



ARAŞTIRMA/RESEARCH

El Hijyeni İnanç Ölçeği ve El Hijyeni Uygulamaları Envanterinin geçerlilik ve güvenilirliği

The validity and reliability study of Hand Hygiene Belief Scale and Hand Hygiene Practices Inventory

Mevlûde Karadağ¹, Nuriye Yıldırım², Özge Pekin İşeri³

¹Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Turkey

²Düzce Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Düzce, Turkey

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Tokat, Turkey

Cukurova Medical Journal 2016;41(2):271-284.

Abstract

Purpose: The aim of this methodological study was to investigate the validity and reliability of the Turkish “Hand Hygiene Belief Scale and Hand Hygiene Practices Inventory” which was developed to evaluate Hand Hygiene Belief and Practices.

Material and Methods: The sample of this study consisted of 340 nursing students. The data collection procedure included a questionnaire based on the literature, and the Hand Hygiene Belief Scale and the Hand Hygiene Practices Inventory developed by Thea van de Mortel and studied by authors for Turkish validity and reliability. During the study, language equivalence, content validity, reliability and construct validity of the scale was performed. The data was assessed by using mean, standard deviation, Kendall's coefficient of concordance, Cronbach Alpha, Pearson product-moment correlation coefficient for test-retest reliability coefficient and confirmatory factor analysis.

Results: In the study, the Cronbach's Alpha value was determined as, 0.76 in the hand hygiene belief scale and 0.85 in the hand hygiene practices inventory. Pearson product-moment correlation coefficient of the scale and inventory for test-retest reliability was 0.66 and 0.60. According to fit indexes of confirmatory factor analysis; it was found that two factors were not appropriate for the scale; but one factor were appropriate for the inventory.

Conclusion: The adaptation of translated “Hand Hygiene Belief Scale and Hand Hygiene Practices Inventory” in Turkey is found to be reliable and valid to evaluate hand hygiene belief and practices.

Key words: Hand hygiene, beliefs, practices.

Öz

Amaç: Çalışma, El Hijyenini değerlendirmek için geliştirilen El hijyeni İnanç Skalası ve El Hijyeni Uygulama Envanterinin Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirliğini incelemek amacıyla metodolojik olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırmanın örneklemini 340 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, öğrencilerin tanıtıcı özellikleri ile ilgili bir form ve El Hijyeni İnanç Skalası ve El Hijyeni Uygulama Envanteri kullanılmıştır. Skala ve Envanterin geçerlik çalışmasında dil eşdeğerliği, içerik geçerliği, kapsam geçerliği, yapı geçerliği kullanılmıştır. Çalışmanın verilerinin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, Kendall Uyuşum Katsayısı, Cronbach alpha katsayısı, madde-toplam puan korelasyonları, test-tekrar test güvenirliliği için Pearson çarpım-moment korelasyon katsayısı ve doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada iç tutarlılık güvenirlilik katsayısı el hijyeni inanç skalasında 0.76, el hijyeni uygulama envanterinde ise 0.85 olarak belirlenmiştir. Skala ve Envanterin test-tekrar test güvenirliliği 0.66 ve 0.60 olarak belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde belirlenen uyum indekslerine göre el hijyeni inanç skalasının iki faktörlü yapının Türkçe Skala için uygun olmadığı, tek faktörlü yapının el hijyeni uygulama envanteri için uygun olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Türkiye için uyarlanan “El Hijyeni İnanç Skalası ve El Hijyeni Uygulama Envanteri”nin el hijyeni inanç ve uygulamasını ölçmek için geçerli ve güvenilir bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: El hijyeni, inanç, uygulama.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Mevlûde Karadağ, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Turkey. E-mail: mevludekaradag@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 27.09.2015 Kabul tarihi/Accepted: 05.01.2016

GİRİŞ

Sağlık bakımına bağlı enfeksiyonlara, hastanın hastanede tanı, tedavi ve rehabilitasyon işlemleri sırasında bulaşan mikroorganizmalar neden olmaktadır. Enfeksiyon ajanı hastaya ya endojen ya da ekzojen yollarla bulaşmakta olup, sağlık personeli ve hastanın elleri enfeksiyon ajanının bulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır^{1,2}. El hijyeniyle eldeki geçici floranın kolonizasyonunu azaltılmaktadır. El hijyeni ya ellerin yıkanması ya da ellerin dezenfektanla ovuşturulması yoluyla sağlanır. Mikroorganizmanın taşınmasını önlemede, sağlık personeline bağlı enfeksiyon insidansını azaltmada, el hijyeni hale önemli bir yere sahiptir. Yapılan çalışmalarda sağlık personelinin el hijyenine uyma düzeyinin düşük olduğunu vurgulamaktadır²⁻⁵.

