

# TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK DÜZENLENEN EL HİJYENİ EĞİTİM PROGRAMI ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\*

Ayşegül ÇOPUR ÇİÇEK<sup>1</sup>, Ahmet ATASOY<sup>2</sup>, Ayşe ERTÜRK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, RİZE

<sup>2</sup>Afyon Sandıklı Devlet Hastanesi, AFYONKARAHİSAR

<sup>3</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, RİZE

## ÖZET

Bu çalışmada Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi'ndeki öğrencilere yönelik düzenlenen El Hijyeni Eğitim Programı'nın etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 04-11 Mayıs 2012 tarihleri arasında Tıp Fakültesi İngilizce Hazırlık, 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerine beş ayrı oturumda eğitim verilmiştir. Eğitim öncesi ve sonrasında Sağlık Hizmetlerinde El Hijyeni konulu Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Kılavuzu'ndan yararlanılarak hazırlanmış 30 soruluk çoktan seçmeli bilgi testi uygulanmıştır. Eğitim sonrasında eğitimin etkinliğini ve katılımcıların tepkisini değerlendirmeye yönelik anket uygulanmıştır. Veriler SPSS 21.0 paket programında değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık için  $p < 0.05$  baz alınmıştır. Beş ayrı sınıftaki toplam 200 öğrenciden 136'sı (% 68) çalışmaya katılmıştır. En fazla katılm 1. sınıf öğrencilerinde (% 32) gözlenirken, tüm öğrencilerin % 68 daha önceden bu konuda eğitim aldığını ve % 80'i ailesinde sağlık çalışması olmadığını belirtmiştir. Ön testte doğru yanıt ortalaması  $11.88 \pm 3.92$  iken son testteki doğru yanıt ortalaması  $19.48 \pm 4.67$  olarak saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Bilgi testinde yer alan sağlıkla ilişkili enfeksiyon hastalıkları ve özellikleri, el hijyeninin önemi, el yıkama ve oama yöntemi, el hijyeni ürünleri, el hijyeninde beş endikasyon, el hijyenine uyum, el hijyen uygulamalarında tarihsel gelişim ve HKS'de el hijyeni ile ilgili sorulara verilen yanıtlar arasında eğitim öncesi ve sonrasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Ancak, hastalar arasında mikroorganizmaların geçişinde hatalı el yıkama ( $p=0.539$ ), WHO'nun alkol bazlı el antiseptiği önerme nedenleri ( $p=0.435$ ), el yıkamadaki suyun sıcaklığı ( $p=0.253$ ), kurumsal düzeyde el hijyeni uyumsuzluk nedenleri ( $p=0.175$ ), el hijyeni gözlem amaçları ( $p=1.000$ ), eldiven giyilmeden önce ve çıkardıktan sonra ellerin yıkanmasına ( $p=0.324$ ) yönelik soruların yanıtlarında eğitim öncesi ve sonrasında bir fark oluşmadığı saptanmıştır.

Katılımcıların eğitim programı akışı sırasında en fazla dikkatini çeken konu el hijyeninde beş endikasyon (% 57) iken, öğrencilerin % 92'si öğrenim hedeflerini eğitim başında tanımlanmasını, % 76'sı sorularla derse katılımın sağlanmasını, % 85'i eğitim programında video gösterimini olumlu bulmuşlardır. Katılımcıların % 60'ı el hijyeni konusunun kendileri için yeni bir konu olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların % 79'u eğitim sırasında el hijyeni konusunda teori ile uygulama arasında dengenin kurulduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların % 91'i hastadan enfeksiyon bulaş riskini anlamada, % 90'ı ise elleri oasitesiyle hastalara enfeksiyona sebebiyet verme riskini anlama açısından eğitim programını faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin % 92'si eğitim programında ele alınan konuları işlerinde kullanabileceğini ve % 55'i eğitim sonunda hemen beş endikasyon kuralına göre davranışlarını geliştireceklerini belirtmişlerdir. El hijyenine uyumun düşük olduğu hekimlerde tıp eğitimi boyunca verilecek olan teorik ve uygulamalı eğitimler uyumu artıracaktır.

**Anahtar sözcükler:** değerlendirme, eğitim, el hijyeni, tıp öğrencisi

## SUMMARY

### Evaluation of the Effectivity of Hand Hygiene Training Program Organized for Medical Students

The aim of this study was evaluation of the effectivity of hand hygiene training program organized for medical students in Recep Tayyip Erdoğan University. Between 04th May 2012 and 11th May 2012, medical students at preliminary English class, 1th, 2th, 3th and 4th grades attended five different sessions for hand hygiene. Before and after training, a 30-question multiple-choice knowledge test was performed. The test was prepared according to World Health Organization (WHO) Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. After training, a questionnaire was administered to evaluate the effectivity of education and the reaction of participants. SPSS 21.0 package program was used to evaluate the data. One hundred thirty six students (68 % of total students) from five separate classes participated in this study. Maximum participation was observed among the first class students (32 %). 68 % of all the students previously received training on the subject. 80 % of all the students stated that there are no healthcare workers in their families. Average correct answers before and after the training program were  $11.88 \pm 3.92$  and  $19.48 \pm 4.67$  ( $p < 0.05$ ) respectively. Significant difference was found ( $p < 0.05$ ) for questions about health-related infectious diseases and their properties, the importance of hand hygiene, method of hand washing and scrubbing, hand hygiene products, five indications for hand hygiene, compliance with hand hygiene, historical development of hand hygiene practices and hand hygiene at hospital quality standards (HQS). However, there was no difference for questions about transition of microorganisms among patients caused by incorrect hand washing, ( $p=0.539$ ), the causes of WHO's suggestion of alcohol-based hand antiseptics ( $p=0.435$ ), the temperature of water for hand washing ( $p=0.253$ ), the causes of hand hygiene compliance at the institutional level ( $p=0.175$ ), the purposes of monitoring hand hygiene ( $p=1.000$ ) and, washing hands before wearing and after removing gloves ( $p=0.324$ ). During the training program, five indications for hand hygiene was the most interesting subject for the participants (57 %). Student reactions were positive for description of the learning objectives at the beginning of the training (92 %), gathering attention of students to course by asking questions (76 %), and video demonstration in the training program (85 %). 60 % of participants stated that hand hygiene is a new subject for themselves. 79 % of participants stated that the balance was well established between theory and practice of hand hygiene at a training session. 91 % of participants stated that the training program was useful in terms of understanding the risk of acquiring an infection from the patient and the risk of contaminating patients by hands, respectively. 92 % of the students stated that they would use what they have learned while working and 55 % of the students stated that they would improve their behavior according to five indication rules.

Theoretical and practical training given during medical education may improve the compliance of physicians who have low hand hygiene compliance.

