürlerde bir kaç gün sonra vasatlarda mantar ürettiği tesbit edilmiştir (Tablo 2).

Yapılan bir araştırmada, steril olarak kullanılan pansuman setlerinde mikroorganizmaların ürettiği tesbit edilmiştir (3). İstanbul'da Çocuk kliniğinde yapılan bir araştırmada 34 steril iğneden alınan kültürde bakteri ürettiği görülmüştür.

Büyük paketlemelerde kullanılan amerikan ve poplinin steril gereçleri kornmadaki özellikleri farklıdır. Bu farklılık yıkınmış kumaş bulaçalarında dikkati çekmektedir. Yıkınmış ve uzun müddet kullanılmış kumaşların steril özelliğini - kısa bir süre sonra kaybettikleri görülmüştür. Buna, yıkınmış poplinin havadaki nemden daha çok etkilenmesi neden olmaktadır (Tablo 3).

TA.131.0 l: İlk Cin Otoklava. kontıp Sterilizasyonlan Sağianıkr':~::~.11F S3:11P:laurııFı r.:7oirtiere Gör,. b....ch....ıııe'i

[illegible]

TABLO 2: Kurulanulld_in Boliçxkinau A1E21 Selim`len. Alman Kùltiic S`inucu.

G Ü N L E R																												
ÖRNEK:	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1-Zurniye'deki ...lu sonra Lunpontarla- hintan alçılar	-----																											
1-Zurniye'deki ...lu t_zuponlarla	-----																											
Sh-ELn ailede:	-----																											

TABLO 3: 1 ikazinu-'t'lk..imnanu4 K.uniaş Bohçalanu. Itiültitr Sonucu.

1: NİLER																											
KUMA';																											
110E-EÇALARI														i r 3 4 5 6 ü 8 0 li) 11 12 13 14 16 17 11 19 20 21 22 21 24 ; 26 27 23 29													
Yikinrniş																											
Poplin KumaQ														T — } M:mtar Ort...1.11													
YAzam'nam:Ş																											
Poplin kumaş																											
Yikanrnan';;																											
Amerikan K.																											
Ylan miş																											
Arner1kzn K.														4- .4-													

R.11.50t GIJNLEP,																															
_PAKETLER	2	3	4	5	6	7	g	'	Ş	10	1/	12	/3	14	/S	1<i	15	18	19	20	21	22	2•1- 25 26 27 28 29 311								
Jumril-La.1																															

Poplin																															
f tirs -fr																															
1. Fiaml.:-	-----Sf1101Lok-----																														

TABLO 5: Amuliyathane 31okunun Nıı Durumu.

C; G` N E. E R																															
Nctu Durum!.																															
	1	2	3	4		7	3	9	I.0	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	23	25.	27	28	29	30		
Kuru	113	2		2		25		18		24					25		25		2		23							23		24	
1:dak	15	20		2+J		20		15		20		19		19		20		20		19		18				19		E8		20	
Nem	71	47		47		61		71		47		54		62	-	G1		-	W		62		59		L		s 52		59		47

rAar.o r ı

lütijüü

ı ulir:lırı. ı .V.ırrıvı

A M

L. 1 tE" A

A

E L

1

7

14

23

I. A meliyat:J.k-1... — -

'). AL/ wıııy,4t!I:me.

3. AnıvFlyata4ıı...

f

VI &atar ve 'Gram Nt.'2,üT

r>cp0,11

HEM. VCK. OK.. DERGIS

tr.Tralii birimlerinde oluşan entqlç;Jiyon oranlarının yüksek sevi-
yede oluşu dikkat çeknictedir. Buna neden olarak amellyalhaneter
gO.E;leriirnekteclir. L3iirad;_ı meydana gelun f'.illek.'iyonlar 4 grupcki,
toplanınaktadır,

kenc:11:İ

Amelıvathanedcki hava

3 — Ameliyathanede çalışan görevliler

1-- Ameliyailarda kullanılan araç ve gereçler.