El hijyeni basit bir işlem olmasına karşılık sağlık personelinin uyumunu etkileyen faktörler oldukça karmaşıktır. Sağlık çalışanlarının bireysel özellikleri, el hijyeni konusundaki bilgileri, mesleki deneyimleri, cinsiyetleri, el hijyenin yararını, el hijyeni engelleri ve enfeksiyon hastalıklarının ciddiyetini algılama biçimleri, iş yoğunluğu, rol modeli eksikliği v.b. birçok faktör bireyin el hijyenine uyma davranışını etkileyebilmektedir^{4,6,7}.

El yıkama önerilerine uyum, hastaneler, bölümler ve çalışma koşullarına göre değişmektedir. İş yükü arttıkça, hasta bakımı için saat başına düşen el yıkama sayısı artmakta; bu da uyumu azaltmaktadır⁴. Pittet ve arkadaşlarının (2004) yaptıkları gözleme dayalı çalışmada gözlemlenen el hijyeninde el hijyenine uyum oranı %61, bilmeyenlerde %44 oranında uyum olduğu belirlenmiştir⁴. Aiello ve arkadaşlarının (2009) çalışmasında ise bildirilen el hijyenine uyum %80 olarak bulunmuştur⁸. Nitekim Ülkemizde İstanbul Üniversitesi'nde yapılan çalışmada yoğun bakım ünitesinde el yıkama sıklığı %12.9 olarak bulunmuştur⁹. Larson ve arkadaşları bireysel olarak ifade edilen el hijyeni sıklığı ile gözlemlenen el hijyeni sıklığı arasında bazı ölçümlerde farklar olmasına rağmen önemli derecede farklılıklar bulunmamıştır¹⁰. Moret ve arkadaşlarının 2004 yılında yaptıkları çalışmada da bildirilen el hijyeni uygulamasının gözlemlenen el hijyeni uygulaması ile tamamen benzer olduğunu tespit edilmiştir¹¹. Erasmus ve arkadaşlarının (2010) hasta bakımında el hijyeni rehberlerine uyumla ilgili 96 çalışmayı sistematik olarak inceledikleri çalışmada ise, sağlık personelinin el hijyenine uyum oranının %40 olduğunu ve el hijyenine uyumun artırılmasına

yönelik araştırmalara ve eğitime gereksinim olduğunu ortaya koymuşlardır¹².

El yıkamaya ilişkin yapılan pek çok araştırmada el yıkama oranları farklı bulunsun da tüm araştırmaların ortak noktası başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanlarının el yıkama oranlarının beklenenden düşük olduğudur^{4,8,10,11}.

El hijyenine uyma davranışı, karmaşık bir konudur. Bu faktörlerden birçoğu bilgi, tutum, uygulama, inanç ve algı gibi bireysel faktörler olup, bunların belirlenmesi, el hijyenine uyma davranışının artırılmasında önemli yere sahiptir^{1,2,4}. Bireylerin sağlıkla ilgili tutum ve davranışlarının altında yatan algıların saptanması ve yanlış/eksik olan davranışlarının tamamlanması onları eyleme geçirecektir. Sağlık İnanç Modeli, bireylerin sağlık davranışlarının inanç, değer ve tutumlarından etkileneceğini savunmaktadır. Sorun olarak görülen bu inanç ve tutumlar saptanırsa, verilecek sağlık eğitimi ya da uygulanacak tedavi yöntemleri o kişiye daha uygun olarak belirlenebilecektir¹³.