**Keywords:** education, evaluation, faculty of medicine, hand hygiene

**İletişim adresi:** Ayşegül Çopur Çiçek. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, RİZE

GSM: (0505) 506 05 68

e-posta: draysegulcicek@yahoo.com

Alındığı tarih: 13.08.2013, Yayına kabul: 18.11.2013

\* T.C. Sağlık Bakanlığı, IV.Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresinde sözlü olarak sunulmuştur. (01-03 Mayıs 2013, Ankara)

## GİRİŞ

El hijyeni, hastane infeksiyonlarının önlenmesinde en önemli ve en kolay ancak uyumun da en az olduğu bir uygulamadır. Sterilizasyon ve antisepsi kurallarına uymanın önemi 19. yüzyıl ortalarında L. Pasteur ve J. Lister'in uygulamaları ile modern tıba girmiştir. Aynı yıllarda Ignaz Semmelweis nozokomiyal bakteri bulaşını engellemede antiseptiklerin su ve sabuna nazaran daha etkili olduğunu ilk bilimsel veri olarak ortaya koyan isim olmuştur<sup>(10)</sup>. Hastadan hastaya mikroorganizmaların yayılımı el hijyeni ile en aza indirilebilir<sup>(4)</sup>. Ancak hastane infeksiyonları dışında genel halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi açısından da el yıkama son derece önemlidir. El yıkama aslında bir mediko-sosyal davranıştır. El hijyeninde temel hedef çapraz kontaminasyonun önlenmesidir. Bunun için uygun ürünle uygun sürede yapılacak uygulama ile el antisepsisinin sağlanmasının yanı sıra gerekli durumlarda eldiven kullanımı önem taşır. El hijyeni için son derece kapsamlı ve kanıt dereceleri ile ifade edilen CDC (Centers for Disease Control and Prevention) önerileri yol göstericidir<sup>(33)</sup>. Bu kılavuzlar rehberliğinde sağlık personeli eğitime önem verilmiştir. Buna rağmen bilginin uygulanması konusunda hemen her hastanede sıkıntılar yaşanmaktadır. Hastane çalışanlarının el yıkamanın önemini genel olarak bilmelerine karşın, bunun pratiğe dönüştürülmesinde zorlandıkları bilinmektedir. Yapılan pek çok çalışmada el yıkama konusunda uyumsuzluğun nedenleri kullanılan ajanlara karşı derinin irritasyonu, el hijyeni için ürün bulunmaması, unutma, kılavuz bilgisi eksikliği, iş yükü, personel azlığı, kurumun el hijyenine önem vermemesi, yaptırım ya da ödüllendirme olmaması, kurumsal güven ortamının olmaması rol modellerinin olmaması olarak saptanmıştır<sup>(10)</sup>.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın genel amacı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi'ndeki öğrencilere uygulanan Sağlıkla İlişkili İnfeksiyon

Hastalıkları ve El Hijyeni Eğitim Programı'nın etkinliğini değerlendirmektir.

### Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören 200 öğrenci oluşturmaktadır. Bunlardan 64 öğrenci izinli ve raporlu olmaları nedeniyle eğitim çalışmalarına katılamamışlardır. Eğitime katılma oranı % 68'dir.

### Verilerin toplanması

Sağlıkla İlişkili İnfeksiyon Hastalıkları ve El Hijyeni Eğitim Programı kapsamında, 04.05.2012 - 11.05.2012 tarihleri arasında Tıp Fakültesi İngilizce Hazırlık, 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerine beş ayrı oturumda eğitim verilmiştir. Eğitime katılanlara eğitim programının tanıtımı yapılarak ön test uygulanmıştır. Eğitimin sonunda son test ve eğitim değerlendirme formu uygulanarak eğitim programı sonlandırılmıştır.

**Tablo 1.** Başarı testindeki test sorularının konulara göre dağılımı [n (%)].

Konu adı	Soru sayısının (%)
Sağlıkla ilişkili infeksiyon hastalıkları ve özellikleri	3 (10)
El hijyenin önemi	2 (6.7)
El yıkama yöntemi	3 (10)
El ovma yöntemi	3 (10)
El hijyeni endikasyonları	2 (6.7)
El hijyeni uygulamalarında kullanılan ürünler	5 (16.6)
El hijyeni uyumu ve uyumu etkileyen faktörler	8 (26.6)
El hijyeni uygulamalarında tarihsel gelişim	2 (6.7)
Hastane Hizmet Kalite Standartları'nda el hijyeni standartları	2 (6.7)
<b>Toplam</b>	<b>30 (100)</b>

### Veri toplama aracı

Bu eğitim programında üç veri toplama aracı kullanılmıştır: katılımcı kimlik bilgileri formu, başarı testi, eğitim programı değerlendirme formu. Katılımcı kimlik formu, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini içeren beş sorudan oluşmaktadır. Başarı testi, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayımlanan Sağlık Hizmetlerinde El Hijyeni konulu DSÖ kılavuzundan yararlanılarak beş seçenekli çoktan seçmeli 30 sorudan oluşan bir testtir (Tablo 1).

Eğitim değerlendirme formu, eğitime katkı

lanların eğitim programından ne derece hoşnut oldukları belirleyen 12 sorudan oluşmaktadır.

### Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamındaki SPSS 21.0 programında değerlendirilmiştir. Toplanan verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorow-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Analizlerde ortalama, standart sapma, frekans Wilcoxon İşaretli Sıra Testi, Mc Nemar Testi kullanılmıştır. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

### Eğitim programının değerlendirilmesi

Eğitim uygulamasının etkisinin ölçülerek değerlendirilmesi, belirlenen eğitim hedeflerine, ne derece ulaşıldığının belirlenmesi ile gerçekleşir<sup>(31)</sup>. Eğitim programının değerlendirilmesi; süreç, etki, çıktı ve tepki değerlendirmesi şeklinde yapılmaktadır<sup>(1,11,31)</sup>. Bu eğitim çalışmamızın değerlendirilmesinde etki ve tepki değerlendirme yöntemleri kullanılmıştır.

### Etki değerlendirmesi

Bu tür eğitim değerlendirmesi "Program hedeflerine ne kadar ulaşıldı?" sorusuna yanıt bulmayı amaçlamaktadır. Etki değerlendirmesinin klasik örneği eğitimin başında ve sonunda test uygulanmasıdır<sup>(31)</sup>. Etki değerlendirmesi, programın katılımcılar veya öğrenenler üzerinde etkili olmayan bölümlerin ortaya çıkarılmasına imkân vermektedir. Ayrıca etki değerlendirmesi, eğitsel hedeflerin uygunluğunun ve bu hedeflere ulaşmada programın ne kadar başarılı ya da başarısız olduğunun belirlenmesi için veri sağlamaktadır<sup>(31)</sup>. Hedeflere ulaşmada programın ne kadar başarılı ya da başarısız olduğunun belirlenmesinde eğitim konularının değerlendirilmesi de zorunlu hale gelmektedir. Bu çalışmada el hijyeni ile ilgili yapılan eğitimde kalite standartlarında el hijyeni, el yıkama ve ovma yöntemleri, el hijyen ürünleri, tarihsel gelişimi gibi pek çok farklı konuya değinilmiş ve hepsi ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

### Tepki değerlendirmesi

Tepki değerlendirilmesinde, eğitime katılanların eğitim programından ne derece hoşnut

oldukları sorusuna yanıt aranmıştır. Tepki değerlendirme bir bakıma katılımcıların duygularının ölçümü anlamını taşımaktadır. Çünkü katılanların, eğitim programını beğenmeleri o programın yararlı olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir<sup>(15)</sup>.

