

T1389

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İLK VE ACİL YARDIM ANABİLİM DALI

+

ACİL SERVİSTE EL YIKAMA DAVRANIŞININ ÖZELLİKLERİ VE
ETKİLEYEN FAKTÖRLER

UZMANLIK TEZİ

Dr. Mustafa KEŞAPLI

T1389/1-1

Tez Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Yıldırım ÇETE

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ KÜTÜPHANESİ

(Tezinden kaynakça gösterilerek yararlanılabilir.)

ÖNSÖZ

Hastane başvurularında önemli mortalite ve morbidite kaynağı olan hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde hasta temasından sonra el yıkama tek başına en önemli uygulamadır. Her geçen gün artan hasta başvuruları, tanısal ve tedavi edici amaçlı invaziv girişimlerin sayısındaki artış, başvuran hastaların enfeksiyonlara yatkın özellikler taşımaları acil servisleri hastane enfeksiyonları açısından riskli bölümler haline getirmiştir. Çalışmamızda sağlık personeli tarafından ne sıklıkla el yıkandığını, el yıkama davranışını etkileyen faktörleri araştırdık. Bu çalışma ile asistanlık dönemimi bitirirken;

Üniversitemizde Acil Tıp AD'nin kurulması, yapılandırılması ve yönetilmesinde çok büyük çaba sarfeden Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. F. Fevzi ERSOY'a,

Türkiye de acil tıbbın kurucusu olan, engin bilgi ve tecrübelerini bizlere aktaran onursal hocamız Dr. John R. FOWLER'a,

Bu çalışmamda ve asistanlık eğitimim boyunca gerek medikal gerekse sosyal konularda her türlü desteği sağlayan, zaman zaman yeldeğirmenlerine karşı savaştıklarını düşündüğüm ve Acil Tıp sisteminin gelişimi için çok büyük özveriyle çalışan, başta tez çalışmamda çok büyük emeği olan Yard. Doç. Dr. Yıldırım ÇETE'ye, hocalarım Yard. Doç. Dr. Hayri BOZAN, Yard. Doç. Dr. Oktay ERAY ve Yard. Doç. Dr. Cem OKTAY'a ,

Tezimin istatistiksel verilerinin elde edilmesindeki yardımlarından dolayı Yard. Doç. Dr. Levent DÖNMEZ'e,

Veri toplama aşamasında yardımlarını esirgemeyen Dr. Tuba YILMAZ ve Dr. Mutlu KARTAL'a, birlikte çalışmaktan ve aynı ortamı paylaşmaktan büyük zevk ve onur duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma ve acil serviste büyük bir özveri ile çalışan tüm hemşire, paramedik, sekreter ve tüm personele

Anabilim Dalı sekreterimiz Şermin ERTÜRK'e,

Tezimin başlangıç aşamasından itibaren yardımlarını esirgemeyen sevgili dostum Dr. Ali ÖZGEN'e,

Yaşamımın her döneminde destek ve sevgilerini hep hissettiğim sevgili aileme ve hayat arkadaşım Uz. Dr. Pelin Duman'a sonsuz sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Dr. Mustafa KEŞAPLI

Antalya, Mart 2002

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ ve AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2-17
El Yıkama	8-12
El Yıkama Tekniği	13-17
GEREÇ ve YÖNTEM	18-19
SONUÇLAR	20-26
TARTIŞMA	27-32
SONUÇ	33
ÖZET	34-35
KAYNAKLAR	36

GİRİŞ VE AMAÇ

Acil servisler hastaneye başvuruların en yoğun olduğu bölümlerden biridir. Günümüzde gittikçe artan hasta yoğunluğu bir takım problemleri de beraberinde getirmektedir. Hastaların mortalite ve morbiditesini çok yakından etkileyen hastane enfeksiyonları bunların başındadır. Ortalama olarak hastaneye yatışların %5-10'unun hastane enfeksiyonu kökenli olduğu bildirilmiştir (1). Bu enfeksiyonlardan sorumlu birçok patojen sağlık çalışanlarının doğrudan teması ile hastadan hastaya taşınır (2). Bu tür enfeksiyonlar, morbiditeyi çoğaltır, tedavi süresini ve maliyetini artırır ve hastanede kalış süresini uzatır (3). Hastane enfeksiyonları Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de yıllık 5-10 milyar \$ ekonomik kayba yol açmaktadır (4). Aynı zamanda sağlık personelinin hastalıkları arasında enfeksiyon kökenli hastalıklar yaygın nedenlerdendir (5). Ayrıca enfeksiyonun hastanede edinildiğinin açığa çıkması, hastanenin imajını olumsuz yönde etkilemektedir (6).

Her geçen gün hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde el yıkamanın rolü üzerinde daha da önemle durulmaktadır (7). Hastalık Kontrol Merkezinin - Centers for Disease Control (CDC) hastane kökenli enfeksiyonları önlemede tek başına en önemli girişim olarak kabul ettiği ve önerdiği el yıkama yöntemi sağlık çalışanları tarafından yeterli sıklık ve etkinlikte uygulanmamaktadır (8).

Yaptığımız bu gözlemleyici çalışmada üniversite hastanesi acil servisinde çalışan farklı meslek gruplarına üye sağlık personelinin el yıkama davranışlarının sıklığını, özelliklerini (süresini, yöntemini, tipini ve kurulama sıklığını) ve el yıkama girişimini etkileyen faktörleri (klinik tecrübe, temas tipi, iş yoğunluğu gibi) ortaya koymayı hedefledik.

GENEL BİLGİLER

Hastane çalışanlarının el hijyeni ve antisepsisi, hastane enfeksiyonlarının yayılışını önlemede tek başına en önemli faktördür (9, 10). Hastane kökenli enfeksiyon, hastane içinde gelişen veya hastanede alınan mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyonlardır.

İlk kez 1847'de Macar hekim Ignaz Philipp Semmelweis tarafından yayınlanan "The Etiology, the Concept and the Prophylaxis Childbed Fever" adlı monografide, lohusalık ateşinin, doktorlar ve ebelerin nekrotik materyel ile kontamine olmuş elleri aracılığıyla yayılan bulaşıcı bir hastalık olduğu hipotezi ileri sürülmüştür. Semmelweis tüm öğrencilerine ellerindeki kadavra kokusu gidinceye dek kireç kaymağı ile ovduktan sonra doğum yaptıklarını zorunlu tutmuş ve bu uygulamadan sonra puerperal dönemde mortalite oranlarında %12'den %2'lere varan düşüşler kaydedilmiştir (11).

El yıkama davranışı 1940'lı yıllarda antibiyotiklerin, 1960'lı yıllarda da dezenfektanların ve özellikle Hepatit B virüsü (HBV) ile Human Immunodeficiency Virus (HIV) gibi kan yoluyla yayılan patojenlere karşı korunmak için geliştirilen evrensel önlemlerden biri olan eldiven kullanımının yaygınlaşması ile ihmal edilmeye başlanmıştır. Eldivenlerin tıp alanında yaygın kullanımı ve buna duyulan aşırı güven beraberinde cilt ve el antisepsisinin önemini de azaltmış, el yıkama alışkanlığının kaybolmasına neden olmuştur (12).

Günümüzde bütün ülkelerde mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biri olan ve sağlık sistemi üzerinde oluşturduğu ekonomik yük nedeniyle sürekli gündemde kalan hastane enfeksiyonları da sağlık çalışanlarının el yıkamadaki yetersizlikleri ile yakından ilişkilidir (11, 13).

Ülkemizde bu konuda sağlıklı verilere ulaşılamazken, ABD'de yapılan incelemelerde hastane enfeksiyonlarının ekonomiye yükünün yılda ortalama 5-10 milyar \$ olduğu bildirilmiştir (4). Ayrıca ABD'de ölüm nedenleri arasında hastane enfeksiyonları, kalp hastalıkları, maligniteler ve serebrovasküler tutulumların ardından dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir (14). İspanya'da yapılan bir araştırmada, hastane enfeksiyonu gelişen hastaların ortalama olarak 4.3 gün daha fazla hastanede kaldıklarını, hasta başına 1300 Euro daha fazla masraf oluştuğu bildirilmiştir. Fransa'da yapılan başka bir araştırmada da yoğun bakımda yatan hastaların hastane enfeksiyonuna bağlı 14.5 gün daha fazla hastanede

yatmak zorunda kaldıklarını, hasta başına masrafın 16.890 \$ arttığını ortaya koymuştur (15).

Bugün dünyada CDC tahminlerine göre yatan hastaların %5-15'inde hastane enfeksiyonu gelişmekte ve bu oran yatak kapasitesindeki değişime paralel olarak artmaktadır. Hastane enfeksiyonlarının % 50'den fazlasının sorumluluğu, çok basit ve ucuz bir önlem olan el yıkama kültürüne karşı ilgisiz kalan hastane çalışanlarına aittir (12).

Her geçen gün hızla artan acil servis başvuruları (ABD'de 100 milyon başvuru/yıl), tanısız amaçlı invazif girişimlerin (kardiyak kateterizasyon, endoskopi gibi) artması, hasta stabilizasyonuna ait hızlı ve etkin davranma gerekliliği, acil servisleri hastane enfeksiyonları açısından riskli bölümler haline sokmuştur. Aynı zamanda sağlık çalışanının mesleki hastalıkları açısından da acil servisler yüksek riskli bölümler haline gelmiştir.

NosoLINE projesi standart ve ülke koşullarına göre uyarlanmış merkezi bir sürveyans sisteminin geliştirilmesi, veri akışının sürekli ve düzenli olarak bir merkezde toplanması, değerlendirilmesi ve sonuçların katılan merkezlere bildirilmesini sağlamak amacıyla 31 merkezin katılımıyla 1996 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde kurulan bir sistemdir. Veri girişlerinin eksik olmasına rağmen Türkiye'de aktif sürveyans çalışmalarının ilki olup önemli bilgiler elde edilmiştir. NosoLINE projesine göre değişik zamanlarda yapılan çalışmalarda hastane kökenli enfeksiyon hızı %1-%16.5 arasında değişmektedir (16).

Türkiye'de hastane enfeksiyonlarını kontrol programları daha çok yurt dışı kaynaklı hastane enfeksiyon etkenleri ve verilerine dayanmaktadır. Bu durum doğal olarak farklı bir sistemi ve yapısı olan ülkemiz veri ve bilgi kaynaklarına uymamaktadır. NosoLINE projesine sayesinde ülkemizde sık rastlanan hastane kökenli enfeksiyon etkenleri hakkında veri elde edilebilmiştir (Tablo 1). Türkiye'de NosoLINE projesine katılan hastaneler arasında yapılan çalışmada hastane enfeksiyon sıklığı yoğun bakımlarda % 21.2-53.7, cerrahi birimlerde %0.2-17.5, dahili birimlerde %0.6-32.4 olarak saptanmıştır (17). Yoğun bakımlarda yatan hastaların önemli bir kısmının acil servislerden kabul edildiği göz önüne alınırsa, hastane enfeksiyonları açısından acil servislerin bir giriş kapısı olarak değerlendirilmesi ve dolayısıyla buralarda gelişebilecek bulaşların önlenmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1: NosoLINE projesi sonuçlarına göre Türkiye'deki 21 hastanede saptanan hastane enfeksiyonu etkenleri (17);

Mikroorganizma	%
Gram (+) bakteriler	
Stafilokokus aures	6-46.9
Koagülaz (-) stafilokoklar	2.1-20
Diğer	2.5-9
Gram (-) bakteriler	
E.coli	7-25.9
Pseudomonas spp.	2-27.5
Klebsiella spp.	0-20
Enterobakter spp.	2.1-24
Diğer enterobacteriaceae üyeleri	2.5-23
Diğer nonfermantatif çomaklar	2.9-26
Candida spp.	0-11.4

Bir hastanede enfeksiyonun yayılması üç faktörün varlığına gereksinim duyar (10):

1. Enfeksiyon kaynağı

Enfeksiyon kaynağını, sıklıkla insanların (hastalar, hastane personeli veya nadiren ziyaretçiler) endojen floraları ve cansız çevresel objeler (ekipmanlar, hasta bakım malzemeleri ve tedavi uygulamaları) oluşturur.