1last;_

ıım lıa.stalıaneye kabulünde ilk zün boy banyix,untın
enfekbiybmin önlenin ;~3f.ıř3ından önemli ula.caktı•,
.Ayrıca. lıPryjireler gri`ekli dikkati göstornielidir. Bu-
nun y;ir;ı. enfi. 1tsiyonlnrının oluşumunu pı:altacarp görülecektir.

.Amrliyat !sık kùltürü alınarak kont-
rolü yapılmalı ayrıca günde ikeln fazla ameliyat yapılmainalıdır.
,"Enellyall`Fineye giriş c:ıkişlrın en alt, sayıya düşürölmeye çaişılıp,
çalışan g`örovli ;ıı.yısının clÇr olabildir:ınce azıP.ılmrıı gereklidir.

< paketlenniesinde

ı_ıygljnijkfri`. Y11n11/11] ^{kc} fazla yıkaıtımt4, kumaş liobt,:ikir kullanıl-
maıw~A1Kn,

Asır`JiyaLlıa.nede k'ıllanıaiı .r İteriliza.syonu. ameliyat-
ham' bloku yıkarKlıktan l`onra Iski:} ;terilize edilerek r,allanııı.3li.
dil'. Ayrıca, paketkınelerde.I. hamur kağıt. kullanılmalıdır. Ukr..morıık
wrılar nedeni şhn gait_ife kullanillyola üç günden fazla
hal;_wıların önue içikr;_ır stern edilm.o..
gerekniekteclir,

;:şfr.riiiza'sycliıı yapılacak clçlıverilt-ı'n kat yerlerinin ara;_ınl
gerkniekleclir.

Protection of E sterilized equipment and supplies in surgery rooms and the effects of environmental conditions on them].

Minimizing or prevention of hospital infections which have been constantly studied is a subject. In which various researches are made and the new methods are applied.

It is suggested that infections observed in patients in surgery units come from the operation theatres.

Several sources which cause infections in operation theatres can be mentioned. Among these the staff the patient himself air and sterilized instruments can be cited.

In this study, the endurance period of packages stored in autoclaves and the degree of endurance of paper and cloth materials used in packing have been researched and the sources of infection have been studied.

The effect of heat and moisture in causing infections in operation theatres and prevention have been researched and positive results have been obtained.

Furthermore, important points which affect sterilized instruments in the operation theatres have been determined and precautions that should be taken have been emphasized.

KAYNAKÇA

1— Alexander. Burley, Ellison. Valleri Care of the patient in surgery including techniques, 1967. ss. 1-15.

Alexander. J.W., Nosocomial Infections in "Current Problems", in Surgery, August 1973. Year book. Medical Publ. Inc. Chicago, 1973.

3— Alexander J.W. and Meakins. J.L. Anhygiological basis for the development of opportunistic infections. Anti. Surg., 176:V3, 1972,

4— Allemeier, W.A.: Hospital, and Cleaning pattern, in Surgical infections Anti. Surg. 178:436, 1973.

5— Altemeler, W.A. Control of wound infections. J.R. Coll. Surg. Edinb. 11. 271, 1966.