## BULGULAR

### Sosyo- demografik özellikler

Eğitime katılanların % 32'sinin birinci sınıf öğrencisi, % 57'sinin kadın, % 57'sinin genel liseden mezun olduğu, % 68'inin daha önceden el hijyeni konusunda eğitim aldığı, % 7'sinin kardeşinin sağlık personeli olduğu saptanmıştır. Ayrıntılar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Eğitime katılanların sosyo-demografik özellikleri [n (%)].

	n (%)
<b>Öğrenim gördüğü sınıf</b>	
Hazırlık	25 (18)
1. sınıf	43 (32)
2. sınıf	33 (24)
3. sınıf	18 (13)
4. sınıf	17 (13)
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	78 (57)
Erkek	58 (43)
<b>Mezun olduğu okul</b>	
Genel Lise	78 (57)
Öğretmen Lisesi	22 (16)
Fen Lisesi	36 (27)
<b>El hijyeni eğitimi alma durumu</b>	
Almış	93 (68)
Almamış	43 (32)
<b>Ailesinde sağlık personeli bulunması</b>	
Yok	109 (80)
Annesi	9 (7)
Babası	8 (6)
Kardeşi	10 (7)

Öğrencilerinin eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.001$ ). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralarda; başka bir deyişle, eğitim sonu beceri puanı lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, yapılan eğitimin öğrencilerin bilgi düzeyini olumlu yönde geliştirdiğini göstermektedir.

**Tablo 3.** Sağlıkla ilişkili infeksiyon hastalıkları ve özellikleri doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyon hastalıkları hasta bakım sürecinin başarısızlığından kaynaklanır.	94 (69)	112 (82)	0.005
2 Sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyon toplumda yaygın görülür, ölüm oranları yüksektir.	93 (68)	110 (81)	0.027
3 Sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyonlardan sorumlu mikroorganizmalar en fazla hasta üzerinde bulunur.	60 (44)	102 (75)	<0.001

\*McNemarTesti

### Sağlıkla ilişkili infeksiyon hastalıkları ve özellikleri

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 69'unun sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyonların nedeni, % 68'inin sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyonların yaygınlığı, % 44'ünün sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyonlarından sorumlu mikroorganizmaların hasta üzerinde bulunması konusunda doğru bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise yine bu konulara verilen yanıtlarla öğrencilerin bilgi düzeyinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

### El hijyenin önemi

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 52'sinin mikroorganizmaların taşınmasında ellerin önemi, % 58'inin hastalar arasında mikroorganizmaların geçişinde hatalı el yıkamanın etkisi konusunda doğru bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise mikroorganizmaların taşınmasında ellerin önemi konusunda bilgi düzeyinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4.** El hijyenin önemi bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Hastalar arasında mikroorganizmaların taşınması sağlık çalışanın elleri ile olmaktadır.	70 (52)	120 (88)	<0.001
2 Hastalar arası mikroorganizmaların geçişinde hatalı el yıkama en önemli etkidir.	79 (58)	85 (63)	0.539

\*McNemarTesti

**Tablo 5.** El yıkama yöntemi bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Ellerin su ile yıkanması en az 40- 60 saniye olmalıdır.	36 (27)	92 (68)	<0.001
2 Deride kuruluk sabunla el yıkamanın en büyük dezavantajıdır.	76 (56)	101 (74)	0.002
3 Su ile el yıkamada suyun sıcaklığının etkisi yoktur.	27 (20)	36 (27)	0.253

\*McNemarTesti

### El yıkama yöntemi

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 27'sinin ellerin su ile yıkanma süresi, % 56'sının sabunla el yıkamanın en büyük dezavantajının deride kuruluk olduğu, % 20'sinin el hijyeninde suyun sıcaklığının etkisi konularında doğru bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise ellerin su ile yıkanma süresi ve sabunla el yıkamanın en büyük dezavantajının deride kuruluk olduğu konusundaki bilgi düzeylerinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Eğitim sonrasında el hijyeninde su sıcaklığının etkisi konusunda bilgi düzeyinde anlamlı bir artış olmamıştır (Tablo 5).

### El ovma yöntemi

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 13'ünün alkol bazlı el antiseptiği ile el ovma süresi, % 34'ünün cilt kurumasının önlenmesi, % 46'sının el ovma işlem basamakları konusunda doğru bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise her üç konuda da bilgi düzeylerinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

**Tablo 6.** El ovma yöntemi bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Alkol bazlı el antiseptiği ile el ovma süresi en az 30 saniye olmalıdır.	17 (13)	80 (59)	<0.001
2 Alkol bazlı el antiseptiği ile el ovma süresinde cildin kurumasını önlemek amacıyla gliserin eklenir.	46 (34)	117 (86)	<0.001
3 El ovma yönteminde sırası ile el sırtları, parmak aralıkları, parmak sırtları, başparmak, tırnak uçları ovulur.	62 (46)	88 (65)	0.002

\*McNemarTesti

**Tablo 7.** El hijyeni ürünleri bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Alkol antibakteriyel spektrumu en geniş olan antiseptiktir.	84 (62)	113 (83)	<0.001
2 El hijyeninde alkolün türü, önemli faktörlerdendir.	30 (22)	67 (49)	<0.001
3 El hijyeninde alkolün etkili olabilmesi için konsantrasyonu % 60-90 arasında olmalıdır.	50 (37)	113 (83)	<0.001
4 Alkol insan cildine toksik etkisi olmayan en güvenilir bir antiseptiktir.	55 (60)	92 (68)	<0.001
5 DSÖ, el hijyeninde mükemmel mikrobisidal olması, ucuzluğu ve kolay uygulanması özelliklerinden dolayı alkol bazlı el antiseptiğini önermektedir.	37 (27)	44 (32)	0.435

\*McNemarTesti

### El hijyeni ürünleri

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 62'sinin alkolün antibakteriyel spektrumu, % 22'sinin alkol türü, % 37'sinin alkol konsantrasyonu, % 60'unun alkolün güvenilirliği, % 27'sinin DSÖ'nün alkol bazlı el antiseptiğini önerme nedenleri konusunda doğru bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise öğrencilerin alkolün antibakteriyel spektrumu, alkol türü, alkol konsantrasyonu, alkolün güvenilirliği konusunda bilgi düzeyinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Ancak DSÖ'nün alkol bazlı el antiseptiğini önerme nedenleri konusunda bilgi düzeylerinde anlamlı bir artış olmamıştır (Tablo 7).

### El hijyeninde beş endikasyon

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 50'sinin hastaya dokunmadan önce el yıkanması ve ovulması, % 13'ünün eldiven giymeden önce ve eldiven çıkartıldıktan sonra el hijyeni endikasyonu olduğu konusunda doğru bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir.

Eğitim sonrasında ise öğrencilerin hastaya dokunmadan önce el yıkanması ve ovulma-

sı konusunda bilgi düzeyinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Ancak eğitim sonrasında eldiven giyilmeden önce ve eldiven çıkartıldıktan sonra el hijyeni endikasyonu olduğu konusunda bilgi düzeyinde anlamlı bir artış olmamıştır (Tablo 8).