2. Duyarlı konak

Duyarlı konak faktörleri olarak;hastanın yaşı,altta yatan bir hastalığın varlığı, yoğun antimikrobiyal, kortikosteroid, immunsupresif ajan uygulamaları, anestezi, kateter gibi enfeksiyonu duyarlı hale getiren etmenler sayılabilir.

3. Yayılma yolu

Üçüncü faktör olarak mikroorganizmaların hastanede yayılışları birçok yolla olabilmekle birlikte, aynı mikroorganizma birden fazla yolla da yayılabilmektedir (12).

Bulaşma (yayılma) için beş ana yol vardır: Temas, damlacık, havayolu, ortak kullanım ve vektörler. Hastane kökenli enfeksiyonların geçişinde en önemli ve en sık geçiş şekli temas ile olmaktadır (Tablo 2) ve iki alt grubu vardır:

- a. **Doğrudan temas ile geçiş:** Vücut yüzeyinin başka bir yüzeye doğrudan doğruya temas etmesi enfekte konak ile duyarlı konak arasında mikroorganizmaların fiziksel olarak aktarılmasına neden olmaktadır. Patojen bakterilerin el ile taşınması sağlık personeli ile hastalar arasında veya hastadan hastaya enfeksiyonun geçişinde en önemli yoldur.
- b. **Dolaylı temas ile geçiş:** Hastadan hastaya geçerken ellerin yıkanmaması ya da hastalar arasında aynı cansız nesnelere kullanılması sonucunda ortaya çıkan pasif geçiş şeklidir (18).

Kan ya da kanla kontamine olmuş vücut sıvıları ile temas durumunda başlıca dört tür viral hastalığın bulaşma riski vardır: HIV-1, HBV, Hepatit C ve Hepatit D virüsleri. HIV ve HBV kan, semen, vajinal sekresyonlar başta olmak üzere tüm vücut sıvılarında bulunurlar. Bu nedenle bu sıvılar ile olacak temas enfeksiyon bulaşması açısından büyük bir risk oluşturabilir. Sağlık personeline bulaşma açısından günlük uygulamada en sık karşılaşılan yollar, hastalarda kullanılan iğnelerin ele batması, kan ile kontamine kesici aletler ile

yaralanma ya da enfekte kan ya da diğer sıvıların mukozalara sıçramasıdır. Öte yandan günlük hasta bakımı dahil, el sıkışma, karşılıklı konuşma, aynı odada bulunma gibi olağan faaliyetler sırasında her iki virüsünde bulaşması söz konusu değildir (19).

Cilt florasında yer alan patojenler iki grupta toplanmaktadır. Bunlardan biri kalıcı, diğeri geçici floradır. Kalıcı floradaki mikroorganizmaların çoğunluğu cildin yüzeysel katmanında yer alırken, yaklaşık %10-25'i derin epidermal katmanda bulunur. Ciltteki kalıcı flora bakteri yoğunluğu 100-1000 CFU (Colony-forming units)/santimetre kare (cm^2) arasındadır. Genellikle koagülaz negatif stafilkoklar, korinobakteriler, mikrokoklar ve streptokoklar gibi gram (+) bakterilerden oluşur. Bunlar genellikle hastane enfeksiyonlarından sorumlu tutulmayan, bazen cilt enfeksiyonlarına neden olan bakterilerdir. Ancak ciddi immunkompromize veya protez implantasyonu uygulanan hastalarda invaziv işlemlerden sonra flora bakterilerine ait enfeksiyonlar görülebilir.

Geçici flora ise, daha çok cildin yüzeyinde yer alır, enfekte hastalardan, kontamine çevreden veya ekipmanlardan kazanılır ve, bulaşıcı özelliği yüksek mikroorganizmalar tarafından oluşturulur. Bu grupta yer alan mikroorganizmalar sıklıkla hastane personelinin ellerinde bulunabilen patojenlerdir. Kalıcı floranın aksine sıklıkla hastane enfeksiyonlarına neden olurlar. Bu floranın en yaygın patojenleri, pseudomonaslar, metisilin dirençli stafilkoklar ve enterobakteriaceae ailesine ait koliform bakterileridir. Kalıcı flora "cerrahi el yıkama" ile uzaklaştırılabilir veya azaltılabilirse de, geçici floranın uzaklaştırılmasında hijyenik el yıkama yeterlidir ve hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde oldukça önemlidir. El florasını oluşturan mikroorganizmaların floradaki miktarı kişisel temizliğe bağlı olarak değişmekle birlikte elin her bölgesindeki bakteri miktarı da aynı değildir. Genellikle elin sırt kısmında ortalama 2000 CFU/ cm^2 , avuç içinde 4000 CFU/ cm^2 ve bileğe yakın kısımlarda 6000 CFU/ cm^2 bakteri bulunur. Yıkama sırasında en sık ihmal edilen kısımlar ise parmak uçları, parmak araları, kenarlar ve avuç içi çizgilerinin olduğu yerlerdir. "Glove-juice" metodu ile incelendiğinde, elde bulunan bakteri miktarı 10000-10000000 CFU/mililitre (ml) arasında değişim gösterir. Doğru uygulanan hijyenik el yıkama ile bu miktar %80-90 oranında azaltılabilirken, cerrahi el yıkama ile 100 CFU/ml'ye kadar azaltılabilmektedir (9, 10, 20).

Tablo 2: Temas yolu ile geçme ihtimali yüksek olan hastalıklar;

Hastalık	Geçiş yolu	nleme
Su ieđi Kızamık Rubella	İnhalasyon / Kontakt ?	Non-immun personeli sınırlama İmmunizasyon İmmunizasyon
RSV Viral konjonktivit	Temas	El yıkama
İmpetigo Scabies Herpes Zoster	Temas	Teması engelleme, el yıkama El yıkama (Eldiven) Teması engelleme, el yıkama
Viral İřhal Dizanteri	Fekal-oral	El yıkama
Salmonella Kolera Hepatitis A Poliomyelitis	Fekal-oral	El yıkama El yıkama, immunizasyon
Herpes simplex Citomegalo virtüs	Temas	El yıkama
Streptokal Deri kökenli olmayan inflamasyonlar Meningococal Menenjit	Temas / inhalasyon ?	Teması engelleme, el yıkama
Difteri	Temas / damlacık	İmmunizasyon

EL YIKAMA

El yıkama, hastane personelinin kendi arasında veya aynı hastanın bir bölgesinden diğerine mikroorganizmaların yayılma riskini azaltmak için tek başına en önemli tedbirdir. Hastanelerin, hasta ile temasın olduğu her biriminde bu konu ile ilgili düzenlemeler mutlaka yapılmalıdır.

Sağlık personelinin el yıkama davranışını irdelemeye yönelik pek çok tanımlayıcı araştırma bu yetersizliği açıkça ortaya koymuştur. Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesinde yürütülen çalışmada, sağlık personelinin el yıkama oranları hasta temasının ardından %41 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada hekimlerin el yıkama oranları hemşirelere kıyasla anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (21). İngiltere’de yürütülen bir başka çalışmada da hemşirelerin hasta temasından sonra el yıkama oranları %28,7 olarak tespit edilmiştir (22). Elde edilen veriler sadece ağır kontaminasyon riski olan endikasyonlar esas alınarak tekrar değerlendirildiğinde el yıkama oranları ancak %50’lere yaklaşmıştır. İstanbul Tıp Fakültesi yoğun bakım ünitesinde yürütülen bir çalışmada ise sağlık personelinin el yıkama sıklığı %12,9 olarak tespit edilmiştir (23). Acil serviste yapılan bir başka çalışmada ise %32,3 oranında el yıkama tespit edilmiştir (24). Hemşirelerin hekimlere oranla daha fazla el yıkadıkları çeşitli araştırmalarda ortaya konmuştur. Yapılan çeşitli araştırmalarda bu oran %17-75 arasında değişmekte, ülkesel hatta yöresel farklılıklar içermektedir (13). Her çalışmanın ortaya koyduğu gerçek bu oranların olması gerekenin altında olduğudur.

Bir başka önemli nokta sağlık çalışanlarının el yıkama yetersizliklerinin farkında olmamalarıdır. Bazı çalışmalar sağlık çalışanlarının kendi ellerini yeterli sıklıkta yıkadıklarına inandıklarını göstermekte, ancak yapılan gözlemler bu durumun doğru olmadığını ortaya koymaktadır (25).

Üzerinde durulması gereken önemli bir konu da, tıp uygulamalarında bir çok hatanın ortaya çıkmasına sebep olan “Burn-out” (Tükenmişlik) sendromudur. Özellikle acil servis ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin tehdit eden bu sendrom, kendini iş verememenin de dahil olduğu birçok olumsuz belirti ile sonucunda hizmet verenin ve hizmet alanın zarar gördüğü bir süreç başlatır. Stres yaratıcı faktörlerin hata oranlarını

artırdığı bilindiği için bu durum hastane enfeksiyonlarının kontrolü çalışmalarını açısından önem taşır.

Sağlık personelinin el yıkama protokollerine uyumsuzluğunun nedeni çeşitlidir. El yıkama işleminin yeterli uygulanamamasının nedeni olarak bilgi veya motivasyon eksikliği, yetersiz eğitim, antiseptiklerin etkisine inanmama, iş yoğunluğu, kullanılan antiseptiklerin, yan etkileri (irritasyon, ciltte kuruma, dermatit gibi), personelin kendini koruma düşüncesi ile aşırı derecede eldiven kullanımı, teknik yetersizlikler (lavabo sayısının azlığı, el yıkama ve kurulama malzemelerinin azlığı gibi) gösterilmiştir (23).

Sağlık personelinin el yıkama sıklığını artırmayı amaçlayan pek çok çalışma ve öneri olmasına rağmen bu araştırmalar istenilen el yıkama düzeyini uzun vadede yakalamakta yetersiz kalmışlardır. Kanada'da yürütülen bir eğitim çalışması el yıkama oranlarını artırıp hastanede edinilen enfeksiyon oranını düşürmüş, ancak uzun vadede etkisini yitirmiştir (26). Bir başka çalışmada personele bir gün önceki el yıkama oranlarının geri bildirim ile yıkama oranlarında artış sağlanmış ancak sonraki dönemlerde bu değerlerin tekrar düştüğü görülmüştür (27). Ayrı bir çalışmada ise sağlık personeline el yıkama oranlarının geri bildiriminin el yıkama sıklığını ancak orta derecede artırdığı bildirilmiştir (28). Yine yoğun bakım ünitesinde yürütülen ve eğitim, geri bildirim ve otomatik lavabo kullanımını esas alan yoğun ve geniş kapsamlı bir çalışma sonucunda el yıkama oranlarında uzun vadede çok az bir iyileşme sağlanmıştır (29).

Sonuç olarak; hastane ortamında el hijyeni ve antisepsi konusunda yaşanacak uygulama eksikliği ve uygun olmayan teknikler oldukça fazla hastayı riske sokmaktadır. Oysa basit bir el yıkama alışkanlığı bu enfeksiyonların çoğunu elimine edebilir, hasta bakım maliyetini düşürür ve hastanede morbidite ve mortaliteyi azaltır. Bu nedenle hastane yönetimi bu konudaki sorunları dikkate alarak, çalışan sağlık personelinin uluslararası kılavuzlardan da yararlanarak düzenli eğitimler vererek bilinçlendirmelidir. Bunu yaparken uluslararası kılavuzların istenilen davranış değişikliklerini oluşturmadığı unutulmamalı ve hastane enfeksiyonlarının kontrolü konusunda sağlık personeline, hastaneye ve olguya özgü önlemler alınabileceği ortam ve donanım sağlanmalıdır (12, 30).

