



TÜBİTAK – BİDEB

**LİSE ÖĞRETMENLERİ-FİZİK, KİMYA, BİYOLOJİ, MATEMATİK- PROJE
DANIŞMANLIĞI EĞİTİMİ ÇALIŞTAYI**

(LİSE-3 [ÇALIŞTAY 2013])

PROJE ÖNERİSİ

GRUP BİYO COŞKU

PROJE ADI

**ELLERİ YIKAMADA KULLANILAN KÖPÜK
SABUNLARIN FARKLI MİKTARLARININ
ANTİBAKTERİYEL ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI**

PROJE EKİBİ

HÜSEYİN ÇİLDİR

KENAN ÇOHATUTAR

PROJE DANIŞMANLARI

Prof. Dr. Gürkan Güteryüz

Doç. Dr. Kemal Melih Taşkın

ÇANAKKALE

02 – 10 ŞUBAT 2013

PROJE ADI:

Elleri yıkamada kullanılan köpük sabunların farklı miktarlarının antibakteriyel etkisi.

PROJENİN AMACI

- 1.Elleri yıkamada kullanılan köpük sabunların antibakteriyel etkilerinin araştırılması
2. Elleri yıkamada kullanılan köpük sabunların farklı miktarlarının antibakteriyel etkisinin araştırılması

GİRİŞ

El hijyeni; el yıkama, antiseptiklerle el yıkama, antiseptiklerle ellerin ovulması veya cerrahi el antisepsisini anlatmak için kullanılan genel bir terimdir (1).

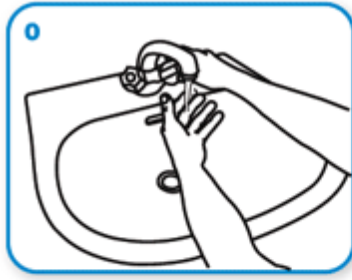
El hijyeni, patojen mikroorganizmaların temas yolu ve fekal-oral yol ile bulaşmasını önleyerek enfeksiyonların oluşumu ve yayılmasını engelleyen başlıca ve en önemli faktördür (2).

İlk kez Fransız bir eczacı 1822, klorlu kireç solüsyonlarının kötü kokuları giderici olduğunu, dezenfektan ve antiseptik olarak kullanılabileceğini göstermiş;1846 yılında kadın hastalıkları ve doğum uzmanı olan Macar hekim IgnazSemmelweis tarafından lohusa humması (albastı) ve buna bağlı olarak ölümlerin önlenmesinde el yıkamanın önemli olduğunu göstermiştir. Doğumdan önce doktorların el yıkamasını şart koşarak anne ölümlerinin %22'den %3'e düşmesini sağlamış (3). Bu durum el hijyeninin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

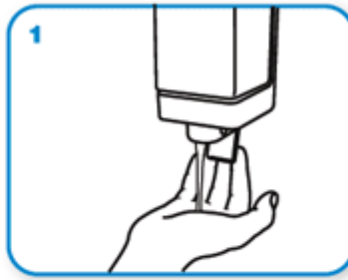
Sağlık personelinin ellerindeki toplam bakteri sayısı 3.9×10^4 - 4.6×10^6 arasında değişmektedir, diğer insanlardaki bakteri sayısı da bu değere yakındır (4).

Elleri yıkamak için yüzük vb. gibi malzemeler çıkarılmalı ve eller akan suyun altında ıslatılmalıdır. İlgili temizleyici madde parmakların arası da dahil tüm el yüzeyine bastırılarak yayılmalıdır. Daha sonra eller birbiriyle ve el ve parmakların tüm yüzeyiyle ovuşturulur. Eller en az 15 saniye akan su altında yıkanır. Musluk kağıt havlu ya da dirsek/bilek hareketi ile kapatılır (Şekil 1). Toplamda Yıkama süresinin bir dakika olması mikroorganizma sayısında yaklaşık bir katlık daha fazla azalmaya neden olmaktadır (4,5,6,7,8).

Elleri yıkamada kullanılan köpük sabunların farklı miktarlarının antibakteriyel etkisi projenin konusunu oluşturmuştur.



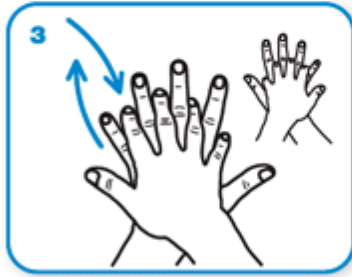
Wet hands with water



apply enough soap to cover all hand surfaces.



