

GÜNÜMÜZDE YAYGIN OLARAK KULLANILAN İKİ FARKLI ANTİSEPTİĞİN CERRAHİ EL YIKAMADAKİ ETKİNLİĞİ

*Fatma ETİ ASLAN **Nermin OLGUN

ÖZET

Amaca uygun el yıkama işleminin hastane enfeksiyonlarını önlemedeki yeri bilinmektedir. Özellikle cerrahi el yıkama işleminde etkili bir antiseptik madde kullanımı fırçalanma tekniği kadar önemlidir. Etkili bir antiseptik madde kullanma eller ile oluşacak hastane enfeksiyonlarının görülme olasılığını da azaltacaktır. Bu varsayımdan yola çıkarak çalışma günümüzde cerrahi el yıkamada yaygın olarak kullanılmakta olan %4'lük klorheksidin ile %7.5'lük povidon-iyodun eldeki patojen mikroorganizmalara etkisini belirlemek amacıyla planlandı. Araştırma Ağustos-Eylül 1996 tarihleri arasında İstanbul'daki iki farklı devlet hastanesinde tanımlayıcı ve analitik olarak gerçekleştirildi. Örneklem grubunu bu hastanelerin ameliyathanelerinde ameliyata girmek üzere ellerini cerrahi el yıkama yöntemine uygun olarak yıkayan, basit rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilmiş hekim ve hemşireler oluşturdu. El yıkamada %4'lük klorheksidin kullanan hastaneden 100, %7.5'lük povidon-iyod kullanan diğer hastaneden 100 olmak üzere toplam 200 vaka üzerinde çalışıldı. Her iki hastanede de vakaların 50'sinden parmak 50'sinden tırnak arasından eküvyon yöntemi ile kültür alındı. Besi yerlerine ekilen örnekler incelenerek patojen mikroorganizma üreme durumu belirlendi. Toplanan veriler araştırmacılar tarafından yüzdeler ve ki-kare testi ile değerlendirildi.

Sonuç olarak patojen mikroorganizma üreme durumu %7.5'lük povidon-iyod lehine ve özellikle de parmak aralarında patojen mikroorganizmaların daha az ürediği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi el yıkama, povidon-iyod, klorheksidin

SUMMARY

It's known that the position of handwashing to prevent hospital infections. Especially in surgical handwashing using an antiseptic solution is as important as scrubbing. Using an effective antiseptic solution decreases the hospital infections that contacted by hands too. According to this hypothesis the research was planned for a comparing chlorhexidine %4 and povidone iodine %7.5's effects on patogene microorganism. This research has been done descriptive and analytic in August-September 1996 in to different state hospital in Istanbul. The sample group was selected from surgeons and nurses that wash hands for preparing operation by randomise method. In a first hospital chlorhexidine %4 was used and in the other one, povidone iodine %7.5. We selected 100 samples from the first one and 100 samples from the other. Totaly 200 samples were examined. From 50 of the samples cultures were inserted through the nails from the other 50 of the samples cultures were inserted through the fingers by ekuvion. The multiplication's condition of the patogene microorganism was determined by examining the samples sowed in their multiplication places. Collected datas were evaluation in chia quare test and percent by researchs.

As a result we found that patogene microorganism condition is less in povidone iodine %7.5 than in chlorhexidine %4 in especially through the fingers.

Key words: Surgical handwashing, povidone iodine, chlorhexidine

GİRİŞ

El yıkama, enfeksiyonların yayılmasını önlemede çok önemli bir işlemdir. Puerperal enfeksiyonlar ile el yıkama arasındaki ilişki 1847'de Semmelweis tarafından açıklanmıştır (Bulaitis 1995). Bunun bilinmesine karşın sağlık personelinin el yıkama konusunda

* Yrd.Doç.Dr., Marmara Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD.