El yıkamanın 3 ayrı tipi tariflenmiştir:

- a. **Sosyal el yıkama:** Sabun, deterjan ve su ile yapılan, hafif kirlenmiş eldeki geçici floranın önemli bir bölümünün yok edildiği el yıkama yöntemidir.

b. **Hijyenik el yıkama ya da dezenfeksiyon:** Sabun ve deterjanlar geçici mikrobik florayı mekanik olarak temizleseler de kontaminasyonun çok fazla olduğu durumlarda yetersiz kalabilmektedirler. Bu tür durumlarda antimikrobik sabunlar veya alkol ile geçici ve kalıcı floranın inhibe edildiği ya da öldürüldüğü hijyenik el yıkama uygulanmalıdır (31, 32). Örneğin yenidoğan ve yoğun bakım üniteleri ile bağışıklığı ağır bir şekilde baskılanmış hastaların bakımında sabun yerine antimikrobik el yıkama ürünleri tercih edilmelidir (33).

Sosyal ve hijyenik el yıkama ihtiyacı arasındaki sınır keskin değildir. Eğer dezenfektanlar bulunamazsa tam bir sosyal yıkama da uygundur.

c. **Cerrahi el yıkama:** Kullanılan eldivenler hasar gördüğünde açık yara ya da vücut bölümlerinin kontaminasyonunu engellemek, geçici floradaki mikroorganizmaları parçalayıp uzaklaştırmak ve kalıcı floradaki mikroorganizmaların sayısını azaltmak için uygulanan el yıkama yöntemidir (32).

Çok bulaşıcı patojenlerin yayılmasını önlemek için el yıkama ile ilgili "Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)", "Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC)" ve "CDC" tarafından önerilen standartlar şunlardır:

a. Gerçek bir acil durum dışında sağlık personeli her zaman ellerini yıkamalıdır. Özellikle gösteren durumlar:

1. İnvaziv uygulamalara başlamadan önce
2. Bağışıklık sistemi ağır şekilde baskılanmış kişiler ya da yenidoğanlar gibi özellikle duyarlı hastaların bakımından önce
3. Cerrahi, travmatik ya da invaziv bir cihaz ile ilişkili olabilecek yaralara dokunmadan önce ve sonra
4. Mukozalar, kan veya vücut sıvıları ya da sekresyonlar ile temas gibi ellerin mikrobik kontaminasyon riski olan işlemlerin ardından
5. İdrar ölçme kapları veya sekresyon toplama kapları gibi virülan veya epidemiyolojik açıdan önemli mikroorganizmalar ile kontamine olma riski yüksek olan nesnelere temas sonrası
6. Çoklu direnç gösteren bakteriler gibi klinik ya da epidemiyolojik açıdan önemli mikroorganizmalar ile enfekte hastaların bakımından sonra

7. Yüksek riskli ünitelerde farklı hastalar ile temas arasında

- b. Yukarıda sıralananların dışında tansiyon ölçme gibi doğrudan hasta teması içeren pek çok rutin ve kısa süreli hasta bakım işlemleri el yıkamayı gerektirmemektedir.
- c. Hastanın ilaçlarının ya da besinlerinin hazırlanması gibi dolaylı hasta teması gerektiren pek çok işlem el yıkamayı gerektirmemektedir.

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar hem virülan ya da çoklu direnç gösteren mikroorganizmalar ile kolonize ya da enfekte olmaları hem de duyarlılıklarının artmış olması nedeniyle özel önem taşımaktadırlar. Bu tür ünitelerde sağlık personelinin çok daha sık olarak el yıkaması önerilmekte ve farklı hastalar ile temas arasında el yıkamanın yanı sıra, aynı hastada farklı işlemler arasında da çapraz geçişi engellemek için el yıkama gerekmektedir (33, 34).

El yıkamaya ek olarak eldiven giyilmesi de mikroorganizmaların geçiş riskini azaltmada önemli rol oynar. Eldiven giyilmesinin kesin endikasyonları net olarak bilinmemektedir. Açık yaralara dokunulduğunda veya invaziv işlemler yapıldığında steril eldiven kullanma üzerinde genel bir eğilim vardır. Nonsteril eldivenler hastanın kan, vücut sıvıları veya sekresyonlarında HBV veya diğer patojenlerin bulunup bulunmadığının bilinmediği ve ellerin potansiyel olarak enfekte olma ihtimali bulunan durumlarda giyilmelidir. Eldivenler hastanede üç amaçla giyilebilir:

1. Eldivenler koruyucu bir bariyer sağlamak için giyilebilir. Kan, vücut sıvıları, salgılar/atıklar, mukoza bütünlüğü ve bozulan deri yüzeyine dokunurken elleri gözle görülür bir biçimde kontaminasyona uğramaktan koruduğu için eldiven giyilmektedir. Böylece kan yolu ile geçen hastalıkların riski azaltılır (35, 36, 37).
2. Eldiven giyilerek invaziv olan ya da olmayan bir girişim sırasında ya da hastaların mukozasına ya da bütünlüğü bozulmuş deri yüzeyine dokunulması sırasında personelin elinde bulunan mikroorganizmaların hastalara geçiş riski azaltılır.
3. Eldivenlerin bir diğer giyilme amacı da hastadaki ya da cansız nesnedeki mikroorganizmalarla kontamine olmuş personelin elleri aracılığı ile bu mikroorganizmaları başka hastalara bulaştırmalarını önlemesidir. Bu durumda, eldiven her hastaya temastan sonra değiştirilmeli ve eller eldiven çıkarıldıktan sonra yıkanmalıdır.

Eldiven giymek, kesinlikle el yıkama gereksiniminin yerini dolduramaz. Çünkü eldivenler küçük ve gözle görülmeyen yırtıklar taşıyabilir ya da kullanım sırasında yırtılabilir ya da eldiven çıkarılırken eller kontamine olabilir (18). Hastadan hastaya geçerken eldiven değiştirilmemesi enfeksiyon gelişimi açısından tehlikeli bir durumdur (38).

Eldivenlerin kalitesi konusunda çeşitlilik söz konusudur. Yapılan çalışmalarda vinil eldivenlerde %4 ile %63, lateks eldivenlerde ise %3 ile %52 arasında değişen oranlarda sızıntı olduğu ileri sürülmüştür (39). Hasta teması ve kontamine vücut bölümleri arasında eldiven değişiminde yapılan yetersizlik bir çok mikroorganizmanın geçişinden sorumlu ise de en sık acinetobacter enfeksiyonlarının görülmesine yol açar (38).

Tek kullanımlık eldivenler bir kez kullanılmalı ve yıkanarak tekrar kullanılmalıdır.

Eldiven kullanımındaki artıştan sonra lateks eldivenlere olan alerjik reaksiyonlarda da artış izlenmiştir. Bunu önlemek için vinil veya pamuklu eldivenler veya bariyer sağlayan losyonların lateks eldivenlerin altında kullanılması önerilmektedir (39).

EL YIKAMA TEKNİĞİ

Uygun el yıkama işlemi (Şekil 1) için aşağıda belirtilen sırlama dikkate alınmalıdır:

1. El yıkama işlemi öncesinde takılar, mücevherler ve varsa takma tırnaklar çıkarılır.
2. Akmakta olan su altında eller ıslatılır.
3. Bilekler, avuç içi, ellerin sırtı, parmaklar ve tırnakların altlarını da kapsayacak şekilde ellerin tüm yüzeyi sabun ile köpürtülerek en az 10-15 saniye süreyle kuvvetlice ovuşturulur (Şekil 1).
4. Giysilere ya da diğer deri yüzeylerine sıçrama engellenir.
5. Eller akarsu altında iyice durulanır.
6. Bileklerden başlayarak ellere ve parmak uçlarına doğru tek kullanımlık kağıt havlu ile kurulama yapılır.
7. El yıkama işlemi sonrasında musluk kapatılırken elleri tekrar kontamine etmemek için kağıt havlu kullanılır.
8. Antiseptik kullanmayı gerektiren durumlarda 3-5 ml antiseptik solüsyon ile eller birbiri ile iyice ovuşturularak havada kurutulur.

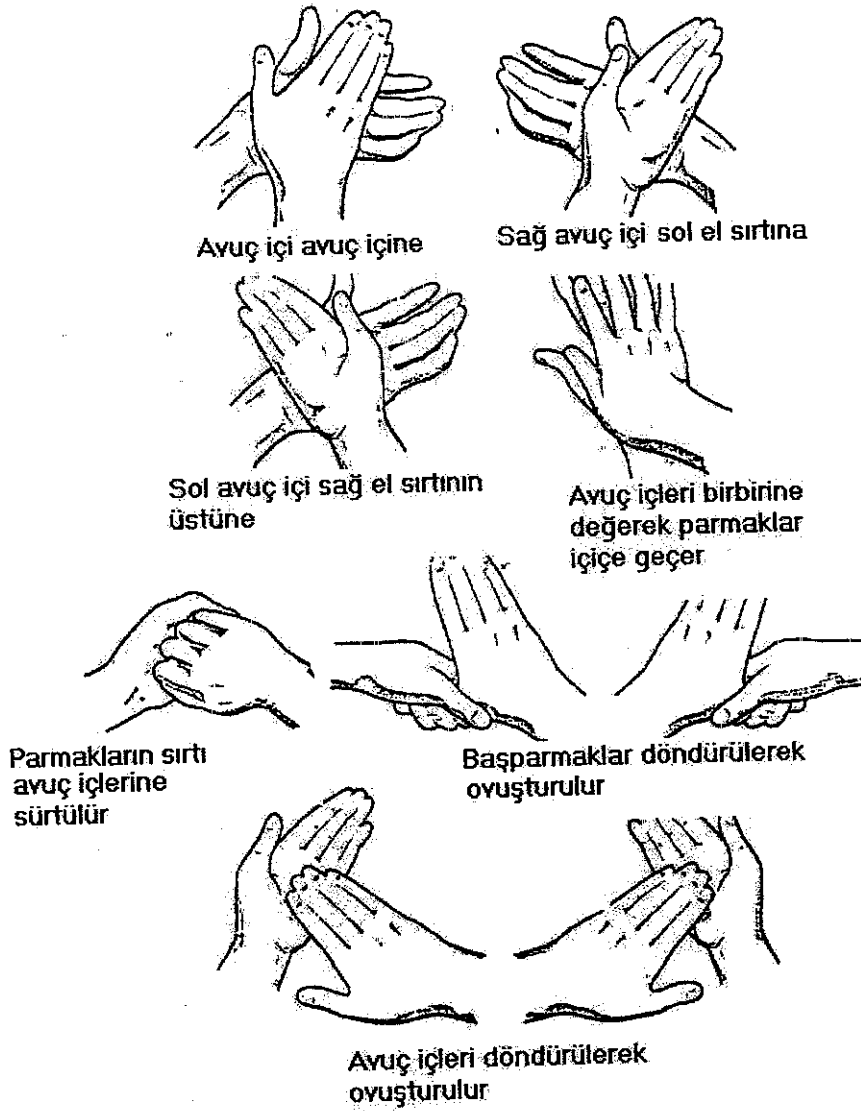
Genel hasta bakımının ardından el yıkamada düz, antimikrobiyal özellikte olmayan sabunlar kullanılmalıdır. Bu ürünler mikrobiyal kontaminasyonu önlemek için çok düşük konsantrasyonlarda antimikrobiyal ajanlar içerebilir. Eğer kalıp sabun kullanılıyorsa küçük hacimli olmalı, sık sık değiştirilmeli ve ıslak zeminde mikroorganizma üremesi daha kolay olduğu için sabunun üzerinde su birikimi engellenmelidir. Mümkünse sıvı sabun kullanılmalıdır. Sabunluk mikroorganizmaların üremesini engellemek amacı ile tekrar doldurulmadan önce iyice temizlenmeli ve kurulanmalıdır. Yarı dolu sabunlukların üzerine sabun ilave edilmemelidir (33). Mümkünse kullanılıp atılabilecek sabunluklar tercih edilmelidir (39).