- 6-- Ang. 15, ve Yakacıklı, S.: Çocuklarda Pseudomonas aeruginosa menenji
X. Türk Mikrobiyoloji Kongresi, İstanbul, 1962.
- Aug. Has(aile Enfiyelitleri Ekenleri. Seminer; ir ICitabı sa- G-12.
- Ariou, O.: Ameliyatlarda aletleri ve Hastanın Sterilizasyonu. D.A.S., 1982,
127-131
- LeN, N.s.r.; J.Widlace. Enviromental , sapilyococal in-
LeCian; acquired in hospital. 111. Ventilattion oik, rating room.
Hacteriological Investigations Anı. J. Public 58,484, 1960.
- C Burke, Identifications of the flütree tli stapilyocoeci contaminating
the surgical wound during operation Anıl. Surg. 155,808, 191;1
- 11— Çetin. E.T.; Türeci, K.; Vural, C.: İstanbul'da Dokuz Cerrahi Klinifinde
Yapılan Ameliyatlara ve Sterilizatörlerin Mikroblyolojik Kontrol
Türk Mikroblyoloji Cemiyeti Dergisi. 1978. s.3.39- 55.
- 12— Çetin, E.T.; Kasimoğlu. ü.: Ağnabu, O.; Repylksel, G.: Hastane
Enteksiyonuna sebep Olan Bakteriler. Tıp r ukitlte si Meernıra2a, 35,198,
İstanbul, 1972.
- uulcr, Ceralii Servkieride Dezenfekslyon-Aılı:4} A-Sti-
rilizasyon İLlygulanışı ve Hastane Enfeksiyontından Korunma.. 1982,
19d2, ss: 168-176.
- 14— Ecler E.E.: Sterilization Basetarı Temparatu... Attudın6d And Time Ratid
Modern Hospital. 48,80-90, 1937.
- 15— Ecker, E.E. i:Lnd Smith, tt., Sterilization Su•giiJai lili.; tutnent ad UtmYril
Modern Hospital. 48, 1937, ss: 92-93.
- le- Eli".Cia[1]. Nursini:3, 17-17i?,,
- 17— Erele, 11;tutlit.- Enteksiyoul...ırı Ile Sava4 İlkeleri ve İlemşirellk Uygulama-
liti. No: I E.J.i 111n4ii111_ OLLİLİ, Matbaası, EliliTiova-
t.rnir; 1983.
- 12-- Ernest. b,fe. Culloch, M.A.: DezenfePtion aml 1945,
- 19 — Gökey, ; Doğan, F' ; Erefe, I.D.D.D.
Cilt : 2, 1981. ss : 2-3.
- 20 — TokEöz, M.: Freie, I.; Doğan. P.; Elleri Sabunia Yıkarnanm
Etkiiiiii21 ve Bunun einFinii. E Ü. Tıp Fal:. Dergisi. Cilt: 18, 97-120,
1A7,
- 21 — Ciükay, F'; El'Qiü, İ. ve arkiid: .0arı. Koliform ve Enterokokların Ellerde
İlulunun Oranları vti Bunları Etkileyecek Faı:-türler, E.O. Tıp Pak.
Derg. Cilt. 15. S. 4, ss. 845-668, 1976.

- 22-- (11.ikan, A.: Amellyatank-dvni Kaynaklanan İli. İstane Enfeksiyonları. Seminar
Kitabı, Cilt. 41, ss 46-5U. 1975.
- 23— Frı',we, CAN,: Marston, A.T.: A Study On'ınııı've', uf lıkı:ıt it.'ai,ily-
hıeuce.ai 1ul't.citon, Sk1.111', Gyırt'2e:i 19t;?..
- 24— KLiiniit_r, AS. and 14eiscıld, Oppultılna:AİL: İnketon,:. A 111.',11.v_
Mt.d. Sel. 25B.131, 191";9.
- Luwbury, 1.,111, 11.A.: 1>ı:;itılı.elion ot f.utgrou: . 74nd
Xic.d. J. 2,:;18•1,
- 2C— Antieptic t.n.w;tic....de: and 2t.ı
74C-952.
- 27— l'üreci, K: Isı ve birılarla D.A.S.,1982, »1-10"%.
- 28— Türki, K.; Birgül. I. ve arkadaşları: Bir Yenidoğan Servisinde
Pseudonionas ve 1k.ksh'q1ant(-kslyütın Nedı•xii İle Yaplian 'Nt k
mık•uiniyuluji 126.
- Nıv, HarK, K. or,zı.ıtiutr: E:uü Cıı'.,=
ıJı-lup 1th 1.
- Rluwer.q, Fr.; Gatrul(1 P. and F;hooter Ni.
:ıııd iget;