Çalışan hemşirelerin ve öğrenci hemşirelerin el hijyeni bilgi ve uyma davranışları çok çalışılmasına, rağmen el hijyenine ilişkin algı ve inançları çok fazla çalışılmamıştır. Ayrıca Ülkemizde El hijyeni İnançını ve El Hijyeni Uygulamasını ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının bulunmaması nedeniyle sağlık personelinin el hijyeni inancı ve uyumunun sistematik bir araç ile incelenmesi olanaklı olmamaktadır. Bu çalışmada Thea van de Mortel tarafından geliştirilen El Hijyeni İnanç Skalası (EHİS) ve El Hijyeni Uygulama Envanterinin (EHUE) Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın evrenini Tokat ve Düzce illerindeki Sağlık Yüksek Okulu hemşirelik bölümü 2.,3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bir ölçeğin başka bir kültüre uyarlanmasında örneklem sayısının, ölçek madde sayısının en az alt sınır olarak 2 katı tercihen 10 katı olması önerilmektedir¹⁴. Bu çalışmada EHİS 23 madde, EHUE 14 madde bulunduğundan, madde sayısının 9 katı sayıda bireye ulaşılmıştır. Bu nedenle araştırmada örnek seçim tekniği kullanılmamış, araştırmanın yapıldığı 20 Nisan- 20 Mayıs 2012 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı kabul eden ve formları eksiksiz dolduran 340 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırmaya başlamadan önce Thea van de Mortel tarafından geliştirilen EHİS ve EHUE'nin Türkçeye uyarlanması konusunda yazardan yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın yapılması için ilgili kurumdan yazılı izin, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan ise Etik kurul onayı alınmıştır.

Veri toplama işleminden önce araştırmanın amacı hem sözlü, hem de katılımcıları bilgilendirme formu ile yazılı olarak öğrencilere açıklanarak izinleri alınmış ve formlar uygulanmıştır. Araştırmalarda insan olgusunun kullanımı bireysel hakların korunmasını gerektirdiğinden, "bilgilendirilmiş onam" koşulu bir etik ilke olarak yerine getirilmiştir. Araştırmada, göz önünde bulundurulmuş diğer bir etik ilke, "insan onuruna saygı" dır. Çalışmaya katılan bireyler, çalışmaya katılma ya da katılmamaya karar vermede özgür oldukları, katılımlarını herhangi bir noktada sonlandırabilecekleri, bilgi vermeyi reddetme ve çalışmaya ilişkin aydınlatılmaya hakları olduğu konusunda yazılı olarak bilgilendirilmiştir.

Araçlar

El Hijyeni İnanç Skalası ve El Hijyeni Uygulama Envanteri

2009 yılında Thea van de Mortel tarafından geliştirilen. EHİS orijinali el hijyeni inancını (20 madde), el hijyeninin önemini (EHÖS) algılamasını (3 madde), içeren toplam 23 maddeden, EHUE ise 14 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. EHİS 1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=emin değilim, 4=katılıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum şeklinde, EHUE ise 1= hiçbir zaman, 2= bazen, 3=sıklıkla, 4=çoğu zaman, 5=her zaman şeklinde puanlanmaktadır.

İstatistiksel yöntem

EHİS ve EHUE'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması kapsamında dil eşdeğerliği, içerik geçerliliği, güvenilirlik ve yapı geçerliliği çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Dil eşdeğerliği çalışması

Araştırmanın ilk aşamasında skala ve envanterin dil geçerliliğine yönelik çalışmalar yapılmıştır. EHİS ve EHUE, Türkçe ve İngilizce'yi iyi bilen ve anadili Türkçe olan üç dil bilim uzmanı, tarafından İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Türkçeye çevirisi yapılan üç skala ve envanter karşılaştırılarak her

madde için uygun olan çeviri benimsenmiştir. Türkçeye çevrilen tüm formlar araştırmacılar tarafından tekrar gözden geçirilerek tek form haline getirilmiştir. Oluşturulan Türkçe skala ve envanter, Türkçe dil bilgisi kuralları yönünden bir Türk Dili ve Edebiyatı uzmanı tarafından değerlendirilmiş ve öneriler doğrultusunda düzenlenmiştir. Türkçeye uygunluk değerlendirilmesi yapılan skala ve envanterin, Türkçeden tekrar İngilizceye çevirisi, her iki dili (İngilizce ve Türkçe) anlayan, konuşabilen ve iki kültürü yakından bilen üç dil bilim uzmanı tarafından geri çevirisi yapılmıştır. İngilizceye çevirisi yapılan üç skala ve envanterin karşılaştırılarak her madde için uygun olan çeviri benimsenmiştir. Orijinal anket formu ile İngilizceye çevrilen anket formu karşılaştırılmış ve uygun olmayan ifadeler gözden geçirilmiş ve karşılaştırma sonrası Türkçe skala ve envantere son şekli verilmiştir.