Antimikrobiyal el yıkama ürünleri ise ileri yaş ve yenidoğanlar gibi uç yaştaki hastaların bakımı sırasında, yüksek riskli ünitelerde yatan yanık ya da bası yaraları olan hastaların bakımları sırasında ve bağışıklık sistemi ileri derecede baskılanmış hastaların bakımında işlem öncesinde ve sonrasında kullanılmalıdır (33). Antimikrobiyal sabunlar mekanik uzaklaştırma ile beraber kalıcı ve geçici flora üzerine öldürücü veya inhibe edici etki gösterirler.

Eğer kullanılan alanda lavabo bulunmuyorsa antimikrobiyal özellikteki ürünler, köpükler kullanılabilir (33).

Şekil 1: Uygun el yıkama tekniği

EL YIKAMA TEKNİĞİ
(Her hareketi beş kez tekrar edin)



Farklı özelliklere sahip birçok antimikrobik ajan bulunmaktadır. Bu nedenle kullanılacak antimikrobik ajan seçilirken, özellikleri (kimyasal yapısı, tipi, etki spektrumu, aktivitesinin başlangıç zamanı ve süresi, alerjik özellikleri), güvenilirlik ve etkinliği, kullanılacak personel tarafından kabul edilebilirlik düzeyi ile maliyeti mutlaka dikkate alınmalıdır (31). İdeal bir antiseptik solüsyonda aranan özellikler, etkisinin hızlı başlaması ve uzun sürmesi, iritan olmaması, stabilitesini uzun süre koruyabilmesi, ucuz ve kolay kullanılabilir olmasıdır. Bu amaçla en sık kullanılan ajanlar ve özellikleri şunlardır:

1. **Alkoller:** Antisepsi amacı ile farklı özellikteki alkoller kullanılabilir. Proteinleri parçalayarak antimikrobiyal etki gösterirler. Birçok vejetatif gram pozitif, gram negatif bakteri ve tüberküloz basiline karşı mükemmel bakterisidal aktivite gösterir. Sporoidal etkisi olmamasına rağmen birçok mantar, virüs (in vitro olarak RSV, HBV, HIV) üzerine de etkilidirler (40).

Alkoller uygun konsantrasyonlarda uygulandıklarında derideki mikroorganizma sayısını azaltmada en hızlı ve en etkili ajanlardır (41, 42, 43). Alkollerin su ile %60-90, (ideal olarak %70) oranında seyreltilerek kullanılması önerilmektedir. Su ile seyreltme durumunda alkoller cildi daha az kurutur, kimyasal dermatit olasılığı azalır ve maliyet düşer.

Cildin fiziki temizliğinde kullanımı önerilmemektedir. Kullanım sonrası cilt kuruluşunu önlemek için içerisine yumuşatıcı, nemlendirici maddeler konabilir. Nadiren toksik reaksiyonlar gösterir. Deri üzerine kullanılabilen en güvenli antiseptiklerden biridir (40, 44, 45).

2. **Klorheksidin:** Bir katyonik bisbiguanid derivesi olup, antimikrobiyal etkisini hücre membranlarını parçalayarak gösterir. Alkollerden daha yavaş etki göstermekle birlikte kalıcı etkisi en iyi antiseptik ajandır (46). Gram pozitiflere karşı etkinliği gram negatiflere göre daha yüksektir. Zarflı virüslere invitro olarak etkindir. En önemli özelliklerinden biri deriye afinitesinin yüksek olması ve el yıkamanın ardından kimyasal olarak en az 6 saat aktif olarak kalabilmesidir. Toksik özelliğinin olmaması ve deriden emiliminin çok düşük olması diğer avantajlarıdır (31).
3. **İyot ve iyodoforlar:** Antimikrobiyal etki spektrumları geniştir. Deri irritasyonu ile özellikle duyarlı kişilerde alerjik veya toksik etkiler oluşturabilmektedir.

4. **Heksaklorofen:** Antimikrobiyal etki spektrumu sınırlıdır. Tekrarlanan kullanımlarda uzun süreli kümülatif etki oluşturur. Özellikle prematüre yenidoğanlarda ciltten emildiğinde nörotoksik olabilir.
5. **Para-kloro-meta-xilenol:** Hücre duvarı parçalanması ve enzim inaktivasyonu yoluyla etki eder. EDTA eklendiğinde başta pseudomonas olmak üzere antimikrobiyal etkinliği artar. Kalıcı bir etkinliğe sahiptir (47, 48).
6. **Triklosan:** Etki spektrumu geniştir. Gram pozitif bakterilere gram negatiflerden çok daha etkilidirler (49, 50).

Oktemidindihidroklorid yeni geliştirilmiş bir antiseptik olup özellikle erkek ve kadın genital bölge müköz membranları ile ağız boşluğunda kullanımı önerilmektedir (12).

El ovalama ajanları ellere az miktarda (3-5ml) alınır ve her iki elin tüm yüzeylerine ovuşturularak yayılır. Kolay ve çabuk uygulanabilir olması en önemli avantajlarıdır. El ovalama solüsyonu olarak ellere kolayca dağılabilmesi ve çok hızlı buharlaşabilmesi nedeniyle isopropanol veya etanol gibi alkoller tercih edilmektedir. Antimikrobiyal etki spektrumları oldukça fazladır. Antimikrobik etkinlikleri su ile seyreltmeye son derece duyarlıdır. Alkol özellikle ıslak ellere uygulandığı durumlarda etkinliğinin bir bölümünü kaybetmektedir (46). Alkollerin en önemli yan etkisi ellerde kuruma oluşturma özelliğidir ve gliserin ve benzeri yumuşatıcıların ilavesiyle önlenabilir. Antiseptik özellikli el ovalama ajanları hızlı ve kolay uygulanabilir özelliklerinden dolayı özellikle iş yoğunluğu fazla olan birimlerde tercih edilmektedir. Bu ajanlar hemen hasta başında bulundurulabilmekte ve sağlık personeli bu sayede lavabolara gitmek yerine ellerini bu solüsyonlarla dekontamine edebilmektedir. Ayrıca sağlık personeli aynı zamanda hastalarından uzaklaşmama ve hastalarını sürekli gözlem altında tutma avantajını da kullanmaktadırlar (51).

Sağlık personelinin görevdeyken yüzük takması, yapay tırnak ya da tırnak cilası kullanması önerilmemekte, ancak pek çok hastanede sadece alyans takmaya izin verilmektedir (34). Ayrıca tırnakların, altlarının iyice temizlenmesine olanak sağlayacak ve eldivenlerin yırtılmasını önleyecek şekilde kısa olması gerekmektedir (31).

Elinde dermatit gelişen sağlık personeli risk altındadır. Çünkü el yıkama bütünlüğü bozulmuş derideki bakteri sayısını azaltmaz (34, 52) ve dermatitik deride yüksek miktarda mikroorganizma bulunur. Elleriindeki cilt bütünlüğü bozulmuş personel kan ve vücut

sıvıları ile taşınan mikrobiyal ajanlara temas açısından risk altındadırlar. Bunu önlemenin yolu nemlendirici özelliği olan sabun ve antiseptikler kullanmaktır (34, 53, 54).

Ellerin yıkanmasının ardından kurulama işlemi de doğru bir teknikle uygulanmalıdır. Kurulama amacıyla kumaş havlu kullanılmamalı, kağıt havlu ya da elektrikli el kurutucuları tercih edilmelidir. Yapılan bir çalışmada, elektrikli el kurutucuları ile en yüksek, kumaş havlu ile en düşük oranlarda mikroorganizma eliminasyonu sağlandığı gösterilmiştir (55). Ancak elektrikli kurutucularla kurutmanın uzun sürmesi ve gürültülü olması nedeniyle, özellikle iş yoğunluğunun fazla olduğu çalışma alanlarında sağlık çalışanları tarafından tercih edilmeyebileceği de düşünülmelidir (46).

Musluğun ayak ile kontrol edilebilir ya da fotoselli olmadığı durumlarda ellerin yeniden kontamine olma olasılığını önlemek amacıyla musluk kağıt havlu ile kapatılmalıdır (31). Ayrıca kurulamanın ardından atıkların konabileceği ayakla açılabilen uygun bir çöp kovası lavabonun yakınında bulundurulmalıdır (46).

Sağlık personelinin uyumunu sağlamak amacıyla lavaboların yerleştirildiği alanların uygun olması, su sıcaklığının ayarlanabiliyor olması, açma ve kapama işlemlerinin eller kullanılmadan yapılabiliyor olması, uygun yıkama ve kurulama materyalinin bulunması şarttır (46).

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma 22. Şubat 2002 - 03. Mart. 2002 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisinde gerçekleştirildi.

Veri toplama işlemi üçer saatlik periyodlar halinde hasta başvurularının az olduğu ve yoğun olduğu farklı saatlerde ayrı ayrı gerçekleştirildi. Bu dönemlerde acil servis hekimleri, konsültan hekimler, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencileri, acil servis hemşireleri ve yardımcı personeli hasta teması öncesi ve sonrasında el yıkama davranışı açısından gözlemlendi. Gözlem dönemi boyunca önceden hazırlanan, çalışmanın gerçek amacını gizlemek için kodlanmış veri toplama formu kullanıldı.

Veriler çalışmaya katılmayan beş farklı gözlemci tarafından toplandı. Çalışmaya alınan farklı meslek gruplarına dahil çalışanların hiçbiri çalışmanın gerçek amacından haberdar edilmediler ve kendilerine hasta bakım kalitesi ve acil servis işleyişi üzerine bir çalışma yapıldığı bildirildi.

Gözlemleyiciler toplam yirmi yataklı acil serviste çalışanların tüm aktivitelerini gözlemlediler ve çalışma formuna her çalışanın mesleki yılı, cinsiyeti, el yıkayıp yıkamadığı, yıkadıysa süresi, antiseptik veya sabun kullanıp kullanmadığı, ellerini kurularak kurulumadığı, eldiven kullanıp kullanmadığı ve temas tipini kaydettiler.

Temas tipi Fulkerson'un belirlediği kriterlere (Tablo 3) göre tespit edildi. Fulkerson kriterlerine göre ilk 6 temas tipi temiz temas, diğerleri ise kirli temas olarak kabul edilmektedir. Biz de çalışmamızda benzer sınıflamayı kullandık. Hem temiz hem kirli temas var ise kirli temas olarak kabul edildi.

Personelin temastan sonra bir başka hastaya işlem yapması veya yeni bir aktiviteye başlaması o temasın son noktası olarak kabul edildi.

Çalışma dönemi boyunca acil servisin içinde bulunan iki lavabonun her birinin yanında metal taşıyıcılarda sıvı sabun ve kağıt havlu bulunduruldu. Ayrıca hasta muayene alanlarına yakın yerlerde sürekli olarak antiseptik solüsyon olması sağlandı. Antiseptik solüsyon olarak ANTISEPTICA (2-Propanol 70 ml ve 1,3 Butandiol 0,1 ml) hazır bulunduruldu.

Tablo 3: Temas tipine göre en temizden en kirliye doğru temas sınıflaması (Fulkerson).