**Yrd.Doç.Dr.,Marmara Üniversitesi, Hemşirelik Yüksekokulu, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD.

gerektiği kadar titiz davranmaması özellikle etkenin ellerle taşınması yoluyla hastane enfeksiyonlarının ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Carpenito 1995, Çetin 1983, Earnest 1989). Bu bağlamda maddi ve manevi zarara yol açan söz konusu enfeksiyonların ortadan kaldırılmasında uygun teknikle etkin bir madde kullanarak yapılan el yıkama işleminin hastane enfeksiyonlarının önlenmesindeki katkısı yadsınmaz. El yıkamada, amacına uygun olarak kullanılan yöntem ve antiseptik madde/sabun değişmektedir. Sosyal amaçlı el yıkamada su ve sabun yeterli olurken, hijyenik ve cerrahi el yıkamada etkin bir antiseptik madde kullanımı gerekmektedir (Bulaitis1995). Çünkü cerrahi el yıkamada, eller üzerindeki geçici bakterilerinin tümünün uzaklaştırılması, yerleşik bakterilerin ise büyük bir bölümünün öldürülmesi ya da uzaklaştırılması amaçlanmaktadır. Bu nedenle cerrahi el yıkamada antiseptik maddenin seçimi, fırçalanma tekniği kadar önemlidir. Antiseptik ve dezenfektanların kullanımında aktiviteleri, etki alanları, toksisiteleri, iritasyon etkileri, stabilite süreleri ve maliyetleri dikkatle incelenmelidir. Cerrahi antiseptisinde kullanılacak antiseptik patojen mikroorganizmalara etkili, geniş spektrumlu, nontoksik ve ucuz olmalıdır (Aksoy ve ark. 1991,Çetin 1983, Larson 1995, Pereira 1990). Sabun, organik döküntü, bakteri, kir ve yağın deri üzerinden mekanik olarak temizliğini sağlarken, antiseptik solüsyonlar, aynı zamanda bakteriyostatik etki de gösterirler. Bu nedenle 1960'lardan başlayarak cerrahide el antiseptisinde; klorheksidin glukonat, povidon-iyod, alkol, heksaklorofen, tetrabrom-o-krezol gibi farklı antiseptik maddelerin etkinliği araştırılmaya başlanmıştır (Aksoy ve ark.1991).

Günümüzde cerrahi el yıkamada en yaygın kullanılan el antiseptikleri; katyonik deterjanlar grubunda yer alan klorheksidin ve iyodun suda çözünen büyük moleküllü maddelere veya katyonik deterjanlara geriye dönüşümlü olarak bağlanmasıyla oluşturulan, cilt üzerine uygulandıklarında iyod salıvermeleri sonucu antiseptik etki yapan iyodoforlardan povidon-iyod tur. Bu antiseptiklerin birbirine göre üstünlükleri ya da olumsuzlukları vardır. Örneğin; povidon-iyod; %7.5'luk solüsyonu cilt üzerine uygulandığında oradaki bakterilerin %90'ını yaklaşık 15 saniyede öldürür, ancak duyarlı kişilerde dermatide neden olabilir (Kayaalp 1989). Klorheksidin ise bakteriler üzerine bakterisid etkili olmakla birlikte, sporlar ve virüslere etkisizdir. Cilde iyi tutunur ve tahriş etmez, fakat göze kaçarsa geriye dönüşümsüz kornea zedelenmesi yapabilir. %4'lük solüsyonu cilt antiseptisinde kullanılır (Bettin ve ark. 1994). Yapılan araştırmalarda, heksaklorofenin cilde olan toksik etkisi nedeniyle rutin kullanımı önerilmemekte (Larson 1995), %4'lük klorheksidin, %7.5'luk povidon-iyod ve likit sabunların el yıkamada daha etkili olduğu belirtilmektedir (Bettin ve ark 1994, Cremieux ve ark.1989, Göktaş ve ark.1992, Katzung 1989, Kayaalp1989). Cerrahi el yıkama sırasında kullanılan materyal ve antiseptik solüsyonun etkinliği, eller yoluyla taşınması olası mikroorganizmaların neden olduğu hastane enfeksiyonlarının görülme olasılığını azaltacağından, uygun el antiseptiğini belirlemede katkısı olur düşüncesiyle planlanan araştırma tanımlayıcı ve analitik nitelikte olup, %4'lük klorheksidin ile %7.5'luk povidon-iyodun eldeki patojen mikroorganizmalara etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