### El hijyen uyumu

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 44'ünün hekimlerde el hijyeninde uyumun düşük olduğu, % 7'sinin el hijyen uygulamalarında takılının olumsuzluğu, % 35'inin hekimlerde el hijyen uyumunu artıracak yöntemleri, % 24'ünün el hijyen gözlem amacı, % 32'sinin el hijyeninde sosyal desteğin önemi, % 54'ünün eldiven kullanmanın yanlış güven vericiliği konularında doğru bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise öğrencilerin yine aynı konularda bilgi düzeylerinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Ancak eğitim sonrasında el hijyeninin gözlem amacı ile ilgili soruda ve kurumsal düzeyde el hijyeni uyumsuzluk nedenleri konusunda bilgi düzeyinde anlamlı bir artış olmamıştır (Tablo 9).

**Tablo 8.** El hijyeninde beş endikasyon bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Hastaya dokunmadan önce ellerin yıkanması ve ovulması beş endikasyon kurallarından birisidir.	68 (50)	108 (77)	<0.001
2 Eldiven giyilmeden önce ve eldiven çıkardıktan sonra eller yıkanmalıdır.	17 (13)	24 (18)	0.324

\*McNemarTesti

**Tablo 9.** El hijyen uyumu bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 El yıkama davranışlarına uyum hekimlerde oldukça düşüktür.	60 (44)	114 (84)	<0.001
2 El hijyeni uygulamalarında yüzük ve bilezik takmaktan sakınılmalıdır.	9 (7)	92 (68)	<0.001
3 Cesaret eksikliği kurumsal düzeyde el hijyeni uyumsuzluk nedeni değildir.	88 (65)	76 (56)	0.175
4 Hekimlerde el hijyen uyumunu artırmada video sunumları, kişisel bilgilendirme, sosyal öğrenme ortamlarının hazırlanması etkilidir.	47 (35)	69 (51)	0.015
5 El hijyen gözlemi, çalışanın eğitim ihtiyacını belirlemek, müdahale edilecek davranışları belirlemek amacıyla yapılır.	32 (24)	33 (24)	1.000
6 İnfeksiyon kontrolünde el yıkamanın yararlarını anlamının, sosyal desteği algılamının el yıkama davranışının gerçekleşmesinde etkisi vardır.	44 (32)	64 (47)	0.022
7 Eldiven kullanımı yanlış güven hissi vermesinden dolayı el hijyen uyumunu azaltan bir uygulamadır.	73 (54)	112 (83)	<0.001
8 Bayanlarda el hijyenine uyum daha yüksek bulunmuştur.	79 (58)	85 (63)	0.539

\*McNemarTesti

**Tablo 10.** El hijyen uygulamalarında tarihsel gelişim bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 DSÖ, 5 Mayıs gününü Dünya El Hijyen Günü olarak ilan etmiştir.	34 (25)	122 (90)	<0.001
2 Ülkemizde 2009 yılında düzenlenen kampanyanın sloganı "Tehlike Ellerinizde"dir.	75 (55)	128 (94)	<0.001

\*McNemarTesti

**Tablo 11.** HKS'de el hijyeni standartları bölümündeki doğru yanıtların dağılımı [n (%)].

Doğru Yanıtlar	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p*
1 Hastane hizmet kalite standartları içerisinde antiseptik tüketiminin izlenmesi, çalışanların eğitimi, el hijyen gözlemleri ve hasta eğitimi yer almaktadır.	50 (37)	26 (19)	<0.001
2 Hasta güvenliği komitesi ve çalışan güvenliği komitesinin görevleri arasında el hijyen uygulamaları yer almaktadır.	13 (10)	26 (19)	0.047

\*McNemarTesti

**Tablo 12.** Katılımcıların eğitim programı hakkındaki düşünceleri.

Düşünceler	Olumlu görüş bildirenlerin oranı (%)
1 Eğitimi, öğrenim hedeflerini açık bir şekilde belirtti.	92
2 Sunulan bilgi, benim için yeniydi.	60
3 Teorik ve pratik arasında iyi bir denge kuruldu.	79
4 Eğitimi sorularla derse katılımı sağladı.	76
5 Öğretilenleri işimde kullanabilirim.	92
6 Eğitim konusu bana yararlı oldu.	91
7 El hijyeni ile ilgili video gösterimi iyiydi.	85
8 Katıldığım eğitim, eller vasıtasıyla hastalara mikrop bulaştırma ve bu şekilde enfeksiyona sebebiyet verme riskini anlamam açısından önemli oldu.	90
9 Katıldığım eğitim, hastadan enfeksiyon bulaş riskini anlamam açısından önemli oldu.	91
10 Katıldığım eğitim, el hijyeni uygulamamı iyileştirme açısından önemli oldu.	92

### El hijyen uygulamalarında tarihsel gelişim

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 25'inin Dünya El Hijyen Günü, % 55'inin "Tehlike Ellerinizde" kampanyası konusunda doğru bilgi sahibi oldukları belirlenirken eğitim sonrasında ise aynı konularda sorulan sorulara doğru yanıt verme oranlarında anlamlı şekilde artış görülmüştür (Tablo 10).

### Hastane Hizmet Kalite Standartları'ndaki (HKS) el hijyeni standartları

Eğitim öncesinde, öğrencilerin % 37'sinin hastane Hizmet Kalite Standartları (HKS), % 10'unun el hijyeni uygulamalarında komitelerin görevleri konusunda doğru bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Eğitim sonrasında ise öğrencilerin sadece el hijyenine yönelik HKS içerisinde

**Tablo 13.** Katılımcıların el hijyeni programında en fazla dikkatini çeken konuların dağılımı [n (%)].

Konular	n (%)
Sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyonun özellikleri	40 (30)
Ellerin hastane infeksiyonundaki önemi	58 (43)
Alkol bazlı el antiseptikleri	69 (51)
El yıkama tekniği	43 (32)
El ovma tekniği	36 (27)
El hijyeninde beş endikasyon	77 (57)
Eldiven kullanım kuralları	35 (26)
El hijyeni kampanyaları	52 (39)
DSÖ'nün el hijyeni konusundaki politikaları	34 (25)
Hizmet Kalite Standartları içinde el hijyeni	29 (21)

deki eğitim, izlem ve gözlem konularındaki bilgi düzeyinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 11).

### Tepki değerlendirme

Katılanların, eğitim programı hakkındaki düşünceleri Tablo 12'de görülmektedir.

Katılımcıların eğitim programı akışı sırasında en fazla dikkatini çeken konuların ise el hijyeninde beş endikasyon (% 57), alkol bazlı el antiseptikleri (% 51), ellerin infeksiyondaki önemi (% 43) ile ilgili konular olduğu görülmüştür (Tablo 13).

Katılımcıların eğitim programı sonunda ilk yapacakları davranışların ne olacağı sorulduğunda; beş endikasyon kuralına göre davranışlarını geliştirme (% 55), rol model olma (% 15), her yerde el hijyenini savunma (% 12) olduğu belirtilmiştir (Tablo 14).