1. Steril ya da otoklavdan geçirilmiş materyal ile temas
2. Mükemmel temizlenmiş ya da yıkanmış materyal ile temas
3. Hasta ile teması olmayan ve gerçekte temizlenmesi gerekmeyen materyal ile temas (hemşire masası, telefon, laboratuvar ya da istem kağıtları)
4. Hasta ile çok fazla teması olmayan ve yüksek derecede rezidüel kontaminasyonu beklenmeyen materyal ile temas (hastanın odasındaki mobilyalar)
5. Hasta ile yakın teması olan ama hastanın sekresyonları ile bulaşmamış ya da hastanın giysileri, iç çamaşırları, yatak parmaklıkları gibi göreceli olarak patojen bakteri kaynağı olabilen materyal ile temas
6. Hastanın sekresyonlarına dokunmaksızın, el sıkışmak, pulseoksimetre ölçmek, sırtını ovmak gibi kısa zaman dönemlerinde yapılan temaslar
7. Hastanın tükürük gibi sekresyonları ile bulaşmış materyal ya da cansız nesnelere yapılan temas
8. Hastanın ağız, burun gibi sekresyon kaynaklarına doğrudan temas
9. Hastanın idrarı ile bulaşmış materyal ile temas
10. Hasta idrarına doğrudan dokunmak ile oluşan temas
11. Dışkı ile bulaşmış materyal ile temas
12. Dışkı ile doğrudan temas
13. Enfekte olduğu bilinen sekresyonlarla bulaşmış materyal ile doğrudan temas
14. Kontamine olduğu bilinen sekresyonlarla doğrudan temas
15. Enfekte hasta bölümleri ile (enfekte yara) doğrudan temas

SONUÇLAR

Çalışmamızda toplam 487 temas tespit edildi. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 53.1 ± 19.25 bulundu. Temasların 184'ü (% 37.8) kadın, 303'ü (%62.2) erkek hastalara yapıldı. Çalışmaya dönemi boyunca 12 acil doktoru, 15 konsültan hekim, 10 hemşire, 16 Tıp Fakültesi son sınıf öğrencisi ve 9 acil servis yardımcı personeli gözlemlendi. Böylece gözlem süresi boyunca çalışanlar başına ortalama hasta temas sayısı 7.86 bulundu

Gözlem süresi boyunca gerçekleştirilen 487 temasın 319'unun (%65.5) temiz, 168'inin (%34.5) kirli temas olduğunu tespit ettik. Çalışma formunda kirli 168 temasın 131'inde (%78) temas oluş şeklini belirledik (Tablo 4). Meslek gruplarına göre temas tiplerinin temiz ya da kirli temas olarak dağılımlarına baktığımızda, acil servis hekimlerinin toplam temaslarının %40.4'ünün, hemşirelerin ise toplam temaslarının %22.8'inin kirli temas olduğunu ama meslek grupları arasında anlamlı farklılık göstermediğini bulduk ($p=0.058$).

Gözlem süresi boyunca gerçekleştirilen 487 temasın 161'inin (%33.1) acil servis hekimleri, 51'inin (%10.5) konsültan hekimler, 101'inin (%20.7) acil servis hemşireleri, 122'sinin acil servis son sınıf öğrencileri ve 52'sinin (%10.7) acil servis yardımcı personeli tarafından yapıldığını saptadık (Tablo 5).

Tablo 4: Kirli temasların dağılımı

Kirli Temasın Oluş Şekli	Sayı
Bulaşık materyal ile temas (idrara, dışkı gibi)	23
Vücut sekresyonları ile doğrudan temas (tükürük, kusmuk, gözyaşı, dışkı)	25
Hastanın genital bölgesi ile temas	14
Nedeni bilinmeyen döküntü ile temas	1
Doğrudan kan teması	28
Kan alımı (doğrudan kan teması yok)	10
Açık yara ile temas	26
İnsizyon ve drenaj	4

487 temasın 99'unda (%20.3) el yıkadığını, 388'inde (%79.7) yıkanmadığını tespit ettik. Meslek gruplarına göre temas sonrası el yıkama oranlarına baktığımızda, acil servis hekimlerinde %16.8, konsültan hekimlerde %21.6, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %17.9, hemşirelerde %18.8, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %19.7 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %34.6 olduğunu saptadık (Tablo 5). El yıkama oranları acil serviste çalışan yardımcı personelde diğer çalışanlara oranla daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ($p=0.09$) Hekim, hemşire ve öğrenciler arasında da el yıkama açısından anlamlı fark bulunmadığını saptadık ($p=0.923$).

Temiz temaslarda el yıkama sıklığının %12.9 olduğunu bulduk. Meslek grupları ayrı ayrı değerlendirildiğinde temiz temaslarda el yıkama sıklığı acil servis hekimlerinde %5.2, konsültan hekimlerde %19.4, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %8.7, hemşirelerde %16.7, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %7.5 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %32.4 bulundu (Tablo 5). Temiz temaslarda el yıkama sıklığı acil serviste çalışan yardımcı personelde diğer çalışanlara oranla anlamlı olarak yüksek bulundu ($p=0.001$). Acil serviste çalışan yardımcı personel dışında kalan gruplar karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olmadığını ($p=0.113$) saptadık. Hemşire ve hekimler arasında temiz temas sonrası el yıkama oranları farklı gözükmesine rağmen anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.083$).

Kirli temaslarda el yıkama sıklığının %34.5 olduğunu saptadık. Meslek grupları ayrı ayrı değerlendirildiğinde kirli temaslarda el yıkama sıklığı acil servis hekimlerinde %33.8, konsültan hekimlerde %25, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %17.9, hemşirelerde %26.1, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %42.9 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %38.9 bulundu (Tablo 5). Kirli temaslarda el yıkama sıklığı açısından çalışma boyunca gözlenen gruplar arasında anlamlı fark olmadığı saptandı ($p=0.561$). Acil serviste çalışan yardımcı personel dışında kalan gruplar ($p=0.317$) ve hekim ve hemşire grupları ($p=0.600$) ayrı ayrı karşılaştırıldığında da anlamlı fark bulunmadı.

Eldivenli 187 temasın 52'sinde (%27.8) el yıkadığını, 135'inde (%72.2) yıkanmadığını tespit ettik. Eldivensiz 300 temasın 47'sinde (%15.7) el yıkadığını, 253'ünde (%84.3) yıkanmadığını saptadık (Tablo 5). Eldiven kullanan ve kullanmayan

gruplar arasında el yıkama sıklığında eldiven kullanan grupların lehine anlamlı bir fark saptandı (p=0.001).

Tablo 5: Farklı meslek grupları ve temas tipine göre el yıkama sıklığı

Meslek	Temas tipi	Toplam temas	El yıkama	El yıkama %
Acil hekim	Temiz	96	5	5.2
	Kirli	65	22	33.8
	Eldivenli	67	16	23
	Eldivensiz	94	11	11.7
	Toplam	161	27	16.8
Konsültan	Temiz	31	6	19.4
	Kirli	20	5	25
	Eldivenli	18	5	27.8
	Eldivensiz	33	6	18.2
	Toplam	51	11	21.6
Hemşire	Temiz	78	13	16.7
	Kirli	23	6	26.1
	Eldivenli	27	4	14.8
	Eldivensiz	74	15	20.3
	Toplam	101	19	18.8
İntern	Temiz	80	6	7.5
	Kirli	42	18	42.9
	Eldivenli	51	18	35.3
	Eldivensiz	71	6	8.5
	Toplam	122	24	19.7
Yardımcı Personel	Temiz	34	11	32.4
	Kirli	18	7	38.9
	Eldivenli	24	9	37.5
	Eldivensiz	28	9	32.1
	Toplam	52	18	34.6
Toplam	Temiz	319	41	12.9
	Kirli	168	58	34.5
	Eldivenli	187	52	27.8
	Eldivensiz	300	47	15.7
	Toplam	487	99	20.3

El yıkama sıklığının temiz, kirli ya da eldivenli temaslardan sonra farklı olduğunu saptadık. Temiz temaslardan sonra el yıkama sıklığı hem kirli temaslardan ($p=0.000$), hem de eldivenli temaslardan anlamlı olarak daha az bulundu. Kirli temaslardan sonra el yıkama sıklığı ile eldivenli temaslardan sonra el yıkama sıklığı arasında anlamlı fark saptanmadı.

El yıkayan kişilerde el yıkama süresinin aritmetik ortalamasının 9.31 ± 4.81 saniye ve ortancasının 9 saniye olduğunu saptadık. El yıkama süresi açısından hekim, hemşire ve diğer gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.375$).

487 temasın 187'sinde (%38.4) eldiven kullanılmışken, 300 (%61.6) tanesinde kullanılmamıştı. Eldiven kullanım sıklığı acil servis hekimlerinde %41.6, konsültan hekimlerde %35.3, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %40.1, hemşirelerde %26.7, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %41.8 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %46.2 bulundu (Tablo 5). Meslek grupları arasında eldiven kullanımı açısından sadece hekim ve hemşire grupları arasında anlamlı bir fark saptandı ($p=0.021$).

Temiz 319 temasın 66'sında (%20.7) eldiven kullanıldığını, 253'ünde (%79.3) kullanılmadığını bulduk. Temiz temas sonrası eldiven kullanım sıklığı acil servis hekimlerinde %24, konsültan hekimlerde %9.7, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %16.7, hemşirelerde %14.1, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %22.5 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %32.4 bulundu. Konsültan hekimlerde eldiven kullanım sıklığı diğer gruplara oranla belirgin düşük olmasına rağmen, büyük bir olasılıkla konsültan hekimlerde yapılan gözlem sayısının az olmasına bağlı, çalışmada gözlenen tüm gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.093$).

Kirli temasların %72'sinde eldiven kullanıldığını ve acil servis hekimlerinde %67.7, konsültan hekimlerde %75, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %69.4, hemşirelerde %69.6, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %78.6 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %72.2 sıklığında eldiven kullanıldığını saptadık. Kirli temas sonrası meslek grupları arasında eldiven kullanımı açısından anlamlı bir fark olmadığını saptadık ($p=0.799$).

Temiz temaslar ve kirli temaslar arasında eldiven kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p=0.000$).

Elin yıkandığı 99 temasın 20'sinde (%20.2) sabun kullanılmadan sadece su ile el yıkama işleminin yapıldığını, 79'unda (%79.8) ise sabun kullanıldığını tespit ettik. Temas gruplarına göre sabun kullanım sıklığına baktığımızda, acil servis hekimlerinde %14.6, konsültan hekimlerde %19.6, acil servis hekimleri ve konsültan hekimler bir grup olarak ele alındığında %16.7, hemşirelerde %13.9, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde %15.6 ve acil serviste çalışan yardımcı personelde %28.8 bulundu (Tablo 6). Meslek gruplarına göre temas sonrası sabun kullanım sıklığı acil servis yardımcı personelinde daha yüksek olmasına rağmen arada istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ($p=0.085$).

Temiz temaslar sonrası el yıkanan temaslarda sabun kullanım sıklığında acil servis yardımcı personelinin diğer gruplara oranla daha sık sabun kullandığını ve bu farkın anlamlı olduğunu bulduk ($p=0.005$). Yardımcı personel dışı gruplar arasında temiz temaslar sonrası sabun kullanım sıklığı açısından anlamlı fark bulunmadı ($p=0.467$). Kirli temas sonrası el yıkandığında sabun kullanım sıklığı açısından meslek grupları arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.584$).

487 temasın 39'unda (%8) antiseptik solüsyon kullanılarak elin temizlendiğini, 448'inde ise kullanılmadığını saptadık (Tablo 6). Antiseptik kullanım sayısı az olduğundan dolayı meslek grupları arasında ($p=0.389$) ve temiz ve kirli temaslar sonrasında ($p=0.110$) istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptamadık.

Elin yıkandığı 99 temasın 79'unda (%79.8) kağıt havlu ile el kurulandığını, 20'sinde (%20.2) ise kurulamadığını saptadık (Tablo 6). Meslek dağılımları açısından el kurulama işleminin uygulanıp uygulanmaması arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.153$).

Çalışma dönemi boyunca gözlenen çalışanlar mesleki deneyimlerine göre deneyimli (5 yıl ve daha fazla zamandır çalışanlar) ve deneyimsiz (5 yıldan daha az zamandır çalışanlar) olarak iki gruba ayrıldılar. Deneyimli grubun el yıkama sıklığı deneyimsiz olanlara oranla anlamlı bir şekilde daha fazla bulundu ($p=0.044$). Deneyimli ve deneyimsiz gruplar eldiven kullanma alışkanlıklarına göre karşılaştırıldığında arada anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.620$).