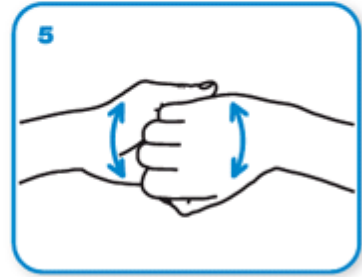
Rub hands palm to palm



right palm over left dorsum with interlaced fingers and vice versa



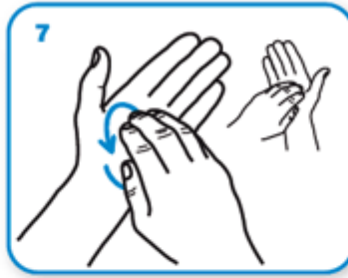
palm to palm with fingers interlaced



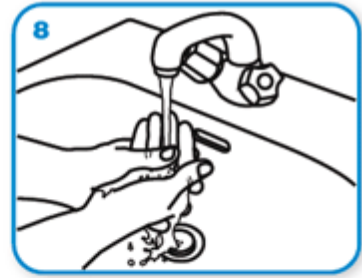
backs of fingers to opposing palms with fingers interlocked



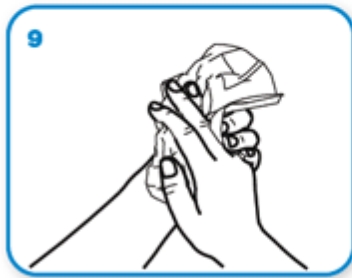
rotational rubbing of left thumb clasped in right palm and vice versa



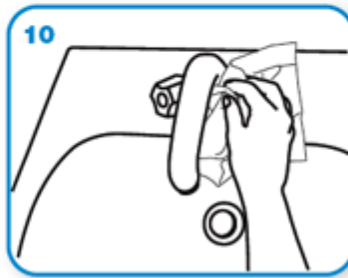
rotational rubbing, backwards and forwards with clasped fingers of right hand in left palm and vice versa.



Rinse hands with water



dry thoroughly with a single use towel



use towel to turn off faucet



...and your hands are safe.

Şekil 1. Eller nasıl yıkanmalıdır (9).

MATERYAL VE YÖNTEM

Elleri yıkamada kullanılan köpük sabunların farklı miktarlarının antibakteriyel etkisinin araştırılması için gerekli olan materyaller;

- 1) köpük sabun
- 2) hytechslide kiti
- 3) PCA, DRBC, BPA, ECC, Salmonella, Listeraagarları
- 4) kağıt peçete
- 5) etüv
- 6) su
- 7) termometre

Bu çalışmada sularda bulunan mikroorganizmaların ticari köpük kıvamlı deterjanlarla temizlenmesinin kontrolü amacı ile HytechSlide (Diatek, Türkiye) kullanılacaktır. Ellerin köpükle 30 saniye Şekil 1'deki gibi avulduktan sonra 15 saniye su altında tutulacak ve sonrasında HytechSlide kit kullanılarak avuç ayası içerisinde 10 saniye süre ile tam olarak temas etmesi sağlanacaktır. Tamamen temas ettikten sonra geri alınan hytechslide tüpün içine geri konulacaktır. Kapak tamamen sıkılmadan, gevşek bırakılacak şekilde kaptılacak ve böylece ortamın anarobik hale gelmesi engellenmiş olacaktır. HytechSlide, uygun sıcaklıkta ve sürede dik duracak şekilde inkübüsyona bırakılacaktır. İnkübasyon süresi bakteri için 37 C de 24-48 saat olması planlanmıştır.

Kolonilerin sayılması: Uygun sıcaklık ve süre inkübüsyona bırakılan HytechSlide tüpten çıkartılır, besiyeri üzerinde oluşan tipik koloniler sayılır. Her HytechSlide yüzeyi 1'er cm²'lik 10 bölmeyle ayrılmıştır. Sonuç istenirse kob(koloni oluşturan birim-cfu-), istenirse kob/10 cm²olarak verilebilir.

İnkubasyonsürelesi:

37⁰C sıcaklıkta 24saat-48 saat.

BESİYERİ	BESİYERİ RENGİ	MİKROORGANİZMA	KOLONİ RENGİ
PCA	Krem rengi	Toplam canlı bakteri	Farklı renkte üreyen tüm bakteri kolonileri sayılır
ECC	Krem rengi	E.coli-Toplam koliform	E.coli:mavi-turkuaz Diğer koliformlar:pembe-kırmızı
BPA	Sarı	Stafilokoklar veS.aureus	Stafilokoklar:siyah S.aureus:siyah ve etrafında şeffaf zon oluşturan tüm koloniler.

DENEYİN YAPILIŞI

Deney süresince eller laboratuvar benşlerine aynı süre ve şekilde sürülerek kirletilecektir. Deneyin başlangıcında iki kontrol grubu kullanılacaktır. Kirli bir elin mikrobiyoloji labratuvarında el dezenfeksiyonunda kullanılan dezenfektanlar ile steril edilip HytechSlide tüpten çıkarılıp 10 saniye süre ile ele temas ettirilip tüpün içine konulur kapağı kapatılacaktır.