## TARTIŞMA

Yapılan birçok çalışmada el yıkamaya uyum % 5-81 arasında değişmekle birlikte % 50 civarında kaldığı görülmektedir<sup>(7,17,26-28)</sup>. Türkiye'de de el hijyenine uyum oranları değişik çalışmalarda % 12-34 oranlarında bulunmuştur<sup>(20,22)</sup>. Dünyanın birçok merkezinde de benzer sorunlar dikkati çekmektedir. Sağlık personelinin el yıkama alışkanlığı hastane kökenli infeksiyonların önlenmesinde temel faktör kabul edilmektedir. El yıkamanın, sağlık çalışanları arasında, özellikle hekim grubunda, uygulanabilirliğinin düşük oranda olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir<sup>(32)</sup>. Ancak son zamanlarda yapılan teşvik programları ile oranlarda artış

**Tablo 14.** Katılımcıların el hijyeni programı sonunda yapacakları ilk faaliyetlerin dağılımı [n (%)].

Yapılacak ilk faaliyet	n (%)
Beş endikasyon kuralına göre davranışlarını geliştirmek.	72 (55)
Rol model olmak.	20 (15)
Arkadaşlarının el yıkama davranışlarının gözlemek.	2 (2)
Davranış değişikliğini zamana bırakmak.	7 (5)
Arkadaşlarının el yıkama konusunda uyarmak.	8 (6)
El hijyeni kampanyalarını desteklemek.	6 (5)
Her yerde el hijyenini savunmak.	15 (12)

olduğunun görülmesi sevindirici ancak yeterli değildir. Örneğin Coşkun ve ark.<sup>(9)</sup> hastanelerinde hekim grubunda uyum oranını çeşitli programlarla (eğitim, uyarı mesajları, ödüllendirme, hastaların hatırlatmasını sağlama, v.s) bir yılda % 30'dan % 50'ye çıkarmışlardır. DSÖ'nün "Temiz Bakım Güvenli Bakımdır Programı"nın etkinliğini belirlemek için yapılan bir araştırma Kosta Rika, İtalya, Mali, Pakistan ve Suudi Arabistan'da 43 hastanede doktorların % 40'ünün, hemşirelerin % 29'unun, bütün sağlık çalışanlarının ise ortalama % 49'unun el hijyenine dikkat etmediğini ortaya koymuştur. Program çerçevesinde verilen eğitim sonrasında yapılan araştırmada, eğitim sayesinde sağlık personelinin el hijyenine dikkat etme oranının % 51'den 67'ye yükseldiği belirlenmiştir<sup>(3)</sup>.

Ülkemizde Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi asistan doktorları ve hemşireleri ile yapılan çalışmada el yıkama konusunda eğitim alma oranı asistanlarda % 59 olarak bulunmuştur. Hastane infeksiyonlarını önlemede en etkin ve kolay yolun el yıkama olduğunu asistan doktorlar yaklaşık % 99 oranında bilmişlerdir. Günlük el yıkama sayıları hemşirelerde ortalama 34.5±24.5, asistan doktorlarda ise 16.5±10.5 olarak daha düşük bulunmuştur. Sosyal el yıkamada ideal olarak kabul edilen süreyi (10-30 sn) hemşireler % 51 asistanlar ise % 48 oranında doğru olarak yanıtlamışlardır ve aradaki fark anlamlı bulunmamıştır. Ellerin yıkandıktan sonra kurulanması gerektiğini hemşireler % 83 asistan doktorlar ise % 67 oranında doğru olarak yanıtlamışlardır<sup>(10)</sup>. Verilen eğitimin sonucunda sağlık çalışanlarında davranış değişikliğinin sağlanması ise infeksiyon kontrolünün en zor aşamalarından birisidir. Eğitim çalışmalarının

başarıya ulaşması için sosyal bilimlerden ve davranış modellerinden yararlanmak gerekmektedir. Yine Afyon'daki çalışmada hemşirelerin % 72, asistanların ise % 59 oranında eğitim almış olması doktorların eğitime daha çok önem vermesi gerektiğini göstermektedir<sup>(10)</sup>.

Adana'da<sup>(25)</sup> yapılan bir çalışmada yoğun bakım ünitesinde gözlenen el hijyen uyum çalışmasında doktorlarda % 53, hemşirelerde % 66 oranında uyum gözlenmiştir. Aynı çalışmada üç yıllık genel uyum oranı da % 62 olarak bildirilmiştir. Whitby ve ark'nın<sup>(35)</sup> çalışmasında sağlık personelinin el hijyenine uyumunu etkileyen üç başarılı müdahalede bulunulmuş, pasif müdahale olarak alkol bazlı el antiseptiği yerleştirilmiş ve eğitim verilmiş, uyumda artış olmadığı gözlenmiştir. Eğitim, alkol bazlı el dezenfektanı yerleştirilmesi, poster yerleştirilmesi ve promosyon dağıtımını kapsayan aktif müdahale ile diğer bölümlerde artış saptanırken, dahiliye servislerinde el hijyenine uyumda istatistiksel olarak anlamlı artış izlenmemiştir. Buna ilaveten eğitim ve poster hazırlanmasına ünite personelinin aktif katılımı sağlandığında el hijyenine uyumda % 48 oranında artış izlenmiştir. Pittet ve ark.'nın<sup>(27)</sup> çalışmasında el hijyenine uyum, eğitim düzeyinin artması ile paradoks göstermiş olup, profesör veya konsültan hekimlerde % 49, uzman veya asistanlarda % 57, tıp öğrencilerinde % 79 olarak bulunmuştur. Yine aynı çalışmada 163 doktorun hasta bakımı ile ilgili 573 aktivite sırasında gözlenmesi ve sonrasında anket uygulamasında ortalama uyum % 57 iken bölümler arasında önemli fark (dahili branşlarda % 80, anesteziistlerde % 23) olduğu gözlenmiştir. Gözlendiğini fark eden grupta uyum % 61, gözlendiğini fark etmeyen grupta uyum % 44 olarak bulunmuştur. Seydişehir'de farklı dönemlerde yapılan gözlemler el hijyeni uygulamaları ve eğitimler sonucunda uyum oranları % 43'den % 65'lere kadar çıkmıştır<sup>(19)</sup>. Bu bağlamda görsel verilerle yapılan eğitim ve gözlemlerin daha etkin olduğu ortaya çıkmaktadır.