Tablo 6: Farklı meslek grupları ve temas tipine göre, sabun, antiseptik kullanımı, el kurulama sıklığı ve el yıkama süresi

Meslek	Temas tipi	Sabun (%)	Antiseptik (%)	Kurulama (%)	Süre (sn)
Acil hekimi	Temiz	4 (4.2)	4 (4.2)	4 (4.2)	
	Kirli	17 (26.2)	4 (6.2)	16 (24.6)	
	Toplam	21 (13)	8 (5)	20 (12.4)	9.2
Konsültan	Temiz	6 (19.4)	4 (12.9)	5 (16.1)	
	Kirli	4 (20)	0 (0)	4 (20)	
	Toplam	10 (19.6)	4 (7.8)	9 (17.6)	10.9
Hemşire	Temiz	9 (11.5)	6 (7.7)	13 (16.7)	
	Kirli	5 (21.7)	3 (13)	5 (21.7)	
	Toplam	14 (13.9)	9 (8.9)	18 (17.8)	6.3
İntern	Temiz	5 (6.3)	6 (7.5)	4 (5)	
	Kirli	14 (33.3)	8 (19)	12 (28.6)	
	Toplam	19 (15.6)	14 (11.5)	16 (13.1)	8.7
Yardımcı	Temiz	8 (23.5)	1 (2.9)	9 (26.5)	
Personel	Kirli	7 (38.9)	3 (16.7)	7 (38.9)	
	Toplam	15 (28.8)	4 (7.7)	16 (30.8)	12.4
Toplam	Temiz	32 (78)	21 (6.6)	35 (11)	
	Kirli	47 (81)	18 (10.7)	44 (26.2)	
	Toplam	79 (79.8)	39 (8)	79 (16.2)	9.3

Acil servis hasta başvurularına göre تنها ve yoğun saatler olarak ikiye ayrıldı. Bu işlem için daha önceki hasta başvuruları kullanıldı ve gece 12'den sonraki saatler "tenha" diğer saatlerde yapılan gözlemler "yoğun" olarak adlandırıldı. Buna göre 487 temasın 64'ü (%13.1) تنها zamanda, 423'ü (%86.9) yoğun zamanda gerçekleşti. تنها zamanlarda gerçekleştirilen temaslarla, yoğun zamanlarda gerçekleştirilenler arasında el yıkama ($p=0.09$), sabun kullanımı ($p=0.341$) ve kurulama ($p=0.188$) arasında anlamlı fark saptanmadı. Ama eldiven kullanımı ($p=0.001$) ile antiseptik kullanımı ($p=0.001$) açısından تنها ve yoğun zamanlar açısından anlamlı bir fark saptandı.

İdeal el yıkama işleminin (9 saniyeden daha uzun süreli sabun kullanarak el yıkama ve kurulama) yapıldığı 39 (%8) temas saptandı. İdeal el yıkama acil servis hekimlerinin temaslarının 10'unda (%6.2), konsültan hekimlerin 8'inde (%15.7), hemşirelerin 4'ünde (%4), son sınıf öğrencilerinin 7'sinde (%5.7) ve yardımcı personelin temaslarının 10'unda (%20) saptandı (Tablo 7).

Tablo 7: İdeal el yıkama sıklığının meslek gruplarına göre dağılımı

Meslek	Toplam temas	İdeal el yıkama	İdeal el yıkama (%)
Acil hekim	161	10	6,2
Konsültan hekim	51	8	15,7
Hemşire	101	4	4
Son sınıf öğrencisi	122	7	5,7
Yardımcı personel	52	10	20
Toplam	487	39	8

Toplam 487 temasın 203'ü (%41.7) kadın sağlık personeli tarafından, 284'ü (%58.3) erkek sağlık personeli tarafından gerçekleştirildi. El yıkama sıklığı açısından kadın ve erkek personel arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p=0.951$).

TARTIŞMA:

CDC'nin nosokomial enfeksiyonu önlemede tek başına en önemli uygulama olarak kabul ettiği ve önerdiği el yıkama yöntemi sağlık çalışanları tarafından yeterli sıklık ve etkinlikte uygulanmamaktadır (8).

El yıkama ile ilgili özellikle yoğun bakım ünitelerinde birçok çalışma yapılmıştır. Bunların çoğunluğu gözlemleyici tarzda çalışmalar olup bir kısmında ise gizli video kameralar kullanılmıştır (56).

Modern tıp uygulamalarında el yıkamanın önemi ve davranışının artırılması ile ilgili birçok kolaylık ve yeni davranış biçimi geliştirilmesi önerilmektedir.

El yıkama sıklığı açısından literatürü gözden geçirdiğimizde farklı oranlara rastladık. Meengs ve arkadaşları acil serviste yaptıkları el yıkama sıklığını araştırdıkları çalışmalarında toplam 409 teması gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada temas sonrası el yıkama sıklığı %32.3 olarak saptanmıştır (24).

Graham ve arkadaşları yoğun bakım ünitesinde el yıkama sıklığı ve süresi ile ilgili yaptıkları çalışmada toplam 884 hasta temasını gözlemişler ve el yıkama sıklığını %32 bulmuşlardır (57).

Roberts ve arkadaşlarının Avustralya'da yaptıkları çalışmada el yıkama sıklığının %55 olduğunu saptamışlardır (58).

Bischoff ve arkadaşları eğitim, geri bildirim mekanizmalarının etkinliklerini araştırdıkları çalışmalarında bir dahili yoğun bakım, bir cerrahi yopun bakım ve bir genel bakım ünitesindeki hasta temaslarını gözlemişlerdir. Eğitim, geri bildirim etkinliğinden önce el yıkama sıklığını dahili yoğun bakım ünitesinde %14, cerrahi yoğun bakım ünitesinde ise %6 bulmuşlardır. Eğitim, geri bildirimden sonra el yıkama sıklığının sırasıyla %25 ve %13 olduğunu saptamışlardır (59).

Watanakunakorn ve arkadaşları çalışmalarında tıp fakültesi öğrencilerini el yıkama davranışları açısından gözlemlemişlerdir. Bu çalışmada hasta temasından sonra el yıkama sıklığının cerrahi yoğun bakımda %56.4, dahili yoğun bakımda %39.2, ara bakım ünitelerinde %30 ve servislerde ise %22.8 olduğu tespit edilmiştir (60).

Avila-Aguera ve arkadaşları çalışmalarında çocuk yoğun bakım ünitesinde 1123 hasta temasını farklı aşamalarda kaydetmişlerdir. İlk gözlemden önce el yıkama

sıklığının %52, hasta temasından sonra ise %49 olduğunu saptamışlardır. Yoğun bakım ünitesine el yıkama ile ilgili hatırlatma notları koydukları ikinci aşamadan sonra el yıkama sıklıklarının temas öncesi ve sonrası sırasıyla %56 ve %52'ye ulaştığını saptamışlardır. Üçüncü aşamada katılımcılara el yıkama ile ilgili motivasyon artırıcı broşürler dağıtılmış ve filmler gösterilmiştir. Bu aşamadan sonra hasta teması öncesinde el yıkama sıklığı %74 ve sonrasında %69 bulunmuştur. Son aşamada hatırlatma notları kaldırılmış, motivasyon artırıcı girişimler sonlandırılmış ve el yıkama sıklıkları tekrar gözlenmiştir. Bu durumda hasta teması öncesi %49, sonrası %52 el yıkama sıklığı saptanmıştır. Hatırlatma notları ve motivasyon artırıcı girişimlerin geçici bir etkilerinin olduğu ve bu tür eğitim etkinliklerinin sürekli olması gerektiğini bildirmişlerdir (61).

Albert ve arkadaşlarının yoğun bakım ünitesinde yaptıkları bir araştırmada, sağlık personelinin hasta temasının ardından el yıkama oranlarını %41 olarak tespit etmişlerdir (21).

İstanbul Üniversitesi yoğun bakım ünitesinde Karabey ve arkadaşlarınca yürütülen bir çalışmada ise sağlık personelinin el yıkama oranı %12,9 olarak tespit edilmiştir (23).

Bizim çalışmamızda el yıkama sıklığı tüm temaslardan sonra %20,3 olarak belirlendi. Literatürde acil servislerde el yıkama davranışı ile ilgili sadece bir çalışma olduğunu bulduk ve bu çalışmadaki el yıkama sıklığının bizim çalışmamızdan daha yüksek olduğunu saptadık. Diğer çalışmalar genellikle yoğun bakım ünitelerinde yapılmıştır. Bu çalışmalardaki el yıkama sıklığı da bizim çalışmamızdan daha yüksektir. Aradaki bu fark acil servislerde daha hızlı müdahale etme gerekliliğinden, yoğun bakım ünitelerinin hasta akışının daha düzenli olmasından, yoğun bakım çalışanlarının hastane kökenli enfeksiyonlar ve hijyen kuralları hakkında daha motive ve eğitilmiş olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Farklı meslek gruplarının el yıkama davranışları ile ilgili literatürü gözden geçirdik. Çocuk yoğun bakımında yürütülen bir çalışmada hekimlerin el yıkama oranları %21, hemşirelerinki ise %37 saptanmıştır (62).

Hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada bu meslek grubunun hasta teması ardından % 28,7 oranında el yıkadıkları tespit edilmiş ancak diğer meslek grupları ile karşılaştırma yapılmamıştır (22).

Meengs ve arkadaşlarının çalışmasında 409 temasın 146'sının hemşireler tarafından yapıldığını ve el yıkama sıklığının %58.2 olduğu saptanmıştır. Uzman hekimlerin 134 temasın %17.2'sinde, asistanların ise 129 temasın %18.6'sında el yıkadıklarını bildirmişlerdir (24).

Albert ve arkadaşlarının çalışmasında temas sonrası hekimlerin hemşirelere oranla anlamlı bir şekilde daha az el yıkadıklarını saptamışlardır (21).

Biz çalışmamızda hekim ve hemşire gruplarının yanı sıra, Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerini ve acil servis yardımcı personelini de el yıkama davranışı açısından gözledik. Çalışmamızda acil servis hekimlerinin %16.8, konsültan hekimlerin %21.6, hemşirelerin %18.8, son sınıf öğrencilerinin %19.7 ve yardımcı personelin %34.6 oranında el yıkadığını saptadık. Literatürde hemşirelerin hekimlere oranla daha fazla el yıkadıkları bildirilmesine rağmen hekim, hemşire ve son sınıf öğrencileri arasında el yıkama davranışı açısından anlamlı fark bulamadık. Ayrıca biz çalışmamızda hemşirelerin el yıkama sıklığının diğer çalışmalara oranla belirgin olarak düşük olduğunu saptadık. İlginç olarak acil serviste çalışan yardımcı sağlık personelinin diğer tüm gruplara oranla daha fazla el yıkama davranışını sergilediklerini saptadık. Yardımcı personelin temiz ve kirli ayrımı gözetmeksizin tüm temas tiplerinden sonra aynı oranlarda el yıkamasının nedeninin düzenli hizmet içi eğitim almalarına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Meengs ve arkadaşları hasta temasını temiz ve kirli olarak ikiye ayırmışlardır. Temiz temas sonrası el yıkama sıklığının %18.4 olduğunu, kirli temas sonrası bu oranın %50'ye çıktığını bildirmişlerdir (24).

Larson ve arkadaşlarının çalışmasında hekimlerin hemşirelere oranla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha az el yıkadıklarını tespit edilmiştir (63).

İngiltere'de yapılan bir başka çalışmada hemşirelerin tüm temaslar sonrası el yıkama sıklığı %28.7 iken bu oranın kirli temas sonrasında %50'lere ulaştığı bildirilmiştir (22).

Biz çalışmamızda tüm meslek grupları için temiz temaslar sonrası el yıkama sıklığını %12.9, kirli temaslar sonrası %34.5 bulduk. Diğer çalışmalara benzer şekilde bizim çalışmamızda da el yıkama sıklığı kirli temaslarda belirgin olarak daha fazlaydı. Ayrıca meslek gruplarına göre değerlendirdiğimizde çalışmamızda, yardımcı personel dışında kalan sağlık çalışanlarının temiz ve kirli temas ayrımı yaparak kirli temaslarda temiz temaslara oranla çok daha fazla el yıkadıklarını saptadık. Yardımcı personelin ise kirli

temaslarda temiz temaslara göre daha sık el yıkamalarına rağmen bu farkın belirgin olmadığını bulduk.