İçerik (kapsam) geçerliliği çalışması

Dil eşdeğerliği tamamlanan ölçeğin içerik geçerliliği çalışması yapılmıştır. Bu aşamada ölçekte bulunan soruların ölçme amacına uygun olup olmadığını, ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğini, benimsenen sorun ile ilgili olup olmadığını ve alan dışında farklı kavramları barındırıp barındırmadığını belirlemek amacı ile uzman görüşüne başvurulmuştur^{15,16}.

Bu amaçla Skala ve Envanter farklı hemşirelik anabilim dallarında Profesör, Doçent ve Yardımcı Doçent olmak üzere (Hemşirelik Esasları, İç Hastalıkları Hemşireliği, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ve Halk Sağlığı Hemşireliği)10 kişilik uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar görüşlerini bildirmek için araştırmacıların hazırladığı her maddenin ölçüm değeri için geliştirilen derecelendirme ölçütünü kullanmışlardır. Derecelendirme ölçütünde, ölçekteki her maddenin değerlendirilmesi için puanlar verilmiştir (1= Hiç uygun değil, 2= Uygun değil, 3= Uygun ancak ifadede küçük değişiklikler gerekli, 4= Oldukça Uygun, 5=Tümüyle uygun). Uzmanlar, ölçekteki her ifadeyi derecelendirme ölçütündeki puanları göz önünde bulundurarak değerlendirmişlerdir. Uzmanlar tarafından verilen puanların ortalama, standart sapma, medyan, en düşük ve en yüksek puan değerleri hesaplanmıştır. Değerlendiricilerin önerileri doğrultusunda 1 ve 2 değeri alan ölçek maddelerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Uzman görüşüne göre gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 20 öğrenciye pilot çalışma

yapılmıştır. Pilot çalışmada öğrenciler sadece bir maddeyi (Eğer rehberle aynı fikirde değilsem uygulamalarıma yön vermek için araştırma sonuçlarımdan yararlanırım) klinik ortamda uygulama rehberi olmadığı için doldurmakta zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Bu madde El Hijyeni İnanç ölçeğinden çıkartılmıştır.

Güvenirlilik çalışması

Güvenirlilik, bir ölçme aracının duyarlı, birbiri ile tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilme gücüdür. 15 Ölçeğin güvenirlilik çalışması kapsamında zamana göre değişmezlik (test-tekrar test) güvenirliliği ve iç tutarlılığı incelenmiştir. Ölçeğin dil eşdeğerliği ve içerik geçerlik çalışması tamamlandıktan sonra, test-tekrar test (test-re test) çalışması yapılmıştır. Test-tekrar test çalışmasına başlamadan önce öğrencilere birer sayı verilerek öğrencilerin ikinci kez anket uyguladıklarında anket üzerine bu sayıları yazmaları istenmiştir. İki hafta sonra skala ve envanter öğrencilere ikinci kez uygulanmıştır.

Yapı geçerliliği çalışması

Yapı geçerliliği ölçeğin ilgili kavram ya da kavramsal yapının tümünün ölçme yeteneğini gösterir. Ölçeğin ölçtüğü faktörler incelenerek ya da geçerliliği araştırılan ölçeğin diğer ölçek ve ölçülerle olan ilişkisi araştırılarak yapı geçerliliği gerçekleştirilir¹⁶. Ölçeklerin yapı geçerliliği birçok farklı yaklaşımla sınımlanmaktadır. Bu çalışmada EHİS ve EHUE'nin yapı geçerliliği için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi, ölçekteki maddelerin farklı boyutlar altında toplanıp toplanmayacağını değerlendirmek üzere yapılan bir işlemdir^{17,18}. AFA çok sayıda değişkenden (maddeden) bu değişkenlerin birlikte açıklayabildikleri az sayıda tanımlanabilen anlamlı yapılara ulaşmayı hedefler¹⁷. DFA ise kuramsal bir temele dayanarak çeşitli değişkenlerden oluşturulan faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirme amacıyla kullanılır. Yani DFA'da önceden belirlenmiş ya da kurgulanmış bir yapının toplanan verilerle ne derece doğrulandığı incelenmektedir¹⁸. Bu çalışmada AFA uygulanmasının nedeni EHİS ve EHUE'nin orijinal formunun Türk öğrenciler üzerindeki yapısını açığa çıkarmak, DFA kullanılmasının nedeni orijinal formun faktör yapısının Türk öğrenciler üzerinde yürütülen doğrulanıp doğrulanmadığını incelemektir. DFA'da sınanan modelin yeterliğinin belirlenmesi için bazı uyum indeksleri kullanılmaktadır Uyum indekslerinin

kuramsal model ile gerçek veriler arasındaki uyumu değerlendirmelerinde birbirlerine göre güçlü ve zayıf yönlerinin olması nedeniyle modelin uyumunun ortaya konulması için birçok uyum indeksi değerinin kullanılması önerilmektedir¹⁸. Söz konusu uyum indekslerinden en sık kullanılanları Ki-Kare İyilik Uyum Testi (Chi-Square Goodness), İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit IndexGFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA).

Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index-AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index-CFI), Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index-NFI), Artık Ortalamaların Karekökü (Root Mean Square Error-RMR) ve Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (Standardized Root Mean Square Error- SRMR), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index-CFI),Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index-AGFI), Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index-NFI)'dir. Uyum indekslerinde genelde olduğu gibi GFI, CFI, NFI, RFI ve IFI için uyum değerinin en az 0.85, RMSEA ve RMR için ise 0.08 kabul edilebilir uyum ve 0.05 iyi uyum değeri olarak kabul edilmiştir. Ayrıca ki-kare/serbestlik derecesi değerinin 5'in altında olması beklenmektedir¹⁸.

Verilerin analizi ve değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS (SPSS Inc. Chicago.IL) ve LISREL (Linear Structural Relations) 8.80 paket programı kullanılmıştır. EHİ Skalası ve EHU envanterinin tanımlayıcı bulguları ortalama, standart sapma, en düşük ve en yüksek puanlar olarak verilmiştir. Ayrıca EHİS ve EHUE geçerlilik ve güvenirlilik çalışmasında Kendall Uyuşum Katsayısı (W) (Kendall Coefficient Of Concordance), Cronbach alpha katsayısı, madde-toplam puan korelasyonları, test-tekrar test güvenirliliğine bakılmış ilk ölçümle iki hafta sonra yapılan ölçüm arasındaki korelasyon hesaplanmıştır. Model uyumu X²/sd, İyilik Uyum İndeksi (GFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), Normleştirilmiş Uyum İndeksi (NFI), Artık Ortalamaların Karekökü (RMR) ve Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (SRMR), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI),Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI), Normleştirilmiş Uyum İndeksi (NFI) ölçütleri ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamalarının 21.47 (ss: 1.70, min:18, max:28), olup, % 80.6'sının kadın, % 47.6'sinin 2. sınıf öğrencisi olduğu belirlenmiştir. Tablo 1 'de öğrencilerin el hijyeni inanç ortalama puanları 85.26 ± 9.21 (min:29, max:110), El hijyeni uygulama envanteri ortalama 64.90 ± 5.71 (min:42, max:70) olarak bulunmuştur. Tabloya göre 1 ve 2'e öğrencilerin EHIS göre inançlarının yüksek olduğu ve EHUE' de belirlenen durumlarda çoğu zaman el hijyenini uyguladıkları görülmektedir (Tablo 1, Tablo 2).

Geçerlik bulguları

a. İçerik Geçerliği

Skala ve Envanterin dil geçerliği uzman görüşleri ile değerlendirilmiştir. Uzman görüşü değerlendirmesi için içerik geçerlilik indeksi (Content Validity Index-CVI) kullanılmıştır. Uzman görüşüne göre her bir maddenin kabul edilebilir puan ortalamasının 3 puan'ın üzerinde belirlenmiştir. Kendall İyi Uyuşum Katsayısı analizinde, EHIS için W: 0.642, EHUE için, W: 0.542, olarak elde edilmiş, uzmanların görüşleri arasındaki uyum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$).

b. Yapı Geçerliği

Açımlayıcı faktör analizi: EHIS ve EHUE'nin yapı geçerliğini incelemek için yapılan AFA'da öncelikle bütün maddeler arasında korelasyon matrisi incelenerek önemli oranda manidar korelasyonların olup olmadığına bakılmış ve faktör analizinin yapılabilmesine uygunluk gösterir nitelikte manidar ilişkilerin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra örneklem uygunluğu (sampling adequacy) ve Barlett Sphericity testleri yapılmıştır.