Bu doğrultuda araştırma varsayımlarımız;

1. %7.5'lük povidon-iyod cerrahi el yıkamada daha etkilidir, çünkü ele uygulandıktan yaklaşık 15 saniye sonra eldeki bakterilerin %90'ını öldürür,
2. %4'lük klorheksidin ile eller yıkandığında bakterisid etki ile bakteriler öldürülür ancak virüsler ve sporlular öldürülmez,
3. Her iki solüsyonlarda eller yıkandığında patojen mikroorganizma tırnak arasında daha fazla kalır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Ağustos-Eylül 1996 tarihleri arasında İstanbul İlinde iki farklı devlet hastanesinde tanımlayıcı ve analitik olarak gerçekleştirildi. Örneklem grubunu, bu hastanelerin ameliyathanelerinde ameliyata girmek üzere ellerini cerrahi el yıkama yöntemine uygun olarak yıkayan basit rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilmiş ve araştırma için örnek alınmasını kabul eden hekim ve hemşireler oluşturdu. Cerrahi el yıkama tekniğine uygun olarak ilk yıkamada 3 dakika, ara yıkamalarda 1 dakika süreyle önce eller bileğe kadar yıkayıp fırçalandı, daha sonra da bilek dirsek arası yıkayıp fırçalandı. Solüsyon miktarı olarak üretici firmanın önerdiği oranlar kullanıldı.

El yıkamada %4'lük klorheksidin kullanan hastaneden 100, %7.5'lük povidon-iyod kullanan hastaneden 100 olmak üzere toplam 200 vaka üzerinde çalışıldı. Her iki hastanede de vakaların 50'sinden parmak 50'sinden tırnak arasından eküvyon ile kültür alındı. Kültür alınırken steril olarak hazırlanmış, içinde ıslak besi yeri ve eküvyon çubukları olan kapalı tüpler kullanıldı. Eküvyon tüpten çıkarıldıktan

sonra hiçbir yere değdirilmeden kültür alınması planlanan parmak ya da tırnak arasına dokundurularak kendi eksenini etrafında döndürüldü ve ıslak besi yeri bulunan tüpün içine batırıldı, bu sayede eküvyon ile alınan antiseptik madde ıslatıldı ve mikrobiyolojik inceleme yapıncaya kadar mikroorganizmaların canlı kalması sağlandı. Besi yerlerine ekilen örnekler iki saat içinde incelenerek tüm patojen mikroorganizmaların üreme durumu belirlendi. Toplanan veriler araştırmacılar tarafından yüzdellik ve ki-kare testi ile değerlendirildi.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Günümüzde yaygın olarak kullanılan %4'lük klorheksidin ile %7.5'lük povidon-iyodun cerrahi el yıkamadaki etkinliğini belirlemek amacıyla yaptığımız çalışmada elde edilen sonuçlar tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1. %4'lük Klorheksidin ile %7.5'lük Povidon-İyod Kullanılarak Yapılan Cerrahi El Yıkama İşlemi Sonrası Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Tablo 1 incelendiğinde %4'lük klorheksidin kullanımı sonrasında %64, %7.5'lük povidon-iyod kullanımı sonrasında %46 oranında patojen mikroorganizma ürediği belirlendi ($X^2 : 6.54; P < 0.01$). Literatürde cilt üzerine uygulanan %7.5'lük povidon-iyodun 15 saniyede bakterilerin %90'ını öldürdüğü vurgulanmaktadır (Kayaalp 1989). Göktaş ve arkadaşlarının çalışmasında %7.5'lük povidon-iyod, %4'lük klorheksidin ve likit sabunların diğer antiseptiklere göre el yıkamada daha etkili olduğu belirtilmiş, bu antiseptik solüsyonlar önerilmiş olup sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir (Göktaş ve ark. 1992). Cremieux ve