Diğer kontrol grubunda yine aynı şekilde kirletilmiş el (yikanmadan) ile HytechSlide tüpten çıkarılıp 10 saniye süre ile ele temas ettirilip tüpün içine konulur kapağı kapatılacaktır.

Deney uygulaması 3 gruba ayrılacaktır.

1. grup da eller yine kontrol grubunda olduğu gibi kirletilecektir. Eller 1 cm³ köpük sabunla 30 saniye Şekil 1'deki gibi ovulduktan sonra 15 saniye su altında yıkanacaktır. Sonra HytechSlide tüpten çıkarılıp 10 saniye süre ile ele temas ettirilip tüpün içine konulacak kapağı kapatılıp uygulama 3 kez tekrarlanacaktır .

2. grup da eller yine kontrol grubunda olduğu gibi kirletilecektir. Eller 3cm³köpük sabunla 30 saniye Şekil 1'deki gibi ovulduktan sonra 15 saniye su altında yıkanacaktır. Sonra HytechSlide tüpten çıkarılıp 10 saniye süre ile ele temas ettirilip tüpün içine konulacak kapağı kapatılıpve bu uygulama 3 kez tekrarlanacaktır .

3. grup da eller yine kontrol grubunda olduğu gibi kirletilip eller 5 cm³ köpük sabunla 30 saniye Şekil 1'deki gibi ovulduktan sonra 15 saniye su altında yıkanacaktır. Sonra HytechSlide tüpten çıkarılıp 10 saniye süre ile ele temas ettirilip tüpün içine konulacak kapağı kapatılıp ve bu uygulama 3 kez tekrarlanacaktır.

Bütün örnekler inkübasyon için etüvde 37⁰C 30 saat kalmak üzere gönderilecektir.

Sabit değişkenlerden deney sırasında su sıcaklığının ve miktarının aynı olması açısından musluk kapatılmayacak ilk uygulama için su bir süre akıtıldıktan sonra su belli bir serinliğe geldikten sonra su sıcaklığı termometre ile ölçülüp not edilecek ve uygulamaya başlanacaktır. Her ayrı uygulamaya başlamadan önce su sıcaklığı ölçülerek not alınacaktır.

PROJE ZAMAN ÇİZELGESİ:

YAPILACAK İŞLER	05.02.2013	06.02.2013	07.02.2012	08.02.2013	09.02.2013
Malzeme temini	14:00-18:30				
Malzemenin teslim alınarak kontrol edilmesi			8:30-10:30		
Malzemelerin yapılacak deneye hazır hale getirilmesi		10:30-12:00			
Deneylerin yapılması			08:30-19:30		
Deneylerin yapılması ve verilerin toplanarak değerlendirilmesi			08:30-19:30	08:30-19:30	
Proje sonuç raporunun yazılarak sunumun hazırlanması					08:30-18:30
Sunum					20:30-23:00

B PLANI

Eğer .HytechSlidekiti'ndenverim alınamazsainküasyon için yayma plak yöntemleri kullanılarak çalışma yapılacaktır.

KAYNAKÇA

1. Çağlayan R. (2010). El hijyeni. Erişim tarihi 05.02.2013. http://www.hastaneinfeksiyonlaridergisi.org/managete/fu_folder/2007-01/html/2007-11-1-054-059.htm
2. Larson E. Skin hygieneandinfectionprevention:more of the sameordifferentapproaches. ClinInfectDis 1999;29:1287-94.
3. Arman D. (2003). El yıkama ve el dezenfeksiyonu. Erişim tarihi 05.02.2013. http://www.hastaneinfeksiyonlaridergisi.org/managete/fu_folder/2003-02/html/2003-7-2-076-082.htm
4. Çağlayan R. (2007). El Hijyeni. Hastane enfeksiyonları Dergisi. 11: 54-59
5. WHO (2010). Guide toimplementation of the WHO multimodalhandhygieneimprovementstrategy. Erişim tarihi 05.02.2013. <http://www.who.int/patientsafety/en/>
6. WHO (2010). Guidelines on HandHygiene in HealthCare. First Global PatientSafety Challenge. CleanCare is Safer Care. Erişim tarihi 05.02.2013. <http://www.who.int/patientsafety/en/>
7. Canada: LaboratoryCentreforDisease Control, Bureau of InfectiousDiseases (1998). Infectioncontrolguidelines. Communicablediseasereport.
8. Sutton S. (2009). HandWashing – A Critical Aspect of PersonalHygiene in Pharma. Journal of validationTechnology. Vol. 15 No.4
9. WHO (2013). Cleanhandsprotectagainstinfection. Erişim tarihi 05.02.2013. http://www.who.int/gpsc/clean_hands_protection/en/