Thompson ve arkadaşları bir bakım ünitesinde yaptıkları çalışmalarında kirli temaslar sırasında %82 oranında eldiven kullanıldığını bildirmişlerdir (64).

Meengs ve arkadaşları tüm temaslardan sonra %22.2 oranında eldiven kullanıldığını saptamışlardır (24). Ayrıca eldiven kullanılarak yapılan temaslardan sonra el yıkama sıklığının %64.8 olduğunu bildirmişlerdir.

Bir başka çalışmada sağlık çalışanlarının %24 oranında hasta bakımları esnasında eldivenlerini değiştirmedikleri saptanmıştır (58).

Biz çalışmamızda tüm temaslardan sonra %38.4 oranında eldiven kullanıldığını, bu oranın temiz temaslarda %20.7, kirli temaslarda ise %72 olduğunu bulduk. Çalışmamızdaki eldiven kullanım sıklığının literatürdeki diğer çalışmalarla aynı olduğunu saptadık. Temiz ve kirli temaslar arasındaki eldiven kullanımı arasındaki belirgin farkın ($p=0,000$) personelin kendini koruma eğiliminden kaynaklanabileceğini düşündük. Ancak çalışmamızda eldivenli temaslar sonrası el yıkama sıklığının (%27.8), Meengs ve arkadaşlarının çalışmasına göre belirgin olarak düşük olduğunu gözledik. Eldiven kullanımı sonrası el yıkama işleminin yapılmamasının hastane enfeksiyonları açısından önemini de düşünecek olursak bu oranın daha da arttırılması gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca eldiven kullanan ve kullanmayan gruplar arasında el yıkama açısından eldiven kullanımı lehine belirgin bir fark saptadık ($p=0,001$). Bu farkın nedeni olarak eldiven kullanımı sonrası elde kalan pudranın uzaklaştırılması amacı ile el yıkama oranlarının arttığını düşündük.

Larson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 986 hasta teması sonrası el yıkama aktivitesi gözlenmiş ve ortalama el yıkama süresi 13,2 saniye bulunmuştur. Bu çalışmada hekimlerin hemşirelere oranla daha fazla doğru el yıkadıkları saptanmıştır (63).

Meengs ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında ortalama el yıkama süresinin 9,5 saniye olduğunu bildirmişlerdir.

Biz çalışmamızda ortalama el yıkama süresini 9,31 saniye olarak tespit ettik. El yıkama sürelerinin CDC'nin önerileri doğrultusunda ve literatür ile uyumlu olduğunu saptadık. Çalışmamızda el yıkama süresi olarak mesleki grupları arasında fark saptayamadık. Ayrıca Larson ve arkadaşlarının çalışmalarına benzer şekilde hekim grubunun hemşirelere oranla daha doğru el yıkadıklarını da tespit ettik.

Meengs ve arkadaşları mesleki tecrübenin el yıkama sıklığı ile ilişkisi olmadığını bildirmelerine rağmen biz 5 yıldan daha deneyimli sağlık çalışanının el yıkama sıklığının daha fazla olduğunu saptadık. Bu sonuç bize mesleki deneyimin el yıkama davranışını geliştirmede yardımcı olabileceğini düşündürdü.

Watanakunakorn ve arkadaşları çalışmalarında farklı vardiyalarda çalışmakla el yıkama sıklığı arasında bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir (60).

Biz çalışmamızda acil servisteki تنها ve yoğun zamanlardaki temaslardan sonra el yıkama, sabun kullanımı ve kurulama açısından istatistiksel bir fark saptamadık. Ancak تنها dönemlerde eldiven ve antiseptik kullanımında yoğun dönemlere oranla artış olduğunu bulduk. Gözlemlediğimiz تنها dönemlerin çalışan tüm personelin daha yorgun olduğu zamanlara rastlaması nedeni ile artan fiziksel yorgunluğun el yıkama yerine daha az süre ve çaba gerektiren antiseptik kullanımı gibi çözümlere eğilimi arttırdığını düşündük.

Meengs ve arkadaşları çalışmalarında çalışmaya alınan personelin el yıkama sırasında %96.2 oranında sabun kullandığını bildirmişlerdir (24).

Biz çalışmamızda el yıkayanların %79.8'inin sabun kullandığını tespit ettik. Aradaki bu fark sadece el yıkama sıklığının değil, ideal el yıkama oranlarının da bizim çalışmamızda daha düşük olduğunu göstermektedir.

ABD'de 1100 yataklı bir hastanenin acil servisinde yapılan bir çalışmada hasta teması sonrası antiseptik kullanım sıklığı %3.8 olarak bulunmuştur (24).

Çalışmamızda 487 hasta temasının 39'unda (%8) antiseptik kullanıldığını saptadık. Bizim çalışmamızda da Meengs ve arkadaşlarının çalışmasında da antiseptik kullanım sayısı az olduğu için karşılaştırma yapmayı doğru bulmadık.

Meengs ve arkadaşlarının çalışmasında gözlenen personel cins açısından karşılaştırılmış ve kadın ya da erkek cinsiyeti arasında el yıka arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (24).

Biz de çalışmamızda kadın ve erkek cinsiyeti açısından el yıkama sıklığında anlamlı bir fark bulmadık. Hemşirelerin ve hekimlerin el yıkama sıklığının farklı olmasının cins farkı nedeni ile değil eğitimlerinin farklı olmasına bağlı olduğunu düşünüyoruz.

Literatürde acil serviste el yıkama alışkanlığını ortaya koyan çalışma sayısı az olduğu için sonuçlarımızı karşılaştırmakta güçlük çektik (örneğin literatürde yardımcı sağlık personeline ait veri ve sonuçlara rastlayamadık.). Bulduğumuz bu sonuçlar tüm hastanelere

genellenemez. Hasta yoğunluğunun ve özelliklerinin farklı olduğu bölgelerde farklı sonuç ve bulgular elde edilebilir.

Çalışmamız sadece farklı meslek gruplarının çeşitli hijyen davranışlarını gözlemeye yöneliktir. Çalışmamızın çeşitli sınırlılıklarının olduğunu düşünüyoruz. Örneğin, acil serviste her hangi bir gözlemci bulunmasının insanların davranışını etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Ancak biz çalışmamızda bu etkiyi hesaplamadık. Ayrıca ayrı el yıkama tekniklerini ve ajanlarını karşılaştırmadık. El yıkama sıklığı ile hastane enfeksiyonları arasında ki ilişkiye de bakmadık.

El yıkama sıklığını arttırmayı hedefleyen çalışmalarda, otomatik lavabo (su ve sabunun otomatik olarak kontrol edildiği) kullanıldığında el yıkama kalitesi artmasına rağmen yoğun dönemlerde kullanımdan kaçınılmıştır (65). El yıkama makineleri henüz yeterince test edilmemiştir (66). Yeni gelişen teknolojiler eşliğinde ve eldiven kullanımındaki artışa bağlı olarak eldivenli, eldivensiz ellerdeki kalıcı ve geçici flora, el yıkama ve antiseptik ajanların etkilerinin belirlenmesi ve yeniden tanımlanması gerekebilir. Ancak unutulmaması gereken en önemli nokta el yıkamanın öneminin davranış değişiklikleri ile sağlanmasıdır. Ayrıca sadece sağlık çalışanlarına değil hasta temasında bulunan tüm görevlilere (askeri personel, itfaiyeciler, polisler) bu konunun önemi anlatılmalı ve uygulanması sağlanmalıdır.

SONUÇ

Çalışmaya aldığımız 487 hasta temasının 319'unun (%65.5) temiz, 168'inin (34.5) kirli temas olduğunu tespit ettik. Temasları meslek gruplarına göre incelediğimizde, 161'inin (%33.1) acil servis hekimleri, 51'inin (%10.5) konsültan hekimler, 101'inin (%20.7) acil servis hemşireleri, 122'sinin acil serviste çalışan son sınıf öğrencileri ve 52'sinin (%10.7) acil servis yardımcı personeli tarafından yapıldığını saptadık.

Tüm temaslar sonrası el yıkama oranını %20.3 olarak belirledik. Yardımcı sağlık personelinin diğer gruplara oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla el yıkama alışkanlığına sahip olduğunu tespit ettik. Hemşireler ve hekimler arasında el yıkama sıklığı yönünden anlamlı bir fark bulamadık.

Yapılan tüm temaslarda ortalama el yıkama süresini 9,3 saniye olarak tespit ettik.

Temiz temaslarda el yıkama sıklığını %12.9, kirli temaslarda ise %34.5'e bulduk. Kirli temasların 23 tanesinin bulaşık materyal ile temas (idrara, dışkı), 25 tanesinin sekresyonlarla doğrudan temas (tükürük, idrara), 28 tanesinin doğrudan kan teması, 26 tanesinin de açık yara teması sonrasında oluştuğunu gözlemledik.

Temasların tümünde eldiven kullanım sıklığının %38.4 olduğunu bulduk. Temiz temaslarda eldiven kullanma sıklığı %20.7 iken, kirli temaslarda bu oranın %72'ye çıktığını saptadık.

Temiz temas sonrası elini yıkayan çalışanların 32 (%78) el yıkama işleminde sabun kullandığını saptadık. Kirli temaslar sonrası ise, 47 (%81) el yıkama işleminde sabun kullanıldığını belirledik.

Tüm temaslarda antiseptik kullanma oranını %8 olarak tespit ettik. Elin yıkandığı 99 temasın 79'unda (%79,8) kağıt havlu ile el kurulandığını saptadık.

Deneyimli çalışanların el yıkama sıklığının deneyimsiz olanlara göre anlamlı şekilde daha fazla olduğunu bulduk ($p=0,044$).

Tenha ve yoğun acil servis dönemleri arasında gelişen temaslarda el yıkama, sabun kullanımı, kurulama açısından anlamlı bir fark bulmadık. Tenha zamanlarda eldiven ve antiseptik kullanımının istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla olduğunu saptadık ($p=0,001$).

ÖZET

Hastane enfeksiyonları önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Bunu önleyici bir çok yöntem önerilmesine rağmen tek başına el yıkama en önemli uygulamadır.

Her geçen gün artan hasta başvuruları, başvuran hastaların enfeksiyona yatkın özellikleri acil servisleri hastane enfeksiyonlarının önemli başlangıç noktalarından biri haline getirmiştir.

Acil serviste çalışan tüm sağlık personelinin el yıkama özelliklerini (sabun, antiseptik, eldiven kullanımı, kurulama, mesleki deneyim, çalışma zamanlarının etkisi) saptamayı hedefleyen bir çalışma planladık.

Bölge referans hastanesi konumundaki hastanemiz acil servisinde 5 farklı gözlemcinin veri topladığı gözlemleyici tarzda bir çalışma gerçekleştirdik.

Çalışma dönemi boyunca gözlemlenen personel başına düşen hasta temasını 7.86 olarak saptadık. Tüm personelin gerçekleştirdiği 487 temas sonrası 99'unda (%20.8) el yıkadığını saptadık. Teması gerçekleştiren sağlık çalışanlarının arasında el yıkama sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmadı. ($p=0.951$). Temiz temaslarda el yıkama sıklığı %12.9 olurken, kirli temaslarda bu oranın %34.5'e ulaştığını saptadık. Toplam temasların 187 sinde (%38.4) eldiven kullanıldı ve bu temasların ardından el yıkama sıklığı %27.8 olarak tespit edildi. 319 temiz temasın 66 (%20.7) sında eldiven kullanılırken, kirli temaslardaki eldiven kullanma oranını %72 olarak saptadık. El yıkama süresinin aritmetik ortalamasını 9.3 saniye olarak hesapladık. 5 yıldan daha uzun mesleki deneyimi bulunan sağlık çalışanlarının el yıkama sıklığını, deneyimi az olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla bulduk ($p=0.044$). Tüm el yıkamaların ancak 39 (%8) tanesinin uluslararası kılavuzların önerdiği kriterlere göre yapıldığını tespit ettik.