Çalışan doktorlarda durum böyle iken eğitimlerin Tıp Fakültesi süresince alınmış olması el hijyenine uyum oranlarını arttırabileceği düşünülmüştür. Tıp Fakültesi öğrencilerine yönelik el hijyeni uyum çalışmalarının literatür gözden geçirildiğinde ülkemizde yok denecek

kadar az olduğu, yurtdışı çalışmalarla sınırlı kaldığı görülmüştür. Örneğin Erciyes Üniversitesi'nde intörn doktorlarla yapılan bir çalışmada normal bir el yıkamanın 15-30 saniye olması gerektiğini bilenler % 24; bilmeyenler % 76 olarak bildirilmiştir<sup>(21)</sup>. Çoğu katılımcı, bu süreyi fazla olarak belirtmiştir. İntern doktorların % 54'ü hasta muayenesinden sonra; % 15'i eldiven giymeden önce, % 87'si eldiveni çıkardıktan sonra ellerini yıkadıklarını belirtmişlerdir. Tıp Fakültesi öğrencilerinin el hijyeni konusunda bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmek için anket çalışmaları başta olmak üzere değişik teorik ve pratik metodlar uygulanmıştır. Bu çalışmalarda ankete katılım oranları % 48-96 arasında değişmekte olup, Suudi Arabistan'da yapılan bir anket çalışması hariç katılımcıların çoğu kız öğrenciler olmuştur<sup>(2,5,13,16,23,34)</sup>. Yunanistan<sup>(34)</sup> ve İtalya'da<sup>(6)</sup> hemşirelerle birlikte yapılan çalışmalarda katılımın hemşirelik öğrencilerinde tıp öğrencilerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Yunanistan'da hemşirelik öğrencilerinin tıp öğrencilerine göre yazılı ve sözlü değerlendirmeleri klinik uygulamalarda daha çok kullandığı, tıp öğrencilerinin okul eğitim süresinin daha uzun olmasına rağmen hemşirelik öğrencilerinin eğitim hayatları boyunca daha etkili el hijyeni eğitimi aldığı ve daha sık uyum değerlendirmelerine dahil olduğu belirtilmiştir<sup>(34)</sup>. Anketten başka Calabro ve ark.<sup>(8)</sup> etkili infeksiyon kontrolüne yönelik yaptıkları eğitim çalışmasında 200 kişilik ikinci sınıf öğrencilerine ön-test, iki klinik senaryo ile infeksiyon kontrol önlemleri eğitimi, el hijyeni pratiği ve son-test uygulamışlardır. Hunt ve ark.<sup>(18)</sup> Tıp Fakültesi'nde 200 kişilik birinci sınıf klinik öğrencilerinin el hijyeni hakkındaki düşünceleri, tutum ve davranışlarıyla ilgili olarak öğrencilere iki günlük objektif yapıklı klinik gözlem (Objective Structured Clinical Examination-OSCE) yaptıkları çalışmada 1. gün herhangi biri tarafından alkol bazlı el antiseptiği kullanımı ile ilgili teşvik olmazken, 2. gün "lüt-fen ellerinizi yıkayınız" uyarı yazıları astıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca 2. gün anket yapmışlardır. Başka bir çalışmada ise 2008-2009 yılında infeksiyon hastalıkları ünitesinde bir hafta bulunan öğrencilere önce 30 dakika standart program dahilinde (DSÖ'ne göre) beş endikasyon kuralına göre videolu eğitim verilmiş daha



sonra altı yataklı cerrahi/dahili kliniklerde iki kez 30 dakikalık periyotlarla oradaki personelin elhijyenifırsatlarınıgözlemlemeleri istenmiştir<sup>(12)</sup>. Bizim çalışmamızda ise öğrencilere anket, ön test-egitim-son test uygulanmıştır. Çalışmaya katılım oranının % 68 olması ve katılımın kız öğrencilerde % 57 ile erkek öğrencilerden yüksek olması diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur<sup>(4,16,18)</sup>. El hijyeninin önemini anlatan eğitimlerde değişik materyallerden yararlanılmıştır. Yunanistan'da yapılan bir çalışmada dersler, özel ders süreleri, kitaplar, klinik ve laboratuvar uygulamaları, videolar, ders notları, internet, bilgisayar simülasyonları, araştırma makaleleri, basılı rehberler, posterler gibi eğitim materyallerine yönelik olarak hangisinin etkin olduğu sorulduğunda hemşirelik öğrencilerinin verdiği yanıtlarda dersler, ders süresi, ders notları ve kitaplar olmak üzere dört materyal anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur<sup>(34)</sup>. Tıp öğrencileri ise kitaplar, klinik uygulamalar, demonstrasyon, ve basılı rehberlerin daha etkin olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada ise dersler, vaka tartışmaları ve pratik uygulamalar katılımcıların % 90'ından fazlası tarafından yararlı bulunmuşken, "online" materyal ve günlük notların sırasıyla % 67 ve % 60'ı tarafından yararlı olduğu düşünülmüştür<sup>(24)</sup>. Bizim çalışmamızda da eğitim materyalleri (ders anlatımı, video gösterim, pratik uygulama ile el yıkama ve ovmanın gösterilmesi v.s.) diğer çalışmalarla yine benzerlik göstermektedir. Video gösterimini yararlı bulanların oranı % 85 iken, sorularla eğitime interaktif katılımın sağlandığını düşünenlerin yüzdesi % 76 olmuştur. Ayrıca İngiltere'de yapılan çalışmada öğrencilerin % 64'ü resmi yollardan bu eğitimi aldığını belirtirken, % 12'si resmi olmayan yollardan aldığını, % 19'u her iki şekilde aldığını ve % 5'i hiç eğitim almadığını belirtmişlerdir<sup>(23)</sup>. Çalışmamızda katılımcıların % 68'i önceden eğitim aldıklarını, % 32'si önceden eğitim almadıklarını, önceden eğitim alanların % 60'ı da eğitim içeriğinin birçok konusunun (tarihsel gelişim, kalite standartlarındaki yeri, uyumsuzluk nedenleri gibi) kendileri için yeni olduğunu belirtmişlerdir. El hijyeninde eğitime yönelik yapılan çalışmaların hemen hepsinde öğrenciler tarafından bu eğitimlerin önemli olduğuna vurgu yapılmıştır. Örneğin Calabro ve ark.'nın<sup>(8)</sup>

çalışmasında son zamanlarda yapılan gözlemlerde infeksiyon kontrolünde uyumlu olan klinisyenlerde eğitim alma durumunun diğerlerine göre iki kat daha fazla olduğunun altı çizilmiştir. Bu nedenle eğitici müdahalelerde bulunma ve güvenli araçların kullanımında ısrarcı olunması tavsiye edilmiştir. Hunt ve ark.<sup>(18)</sup> iki günlük uygulamalı eğitim çalışmasında "kazanım yolları" başlıklı çalışmalarının halihazırdaki mevcut öğrenme yöntemlerinin eksikliğini açıkça gösterdiğine vurgu yapmışlardır. Başka bir çalışmada ise yazarlar uygulamış oldukları pilot el hijyeni eğitim programının tıp öğrencileri tarafından çok iyi kabul gördüğü ve kurs boyunca daha büyük fırsatlar verilmesi, eğitim hayatında bu kursların daha erken başlaması ve uzun zaman periyodunda yapılması gerektiği sonucuna varmışlardır<sup>(12)</sup>. Öğrenciler infeksiyon hastalıkları rotasyonunda uygulanan bu eğitim programının gelecekteki davranışlarını etkilemede çok teşvik edici olduğuna inanmışlardır. Ancak İngiltere'de yapılan bir çalışmada ilginç olarak öğrencilerin % 49'u bu kursun infeksiyon kontrolünde yetersiz olduğunu düşünmüşlerdir<sup>(23)</sup>. Eğer infeksiyon kontrolüne yönelik uygulamalar OSCE gibi resmi bir değerlendirme ile yapılırsa bunun öğrenciler için daha teşvik edici olacağı düşünülmüştür. Başka bir çalışmada sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyonlarla ilgili tıp öğrencilerinin % 87'si genel bilgiye sahip iken bunun kalite ve güvenlik konusu olarak önemini bilenler % 60 ile daha düşük oranda saptanmıştır<sup>(24)</sup>. Yunanistan'da hemşirelik öğrencileri ile yapılan karşılaştırmalı çalışmada el hijyen eğitimlerinin tıp öğrencileri için seçmeli bir konu olduğu, önem verilmezse sadece o an verilen kursla sınırlı kalabileceğine, değerlendirmelerin bilgi ve davranışlara yön verebileceğine vurgu yapılmıştır<sup>(34)</sup>. Başka bir çalışmada da infeksiyon kontrol önlemlerine yönelik Tıp Fakülteleri'nde ortak bir müfredatın oluşturulması gerektiği sonucuna varılmış<sup>(24)</sup>, Avusturya'daki çalışmada ise katılımcıların % 79'u tıp eğitiminde el hijyen eğitiminin zorunlu olması gerektiğini söylemişlerdir<sup>(16)</sup>. Bizim çalışmamızda ise eğitimin yararlı olduğunu söyleyenlerin oranı % 91, eğitimin el hijyeni uygulamasını iyileştirdiğini söyleyenlerin oranı % 92 iken, eğitimden sonra beş endikasyon kuralına göre