Tablo 1. %4'lük Klorhekzidin İle %7.5'luk Povidon-İyod Kullanılarak Yapılan Cerrahi El Yıkama İşlemi Sonrası Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Patojen Mikroorganizma	%4'lük Klorhekzidin		%luk Povidon-İyod		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Üreyen	64	64	46	46	110	55
Üremeyen	36	36	54	54	90	45
Toplam	100	100	100	100	200	100

$X^2 : 6.54 ; P < 0.01$

arkadaşlarının (1989) Pereira ve arkadaşlarının (1990) çalışmalarında ise klorhekzidin povidon-iyoda göre daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç bizim çalışmamızla ters düşmektedir.

Tablo 2. %4'lük Klorhekzidin kullanımında Parmak ve Tırnak Arasında Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Tablo 2. %4'lük Klorhekzidin ile Yapılan Cerrahi El Yıkama İşlemi Sonrasında Parmak ve Tırnak Arasında Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Patojen Mikroorganizma	Parmak Arası		Tırnak arası		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Üreyen	30	60	34	68	64	64
Üremeyen	20	40	16	32	36	36
TOPLAM	50	100	50	100	100	100

$X^2 : 0.15 ; P > 0.05$

Tablo 2 de görüldüğü gibi %4'lük klorhekzidinle yıkama sonrasında parmak arasında %60, tırnak arasında %68 oranında patojen mikroorganizma üremiş, sayısal olarak tırnak arasında daha fazla oranda üreme olmasına rağmen istatistiksel anlamlılık belirlenmemiştir ($X^2 : 0.15 ; P > 0.05$). Cerrahi el yıkamada kullanılan fırçaların etkinliğini araştıran , Eti Aslan ve ark. (1996) nın so-

nuçları bulgularımızı desteklemektedir.

Tablo 3. %7.5'luk Povidon-İyod Kullanımı Sonrasında Parmak ve Tırnak Arasında Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Tablo 3. %7.5'luk Povidon-İyod ile Yapılan Cerrahi El Yıkama İşlemi Sonrasında Parmak ve Tırnak Arasında Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Patojen Mikroorganizma	Parmak arası		Tırnak arası		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Üreyen	12	24	34	68	46	46
Üremeyen	38	76	16	32	54	54
TOPLAM	50	100	50	100	100	100

$X^2 : 19.5 ; P < 0.001$

Tablo 3 incelendiğinde %7.5'luk povidon-iyodla yıkama sonrasında parmak arasında %24, tırnak arasında %68 oranında patojen mikroorganizma ürediği belirlendi ($X^2 : 19.5 ; P < 0.001$). Bu sonuçlar doğrultusunda %7.5'luk povidon-iyodla ellerin yıkanması sırasında tırnak aralarına daha fazla özen gösterilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4. Her İki Solüsyonla Cerrahi El Yıkama Sonrası Tırnak ve Parmak Arasında Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu.

Tablo 4. Her İki Solüsyonla Cerrahi El Yıkama Sonrasında Tırnak ve Parmak Arasında Patojen Mikroorganizma Üreme Durumu

Patojen Mikroorganizma	Parmak arası		Tırnak arası		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Üreyen	42	42	68	68	110	55
Üremeyen	58	58	32	32	90	45
TOPLAM	100	100	100	100	100	100

$X^2 : 14 ; P < 0.001$

Tablo 4'te görüldüğü gibi her iki solüsyonla ellerin yıkanması sonrasında parmak arasında %42, tırnak arasında ise, %68 oranında patojen mikroorganizma ürediği belirlendi ($X^2 : 14 ; P < 0.001$). Literatür bilgileri çalışmamızla paralellik göstermektedir (Bettin ve ark.1994, Cremieux ve ark. 1989, Larson 1995, Pereira ve ark. 1990). Aksoy ve arkadaşlarının (1991) çalışmalarında da tırnak aralarının daha yoğun olarak fırçalanması ile patojen mikroorganizma oranında azalma olacağı belirtilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlarımız;

1. Her iki solüsyonla yapılan el yıkama sonrasında %7.5'luk povidon-iyodun patojen mikroorganizmaları yok etmede daha etkili olduğunu göstermektedir ($X^2 : 6.54 ; P < 0.01$).