Verilerin faktör analizine uygunluğu için KMO 60'dan yüksek ve Barlett testinin anlamlı çıkması gerekmektedir.18 Bu çalışmada EHIS KMO örneklem uygunluk katsayısı .86, Barlett Sphericity testi χ^2 değeri ise 2426.672 ($p < .001$); EHUE KMO örneklem uygunluk katsayısı .82, Barlett Sphericity testi χ^2 değeri ise 2020.261 ($p < .001$) bulunmuştur. Sonuçlar veri grubunun faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. van de Mortel tarafından geliştirilen EHIS 2 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu nedenle yapılan AFA'da temel bileşenler tekniği ile oblik döndürme faktör çözümlemesi sonuçları 2 faktörle sınırlandırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda

toplam varyansın %38'ini açıklayan, 22 madde ve 2 alt ölçekten oluşan bir ölçme aracı elde edilmiştir.

Yapılan değerlendirmede faktör madde sayılarının orijinal ölçekle örtüşmediği tespit edilmiştir. AFA sonucunda elde edilen alt ölçeklerden birincisi el hijyeni önem skalasıdır. On dört maddeden oluşan bu alt skala toplam varyansın %26.27'sini açıklamakta ve faktör yükleri .46 ile .79 arasında değişmektedir. Skaladaki maddelerden 1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,14,15,21 ve 22. maddelerin 1. boyut altında toplandığı görülmektedir.

El hijyeni önem alt skalasına örnek olarak "Tuvaletten sonra elleri temizlemek enfeksiyon hastalığı bulaşma riskini azaltır", "Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi sağlık çalışanlarının rolünün önemli bir parçasıdır," "El hijyeni eğitimi müfredatın önemli bir parçası olarak düşünülür" ve "Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi sağlık çalışanlarının rolünün önemli bir parçasıdır" , "El hijyeni kişisel yaşamımda benim için bir alışkanlıktır," El hijyeni konusundaki bilgimi klinik çalışmalarında etkili bir şekilde uygulayabileceğim", maddeleri gösterilebilir. El hijyeni önem alt skalasının maddeleri incelendiğinde ölçütleri özellikle uyumlu olmadıkları tespit edilmiştir.

İkinci alt skala olan inanç 10 maddeden oluşmaktadır. Faktör yükleri .33 ile .73 arasında sıralanan bu alt ölçek toplam varyansın % 12.42'sini açıklamaktadır. El Hijyeni inanç alt skalasının maddelerinin 20,19,8,5,18,10,16,17. maddeler olup, "Uygun bir temizleme ürünü eksikliği elleri temizlemem için bir sebep olabilir" ve "Kirlilavabolar elleri yıkamamak için bir gerekçe olabilir" maddeleri bu alt skalaya örnek olarak gösterilebilir. El Hijyeni inanç skalasından elde edilen faktör yapısı orijinal skalanın faktör yapısından farklı çıkmıştır.

EHUE bir alt ölçekten oluşmaktadır. Bu nedenle yapılan AFA'da temel bileşenler tekniği ile oblik döndürme faktör çözümlemesi sonuçları bir faktörle sınırlandırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda toplam varyansın %51'ini açıklayan, 14 maddeden oluşan bir ölçme aracı elde edilmiş. Faktör yükleri .53 ile .69 arasında sıralanmaktadır. El Hijyeni Ugulama Envanterinden elde edilen faktör yapısı orijinal envanterin faktör yapısıyla benzer çıkmıştır. Skala ve envanterin faktör yükleri ve açıkladıkları varyans oranlarına ilişkin bilgiler Tablo 3 ve Tablo 4'de verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde EHİ skalasının X^2 ($X^2=913.96$) değerine ilişkin p değerinin manidar ($p < 0.01$) olduğu görülmüştür. EHIS'nin

X² ve serbestlik oranına (X² /sd= 913 /3208= 4.38) göre değerlendirildiğinde, elde edilen sonuca göre uyumun iyi olduğu ifade edilebilir. Diğer uyum indeksleri incelendiğinde RMSEA = 0.011; NNFI=.83; CFI= .84, GFI=.78; ve AGFI=.73 değerlerinin beklenen düzeyde yüksek olmadığı

dikkat çekmektedir. Bu da skalanın orijinal yapısının doğrulamadığını ortaya koymuştur. Bu sonuç EHİS'nın Türkiye'de bu araştırma grubunda elde edilen yapısının farklılık gösterdiğini desteklemektedir.