davranışlarını geliştirir diyenlerin oranı % 55'e düşmüştür. Bu sonuç teorik olarak alınan eğitimlerin pratikte davranışa dönüştürülmesinin zor olduğunu göstermektedir. Fisher ve ark.<sup>(12)</sup>'nin yapmış olduğu çalışmada benzer şekilde öğrencilerin % 87'si bu eğitimi desteklediklerini belirtmiş, ancak sadece % 52'si bu denetimlerin tekrar edilebilir olduğunu düşünmüşlerdir. Yine pek çok çalışmada el hijyeninin önemini kavramada rol modellerin çok önemli olduğu belirtilmiştir. Hunt ve ark.'nın<sup>(18)</sup> yaptığı çalışmanın en önemli sonuçlarından biri öğrencilerin dörtte birinin bir yıllık eğitim süresi sonunda kimsenin elini yıkamadığını söylemeleri, bunun da bazı rol modellerin negatif etkisinin olduğu düşüncesini desteklemiş olmasıdır. Yine bu çalışmada zayıf uyumun rol model olmamasından kaynaklandığı da vurgulanmış ve öğretmenler tarafından verilen iyi klinik uygulamaların öneminin altı çizilmiştir. Almanya'da yapılan çalışmada öğrencilerin doktorların mesleki kariyeri arttıkça uyumun düştüğüne inandıkları görülmüş, istenilen davranış gelişiminin hedeflenmesinde rol modellerin çok önemli olduğuna vurgu yapılmıştır<sup>(13)</sup>. Snow ve ark.<sup>(30)</sup> klinik rotasyonlarda hocaların el hijyen uygulamalarının öğrenci el hijyen pratiğine etkisini araştırmışlar ve tüm gözlemlerde hocaların el hijyeni pratiği öğrenciler için en güçlü belirleyici olarak görülmüştür. Bizim eğitim çalışmamızda öğrencilerin gördükleri rol modellerle ilgili herhangi bir sorgulama yapılmamış olup eğitimden sonra rol model olacağını söyleyenlerin % 15 gibi düşük oranlarda olması şimdiden rol model yetersizliği konusunda düşündürücüdür. Tıp öğrencilerine el hijyeninde uyumsuzluğun sebepleri sorulduğunda pek çok çalışmada tembellik, zaman azlığı, unutmama, endikasyonu bilmeme, lavabo yokluğu, deri irritasyonu, iş yükünün fazla olması, kaynakların yetersizliği, motivasyon eksikliği, personel yetersizliği ve kıdemli personelin uygunsuz davranışları şeklinde çalışan doktorlardaki gibi yanıtlar alınmıştır<sup>(5,13,18)</sup>.

Yukarıda bahsedilen çalışmalarla benzer yönleri olması yanında gerek ön test-son test şeklinde yapılan değerlendirmelerde gerekse verilen eğitimde ele alınan konuların içeriği (el hijyeni ürünleri, el hijyen uygulamalarında

tarihsel gelişim ve hastane Hizmet Kalite Standartları'nda (HKS) el hijyeni v.s) göz önüne alındığında bizim çalışmamızda diğer çalışmalara göre pek çok parametre daha geniş yer almıştır. Pratik uygulamaların olmaması ve gözlem yapılmaması çalışmamızı sınırlandırmıştır.

El hijyenine yönelik olarak ülkemizde Sağlık Bakanlığı bünyesinde 2008 yılında bu konu ile ilgili standartlar, "Hizmet Kalite Standartları"na dâhil olmuştur. Ayrıca Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen "Tehlike Ellerde" ve "Temiz Eller Güvenlidir" gibi çeşitli kampanyalar da bu konuda önemli adımların atılmasını sağlamıştır. El hijyeni uyum oranı, el antiseptiklerinin ya da el hijyeni malzemelerinin kullanım miktarlarının izlenmesi aynı zamanda kalite indikatörleridir. Bu indikatörlerin sonuçları kurumlarda, el hijyeni ile ilgili izlenmesi gereken politikanın, eğitim faaliyetlerinin, iyileştirme çalışmalarının tespitinde çok önemli bir yardımcı olacaktır. İndikatörlere ayrıca, el hijyeni güvenlik iklim puanı eklenebilir. Bu amaçla, kurumda geçerli bir anketle, periyodik olarak sağlık çalışanlarının farkındalığı ve davranış değişikliği ölçülebilir ve sonuçlar kurum kültürünün geliştirilmesi için bir araç olarak kullanılabilir<sup>(29)</sup>.

Tüm bu çalışmalardan da anlaşılabilceği gibi hangi stratejilerle el hijyenine uyumun artırılabilceği konusunda kesin kanıt yoktur. Eğitim çalışmaları devamlı olmalı, kurumsal şartlara uygun öneriler içermelidir. Eğitimi kolaylaştırıcı, bireyler arası uygulama farklılıklarını en aza indirecek, uyumu artıracak çalışmalara ve personelin dahil edildiği çok yönlü stratejilere ihtiyaç vardır<sup>(14,23,24)</sup>.

Sonuç olarak el hijyenine uyumun daha az olduğu hekimlerde uyumun artırılmasına yönelik eğitimler hekimlik pratiğine başlamadan önce verilmelidir. Bahsedilen tüm bu çalışmalardan ve kendi gözlemlerimizden el hijyenine yönelik eğitim ve uygulamaların tıp fakültesi öğrencilerine zorunlu ders olarak verilmesi, en azından infeksiyon kontrol önlemlerine yönelik tıp fakültelerinde ortak bir müfredatın oluşturulması gerektiğini düşünmekteyiz. Tıp eğitimi boyunca verilecek olan teorik ve uygulamalı eğitimlerin uyumu artıracığı ve laboratuvar uygulamalarında, stajyerlik ve intörnlik dönem-

lerinde el hijyeni uygulamalarının gözlemlenmesi kanaatindeyiz.