2. %4'lük klorhekzidinle el yıkama sonrasında parmak arası ve tırnak arasında patojen mikroorganizma üreme oranında anlamlılık belirlenmedi ($X^2 : 0.15 ; P > 0.05$).

3. %7.5'lük povidon-iyodla el yıkama sonrasında tırnak aralarında çok daha fazla oranda patojen mikroorganizma ürediği belirlendi ($X^2 : 19.5 ; P < 0.001$).

4. Her iki solüsyonla el yıkama sonrasında patojen mikroorganizma üremesinin parmak arasında daha az, tırnak arasında daha fazla oranda olduğu saptandı ($X^2 : 14 ; P < 0.01$).

Önerilerimiz;

1. Cerrahi el yıkamada son yıllarda güvenilir olarak belirtilen %4'lük klorhekzidin ile %7.5'lük povidon-iyodun daha geniş örneklem grubuyla tekrarlanması yararlı olacaktır,

2. Ellerin yıkanması sırasında özellikle tırnak aralarının daha dikkatli fırçalanması ve solüsyonlarla tamamen temas ettirildiğinden emin olunmasıyla patojen mikroorganizmaların azaltılacağı kanısındayız.

3. Bu konuda sonuçların hastane enfeksiyon kontrol komitesine iletilmesi ve Hizmet İçi Eğitim programlarının düzenlenmesinin yararlı olacağı kanısındayız.

KAYNAKLAR

- Aksoy G, Ekizler H, Şelimen D** (1991) *Ameliyathanede Ellerin Antiseptisinde Fırçalanma Tekniklerinin Karşılaştırılması Sonuçları*. Marmara Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 1(1) : ss 40-46.
- Bettin K, Clabots C, Mathie P. ve ark.** (1994), *Effectiveness of Liquid Soap vs. Chlorhexidine Gluconate for the Removal of Clostridium Difficile from Bare Hands and Gloved Hands*. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* 15 (11): 697-702.
- Bulaitis L** (1995) *Skin Care, Principles of Hand-Washing*. *Nursing Times* 91 (44).
- Carpenito L.J** (1995) *Nursing Care Plan And Documentation*. 2nd Edition. Philadelphia: J.B. Lippincott Company.
- Cremieux A, Reverdy M E, Pons J L ve ark.** (1989) *Standardized Method for Evaluation of Hand Disinfection by Surgical Scrub Formulations*. *Environ Microbiol*, 55 (11) : 944-8

- Çetin E T**(1983) *Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) İşlemleri ve Hastanede Uygulanışları*. 2.basım, İstanbul: Sanem Matbaacılık.
- Eti Aslan F, Şelimen D ve ark .**(1996) *Cerrahi El Yıkamada Kullanılan Fırçaların Eldeki Patojen Mikroorganizmalara Etkisi, I.Ulusal Ameliyathane Hemşireliği Sempozyumu, İzmir.*
- EarnestVV**(1989) *Clinical Skills And Assesment Techniques In Nursing Practice*, London: Scott,Foresman And Company.
- Göktaş P, Oktay G, Özel A** (1992) *The Effectiveness of Various Disinfections Methods on the Surface of Gloved Hands*, *Microbiol Bul* 26 (3) :271-80.
- Katzung B** (1989)*Basic and Clinical Pharmacology*,4th Edition,California:Apleton And Langr
- Kayaalp O** (1989) *Tıbbi Farmakoloji*. 5.baskı, Ankara:Feryol Matbaacılık, Cilt 1.
- Larson E** (1995) *APIC guidelines for Hand washing and Antisepsis in Health Care Settings*. *American Journal of Infection Control* 23 :251-269.
- Pereira L J, Lee G M,WadeK J** (1990) *The Effect of Surgical Hand Washing Routines on the Microbiol Counts of Operating Room Nurses*, *J. Infect Control* 18 (6) 354-64.