Literatürde hemşirelerin hekimlere oranla daha sık el yıkadığı belirtilmesine rağmen çalışmamızda hekim-hemşire meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmadık. İlginç olarak acil serviste çalışan yardımcı sağlık personelinin tüm meslek grupları içinde istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla el yıkadıklarını tesbit ettik. Acil serviste çalışan tüm sağlık personelinin el yıkama sıklığının literatürde belirtilen alt sınırlarda olduğunu gördük. El yıkama sürelerinin literatür ve uluslararası kılavuzların önerdiği sürelerle yakın olduğunu belirledik. Yoğun ve tenha çalışma zamanlarında el

yıkama, sabun kullanımı ve kurulama oranları açısından fark saptanmazken fiziksel yorgunluğun en üst seviyeye çıktığı تنها zamanlarda eldiven ve antiseptik kullanımı açısından istatistiksel anlamlı bir fark saptadık ($p=0,001$).

Uluslararası kılavuzlar eşliğinde el yıkama davranışını geliştirmek için, bölgesel farklılıkları göz önüne alarak personelin motivasyonunu canlı tutmak, el yıkama donanımlarının devamlılığını sağlamak, gelişebilecek komplikasyonları bilmek ve önlemını almak, yeni gelişen teknoloji ve antiseptik ajanları kullanmak ve bunlara uygun davranış değişikliklerini belirlemek gereklidir. Tüm bu konularda hastane yöneticileri gerekli önlemleri almalı ve uygulanmasını sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Haley RV, Culver DH, White JW, et al. The efficacy on infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol*. 1985;12:182-205.
2. Steere AC, Mallison GF: Hand washing practices for the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med*. 1975; 83:683-690.
3. Donowitz LG, Wenzel RP. Endometritis following ceserean section: A controlled study of the increased duration of hospital stay and direct cost of hospitalization. *Am J Obstet Gynecol*. 1980;137:467-469.
4. Wenzell RP. Nosocomial infections, diagnosis-related groups, and study on the efficacy of nosocomial infection control: Economic implications for hospitals under the prospective payment system. *Am J Med* 1985;7(suppl 6B):3-7.
5. Yanelli B, Gurevich I, Richardson J, et al. Significance of fever in hospital employees. *Am J Infect Control*. 1990;18:93-98.
6. Geffers C, Koch J, Sohr D, et al. Aufbau einen Referenzdatenbank für nosokomiale Infektionen auf Intensivstationen. *Der Anaesthesist*. 2000;8(49):732-737.
7. Jarvis WR. Handwashing-the Semmelweis lesson forgotten? *Lancet*. 1994;1311-1312.
8. Centers for Disease Control. Guidelines for the prevention and Control of Nosocomial Infections Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control. Atlanta, Georgia, US Public Health Service, 1985.
9. Rutala WA.:APIC guideline for selection and use of disinfectants. *Am J Infect Control (suppl)*1996;313-342.
10. Arıkan S. Temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon. *Hastane İnfeksiyonları Derg* 1997;1:61-68.
11. Larson E. A casual link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1998;9:28-36.
12. Özyurt M, Dağlı G. El yıkama, el ve cilt antisepsisi, hasta bakım malzemeleri ve alet dezenfeksiyonu. *Hastane İnfeksiyonları*. GATA Yayınevi 2001;50-67
13. Larson E, Kretzer EK. Sensibly applying the science: Compliance with handwashing and barrier precautions. *J Hosp Infect*. 1995;30(suppl):88-106.

14. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The nationwide nosocomial infection rate. A new need for vital statistics. *Am J Epidemiol*. 1985;121:159-167.
15. Gastmeier P. Nosokomiale Infektionen in der Intensivtherapie: Möglichkeiten und Grenzen eines Surveillance-Systems. Berlin, Robert Koch Institut, 2000, S.10
16. Akalın E. Hastane enfeksiyonları. Ek 1: CDC nosokomiyal enfeksiyon tanımları. 1. Baskı. Ankara Güneş Kitapevi Ltd. Şti., 1993.
17. Willke A, Gündeş SG. Türkiye’de enfeksiyon kontrol programları ve uygulamaları. *Aktüel Tıp Derg. Hastane Enfeksiyonları Özel Sayısı*. Ekim 2001:1-6.
18. Çağatay AA. İzolasyon önlemleri. *Aktüel Tıp Derg. Hastane Enfeksiyonları Özel Sayısı*. Ekim 2001: 57-64.
19. Akova M. Sağlık personeline kan yoluyla bulaşan enfeksiyon hastalıkları ve korunmak için alınacak önlemler. *Hastane İnfeksiyonları, GATA Yayınevi* 2001; 224-234.
20. Canada Communicable Disease Report, 1998. Handwashing, Cleaning, Disinfection and Sterilization in Health Care. Supplement, 24S8, Canada.
21. Albert RK, Condie F. Hand washing patterns in medical intensive care units. *N Engl J Med*. 1981;304:1465-1466.
22. Gould D. Nurses’ hand decontamination practice: results of local study. *J Hosp Infect*. 1994;28:15-30.
23. Karabey S, Ay P, Nakipoğlu Y ve ark. Bir yoğun bakım ünitesinde ayrıntılı mikrobiyolojik inceleme sonuçları ışığında el yıkama sıklığının incelenmesi. *ANKEM Derg.* 2001;15:114-123.
24. Meengs RM, Giles BK, Chisholm CD, et al. Hand Washing Frequency in an Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 1994;23:1307-1312.
25. Simmons B, Bryant J, Neiman K, et al. The role of handwashing in prevention of endemic intensive care unit infections. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1990;11:589-594.
26. Conly JM, Hill S, Ross J, et al. Handwashing practice in an intensive care unit: The effects of an educational program and its relationship to infection rates. *Am J Infect Control*. 1989;17:330-339.
27. Mayer JA, Dubbert PM, Miller M, et al. Increasing handwashing in an intensive care unit. *Infect Control*. 1986; 7: 259-262.

28. Tibbialis J. Teaching hospital medical staff to handwash. *MJA*. 1996;164: 395-398.
29. Larson EL, Bryan JI, Adler LM, et al. A multifaceted approach to changing handwashing behavior. *Am J Infect Control*. 1997; 25: 3-10.
30. Namal A. Tıp etiği cephesinden bakışla hastane enfeksiyonları. *Aktüel Tıp Derg. Hastane Enfeksiyonları Özel Sayısı*. Ekim 2001:29-36
31. Larson EL. APIC guideline for infection control practice. *Am J Infect Control*. 1995;23:251-269.
32. International Federation of Infection Control. Education programme for infection control, Basic components and training, 1995.
33. Garner JS, Favero MS. Guideline for handwashing and Hospital Environmental Control. Atlanta; Centers for Disease Control, 1985.
34. Steere AC, Mallison GF. Handwashing practices for the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med*. 1975;83:683-690.
35. Centers for Disease Control. Recommendations for prevention of HIV transmission in health care settings. *MMWR* 1987;36 (2S): 1S-18S.
36. Centers for Disease Control. Update: Universal precautions for prevention of transmission human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care settings. *MMWR* 1988;37:377-388.
37. Lynch P, Jackson MM, Cummings MJ et al. Rethinking the role of isolation practices in the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med*. 1987;107:245-246.
38. Patterson JE, Vecchio J, Pantelick EL, et al. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinobacter calcoaceticus* var. *anitratu*s in an intensiv care unit. *Am J Med*. 1991;91:479-483.
39. Larson E: APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings. *Am J Infect Control*. 1995;23:251-269.
40. Larsen EL, Morton HE. Alcohols. In: Block SS, ed. *Disinfection, sterilization and preservation*. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1991:191-203.
41. Groschel DHM, Pruett TL. Surgical antisepsis. ed. Philadelphia: In: Block SS, ed. *Disinfection, sterilization and preservation*. 4th Lea & Febiger, 1991:642-654.

42. Lowbury EJJ, Lilly HA, Ayliffe GAJ. Preoperative disinfection of surgeon's hand: use of alcoholic solutions and effects of gloves on skin flora. *Br Med J*. 1974;4:369-372.
43. Ayliffe GAJ. Surgical scrub and skin disinfection. *Infect Control*. 1984;5:23-27.
44. Reybrouck G. Handwashing and hand disinfection. *J Hosp Infect*. 1986;8:5-23.
45. Altemeier WA. Surgical antiseptics. In: Block SS, ed. *Disinfection, sterilization and preservation*. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1983:493-504.
46. Rotter ML. Hand washing and disinfection. Mayhall CG (ed): *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1996;1052-1068.
47. Russel AD, Furr JR. The antibacterial activity of a new chloroxylenol preparation containing ethylene diamine tetra-acetic acid. *J Appl Bacteriol*. 1977;43:253-260.
48. Dankert J, Schut IK. The antibacterial activity of chloroxylenol in combination with ethylene diamine tetra acetic acid. *J Hyg (Camb)*. 1976;76:11-22.
49. Sheena AZ, Stiles ME. Efficacy of germicidal hand wash agents in hygienic hand disinfection. *J Food Protect*. 1982;45:713-7220.
50. Marzulli FN, Bruch M. Antimicrobial soaps: benefits versus risks. In: Maibach H, Aly R, eds. *Skin microbiology: relevance to clinical infection*. New York: Springer-Verlag, 1981;125-134.
51. Graham M. Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Am J Infect Control*. 1990;18:77-81.
52. Ojajarvi J, Makela P, Rantasalo I. Failure of hand disinfection with frequent hand washing: a need prolonged field studies. *J Hyg (Lond)*. 1977;79:107-19.
53. Larson E. Handwashing: it's essential-even when you use gloves. *Am J Nurs*. 1989;89:934-939.
54. Mitchell KG, Rawluk DJR. Skin reactions related to surgical scrub up: results of Scottish survey. *Br J Surg*. 1984;71:233-234.
55. Ansari SA, Springthorpe VS, Sattar SA, et al. Comparison of cloth, paper and warm air drying in elimination viruses and bacteria from washed hands. *Am J Infect Control*. 1991;19:243-249.

56. Nishimura S, Kagehira M, Kono F, et al. Handwashing before entering the intensive care unit: what we learned from continuous video-camera surveillance. *Am J Infect Control*. 1999;27(4):367-369.
57. Graham M. Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1997;18(2):97-103.
58. Roberts L, Bolton P, Asman S. Compliance of handwashing practices : theory versus practice. *Aust Health Rew*. 1998;21(4):238-244.
59. Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, et al. Handwashing compliance by health care workers: The impact of intrducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med*. 2000;160(7):1017-1021.
60. Watanakunakorn C, Wang C, Hazy J. An observational study of hand washing and infection control practices by health care workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19(11):858-860.
61. Avila-Aguera ML, Umana MA, Jimenez AL, et al. Handwashing practices in a tertiary-care, pediatric hospital and the effect on an educational program. *Clin Perform Qual Health Care*. 1998;6(2):70-72
62. Donowitz LG. Handwashing technique in a pediatric intansive care unit. *Am J Dis Child*. 1987;141:683-685.
63. Larson E, McGinley KJ, Grove GL, et al. Physiologic, microbiologic, and seasonal effects of handwashing on the skin of health care personnel. *Am J Infect Control*. 1986 Apr;14(2):51-19.
64. Thomson BL, Dwyer DM, Ussery XT, et al. Handwashing and glove use in a long-term-care facility. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1997;18(2):97-103.
65. Larson E, McGeer A, Qarishi A, et al. Effect of an automated sink on handwashing practices and attitudes in high-risk units. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1991;12:422-428.
66. Decker LA, Gross A, Miller FC, et all. A rapid method for the presurgical cleansing of hands. *Obstet Gynecol*. 1978;51:115-117.