Tablo 1: El Hijyeni İnanç Ölçeğinin ortalama puanlarına göre dağılım

İfadeler	Öğrenci Ort ± SS
El hijyeni eğitimi müfredatın önemli bir parçası olarak düşünülür.	4,67±0,57
Klinik uygulama yaptığım servisler el hijyeninin önemini vurgulanması kolaylaştırıcıdır.	4,37 ±0,77
Klinik danışmanım/servis sorumlum el hijyeninin önemini vurgular.	4,22 ±0,91
Diğer sağlık çalışanlarına rol modeli olma görevim var.	4,19±0,89
İşim yoğun olduğunda, el hijyenine dikkat etmektense işimi tamamlamak daha önemlidir.	2,31± 1,25
Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hasta ölüm(mortalite) oranını düşürebilir.	4,39 ±0,81
Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hastane kaynaklı enfeksiyonlarıyla ilgili maliyeti azaltabilir.	4,65±0,64
Hastaların ihtiyaçları daha öncelikli olduğu için, önerilen durumlarda el hijyenini her zaman gerçekleştiremiyorum.	2,67±1,27
Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi sağlık çalışanlarının rolünün önemli bir parçasıdır.	4,73±0,54
El hijyenini gerçekleştirip gerçekleştirmeme konusunda deneyimli sağlık çalışanlarının davranışlarını örnek alırım.	3,56±1,36
Sağlık kurumlarında kapılan enfeksiyonlu bir hastalık hayatımı ya da kariyerimi tehdit edebilir.	4,55±0,76
Çalışma ortamındaki yanlış/kötü uygulamaları değiştirebilme gücüne sahip olduğuma inanıyorum.	3,89±1,02
Önerilen durumlarda el hijyenini sağlayamama ihmalkârlık olarak düşünülebilir	4,15±1,02
El hijyeni kişisel yaşamımda benim için bir alışkanlıktır.	4,53±0,65
El hijyeni konusundaki bilgimi klinik çalışmalarımda etkili bir şekilde uygulayabileceğim konusunda kendime güveniyorum.	4,43±0,74
Önerilen durumlarda el hijyenini sağlamayı hatırlamak bir çaba gerektirir.	3,30±1,37
Bir sağlık çalışanını el yıkaması konusunda uyararak beni rahatsız eder.	3,29±1,40
El hijyenini sağlamak hastalıklara karşı bağışıklık kazanmayı yavaşlatır.	2,42±1,39
Kirli lavabolar elleri yıkamamak için bir gerekçe olabilir.	2,68±1,33
Uygun bir temizleme ürünü eksikliği elleri temizlemem için bir sebep olabilir.	2,73±1,33
Bir yaraya bakım sonrasında el hijyenini sağlamak enfeksiyonlardan koruyabilir.	4,65±0,68
Tuvaletten sonra elleri temizlemek enfeksiyon hastalığı bulaşma riskini azaltır.	4,79±0,50

Tablo 2. El Hijyeni Uygulama Envanterinin ortalama puanlarına göre dağılım

Ellerimi şu durumlarda temizliyorum	Öğrenci Ort ± SS
1-Tuvalete gittikten sonra	4,93±0,33
2-Yaraya bakım yapmadan önce	4,42 ±0,86
3-Yaraya bakım yapmadan sonra	4,83 ±0,47
4-Olası kirli nesnelere dokunduktan sonra;	4,72 ±0,56
5-Kan ve vücut sıvılarına temas ettikten sonra;	4,94±0,31
6-Bir hastaya invazif bir alet yerleştirdikten sonra;	4,77±0,55
7-İzolasyon uygulanan hastanın odasına girmeden önce	4,23±0,98
8-Hastanın cildine dokunduktan sonra	4,35±0,93
9-İzolasyon uygulanan hastanın odasına girdikten sonra	4,65±0,71
10-Endotrakeal aspirasyondan önce	4,49±0,81
11-Hastanın salgılarıyla temastan sonra	4,87±0,40
12-Hastayla temastan önce	4,19±0,99
13-Eldivenleri çıkardıktan sonra	4,64±0,70
14-Ellerim kirli olduğumu hissettiğimde veya öyle görüldüklerinde	4,82±0,49

EHİS ve EHUE'nin gösterdiği faktör yapısının gerçekten orijinal skala ve envanterin faktör yapısından farklı olup olmadığını ortaya koymak için skala ve envanterin orijinal yapısı doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Doğrulanmak istenen yapı a-priori (kuramsal) olarak analize sokulabilmektedir. Skala ve envanterin orijinal yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiş ve Tablo 6'de özetlenen sonuçlar elde edilmiştir.