### KAYNAKLAR

1. Akhun İ. Hizmetiçi Eğitim Değerlendirilmesi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Derg* 1977;10(1):1-21. doi: 10.1501/Egifak\_0000000 533 <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/499/5913.pdf>
2. Al Kadi A, Salati SA. Hand Hygiene Practices among Medical Students, *Interdiscip Perspect Infect Dis* 2012, <http://dx.doi.org/10.1155/2012/679129>
3. Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study, *Lancet Infect Dis* 2013. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70163-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70163-4)
4. Alp E. Enfeksiyon Kontrol Programı, Erciyes Üniversitesi Hastaneleri, Yayın no:55, Kayseri (2012).
5. Askarian M, Aramesh K, Palenik CJ. Knowledge, attitude, and practice toward contact isolation precautions among medical students in Shiraz, Iran, *Am J Infect Control* 2006;34(9):593-6.
6. Bargellini A, Borella P, Ferri P, Ferranti G, Marchesi I. Hand hygiene of medical and nursing students during clinical rotations: a pilot study on knowledge, attitudes and impact on bacterial contamination, *Assist Inferm Ric* 2012;31(3):123-30. doi: 10.1702/1176.13038.
7. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Health Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force (Table 8), *MMWR CDC Surveill Summ* 2002;25:1-41.
8. Calabro K, Weltge A, Parnell S, Kouzekanani K, Ramirez E. Intervention for medical students: effective infection control, *Am J Infect Control* 1998; 26(4):431-6. [http://dx.doi.org/10.1016/S0196-6553\(98\)70041-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0196-6553(98)70041-0)
9. Coşkun B, Suna H. Çelebi A. HKS kapsamında yapılan çalışmaların el hijyenine uyum üzerine etkilerine yönelik bir saha çalışması, IV. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi, Sözel Bildiriler Kitabı, cilt 1 s.291-303 Ankara (2013).
10. Demirdal T, Uyar S, Demirtürk N. Bir üniversite hastanesinde çalışanlarda el yıkama uygulamalarının ve bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi, *Kocatepe Tıp Derg* 2007;8(3):39-43.
11. Eroğlu U. İşletmelerde eğitim faaliyetlerinin etkinliğinin ölçümüne ilişkin bir model önerisi, *Yönetim Bilimleri Derg* 2006;(4)2:111-32.
12. Fisher D, Pereira L, Ng TM, Patlovich K, Teo F, Hsu LY. Teaching hand hygiene to medical students using a hands-on approach, *J Hosp Infect* 2010;76(1):86-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2010.04.007> PMID:20554349
13. Graf K, Chaberny IF, Vonberg RP. Beliefs about hand hygiene: a survey in medical students in their first clinical year, *Am J Infect Control* 2011;39(10):885-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2010.08.025> PMID:22133533
14. Gould DJ, Moralejo D, Drey N, Chudleigh JH. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care, *Cochrane Database Syst Rev* 2010;8(9):CD005186. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005186.pub3>
15. Gül H. Türkiye'de kamu yönetiminde hizmet içi eğitim, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Derg* 2001;3(1):225-41.
16. Herbert VG, Schlumm P, Kessler HH, Frings A. Knowledge of and Adherence to Hygiene Guidelines among Medical Students in Austria, *Interdiscip Perspect Infect Dis* 2013. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/802930>
17. Hugonnet S, Pittet D. Hand hygiene-beliefs or science? *Clin Microbiol Infect* 2000;6(7):350-6. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1469-0691.2000.00104.x> PMID:11168150
18. Hunt DCE, Mohammudally A, Stone SP, Dacre J. Hand-hygiene behaviour, attitudes and beliefs in first year clinical medical students, *J Hosp Infect* 2005;59(4):371-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2004.09.002> PMID:15749328
19. İncesu E, Arıcan A. Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde el hijyeni uygulaması, [http://www.seydisehirdh.gov.tr/download/file\\_HKS21\\_enfeksiyon.pdf](http://www.seydisehirdh.gov.tr/download/file_HKS21_enfeksiyon.pdf). (Erişim tarihi: 04.10.2012).
20. Karabey S, Ay P, Derbentli S, Nakipoglu Y, Esen F. Handwashing frequencies in an intensive care unit, *J Hosp Infect* 2002;50(1):36-41. <http://dx.doi.org/10.1053/jhin.2001.1132> PMID:11825050
21. Macar M, Çetinkaya F, Koç A, Ünal D. Hekim adaylarının enfeksiyonu önleme konusundaki bilgi ve uygulamaları, *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2000;30(1-2):60-4.
22. Makay Ö, İçöz G, Yılmaz A, Kolcu F. Yoğun Bakım

- Çalışanlarının El Yıkama Alışkanlıkları, *Ulusal Trauma Acil Cerrahi Derg* 2008;14:149-53.  
PMid:18523907
23. Mann CM, Wood A. How much do medical students know about infection control? *J Hosp Infect* 2006;64(4):366-70.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2006.06.030>  
PMid:16979260
24. O'Brien D, Richards J, Walton KE, Phillips MGA, Humphreys H. Survey of teaching/learning of healthcare-associated infections in UK and Irish medical schools, *J Hosp Infect* 2009;73(2):171-5.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2009.07.006>  
PMid:1970977.
25. Öztüfekçi A, Akçam E, Ertaş K, Genç M. Yoğun Bakım Ünitelerinde el hijyeni uyumu gözlem sonuçları, IV. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi, Sözel Bildiriler Kitabı, cilt 1 s.323, Ankara (2013).
26. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene, *Lancet* 2000; 356(9238): 1307-12.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)02814-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02814-2)
27. Pittet D. Compliance with hand disinfection and its impact on hospital-acquired infections, *J Hosp Infect* 2001;48(Suppl A):S40-6.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701\(01\)90012-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701(01)90012-X)
28. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger VT. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs and perceptions, *Ann Intern Med* 2004;14(1):1-8.  
<http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-141-1-200407060-00008>
29. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. SKS Işığında Sağlıkta Kalite Kitabı, 1. Basım, s.33-45, Ankara (2012). ISBN:978-975-590-436-8.
30. Snow M, White GL, Alder SC, Stanford JB. Mentor's hand hygiene practices influence student's hand hygiene rates, *Am J Infect Control* 2006;34(1):18-24.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2005.05.009>  
PMid:16443088
31. Tabak R. Sağlık Eğitimi, Somgür Yayınları, Ankara (2000).
32. Toraman AR, Battal F, Çaşkurlu H, Gürel A, Korkmaz F. Yoğun Bakım Ünitesinde sağlık personelinin el yıkama alışkanlıkları, *Yeni Tıp Derg* 2009;26(2):85-9.
33. Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği. El Hijyeni Klavuzu, *Hastane İnfeksiyonları Derg* 2008;12(Ek 1):3-30.
34. Van de Mortel T, Apostolopoulou E, Petrikos G. A comparison of the hand hygiene knowledge, beliefs, and practices of Greek nursing and medical students, *Am J Infect Control* 2010;38(1):75-7.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2009.05.006>  
PMid:19748158
35. Whitby M, McLaws ML, Slater K, Tong E, Johnson B. Three successful interventions in health care workers that improve compliance with hand hygiene: is sustained replication possible? *Am J Infect Control* 2008;36(5):349-55.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2007.07.016>  
PMid:18538701