EHUE elde edilen veriler ile orijinal yapı arasındaki uyum indeksleri incelendiğinde, X^2 ($X^2=378.86$) değerine ilişkin p değerinin manidar ($p<0.01$) olduğu görülmüştür. Diğer uyum indekslerinin X^2/sd 5'in altında olması, RMSEA (0.08) 0.10'nin altında olması; GFI (0.87) $>.85$, AGFI (0.83) $>.80$ SRMR (0.06) $<.10$ olması nedeniyle EHUE'nin orijinal yapısının doğrulandığı kabul edilebilir.

Tablo 3. El Hijyeni İnanç Ölçeğinin maddelerine ait faktör yükleri

Faktör 1	
22-Tuvaletten sonra elleri temizlemek enfeksiyon hastalığı bulaşma riskini azaltır.	.798
9-Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi sağlık çalışanlarının rolünün önemli bir parçasıdır.	.784
1-El hijyeni eğitimi müfredatın önemli bir parçası olarak düşünülür	.755
7-Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hastane kaynaklı enfeksiyonlarıyla ilgili maliyeti azaltabilir	.721
21-Bir yaraya bakım sonrasında el hijyenini sağlamak enfeksiyonlardan koruyabilir.	.686
14-El hijyeni kişisel yaşamımda benim için bir alışkanlıktır	.675
15-El hijyeni konusundaki bilgimi klinik çalışmalarımdaya etkili bir şekilde uygulayabileceğim konusunda kendime güveniyorum.	.637
2-Klinik uygulama yaptığım servisler el hijyeninin önemini vurgulanması kolaylaştırıcıdır.	.609
6-Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hasta ölüm(mortalite) oranını düşürebilir	.587
11-Sağlık kurumlarında kapılan enfeksiyonlu bir hastalık hayatımı ya da kariyerimi tehdit edebilir.	.557
3-Klinik danışmanım/servis sorumlum el hijyeninin önemini vurgular.	.548
12-Çalışma ortamındaki yanlış/kötü uygulamaları değiştirebilme gücüne sahip olduğuma inanıyorum.	.517
13-Önerilen durumlarda el hijyenini sağlayamama ihmalkârlık olarak düşünülebilir	.460
4-Diğer sağlık çalışanlarına rol modeli olma görevim var.	.422
Faktör 2	
20-Uygun bir temizleme ürünü eksikliği elleri temizlememek için bir sebep olabilir.	.735
19-Kirli lavabolar elleri yıkamamak için bir gerekçe olabilir.	.713
8-Hastalarımın ihtiyaçları daha öncelikli olduğu için, önerilen durumlarda el hijyenini her zaman gerçekleştiremiyorum.	.645
5-İşim yoğun olduğunda, el hijyenine dikkat etmektense işimi tamamlamak daha önemlidir.	.619
18-El hijyenini sağlamak hastalıklara karşı bağışıklık kazanmayı yavaşlatır.	.534
10-El hijyenini gerçekleştirip gerçekleştirilmediği konusunda deneyimli sağlık çalışanlarının davranışlarını örnek alırım.	.445
16-Önerilen durumlarda el hijyenini sağlamayı hatırlamak bir çaba gerektirir.	.413
17-Bir sağlık çalışanını el yıkaması konusunda uyarmak beni rahatsız eder.	.339

Güvenirlilik bulguları

a. Cronbach alpha güvenirlik katsayıları

Çalışma grubunda cronbach alpha değeri el hijyeni inanç skalasında 0.76, el hijyeni uygulama envanterinde ise 0.85 olarak belirlenmiştir. Çalışma grubunun içsel geçerliği iyi düzeyde bulunmuştur. Test-tekrar test grubunda da içsel geçerliği de iyi düzeyde saptanmış olup, Cronbach alpha değerleri sırasıyla 0.71 ve 0.82, olarak bulunmuştur. Cronbach alpha değerleri Türkçe versiyonun yüksek geçerliliği

olduğunu gösterirken, bir diğer bulgu ise her iki grup değerleri orijinal skala ve envanter değerlerine yakın değerlerde bulunmuştur. Bu bulgu skala ve envanterin güvenirliğini desteklemektedir.

b. Test-tekrar test güvenirliği

Çalışma grubunda yer alan 118 öğrenciyle test-tekrar test güvenirliği 2 haftalık zaman diliminde değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayıları EHUE 0.663 ve EHİS ise 0.601 olarak belirlenmiş olup düşük anlamlılık düzeyi göstermiştir.

Tablo 4: El Hijyeni Uygulama Envanterinin maddelerine ait faktör yükleri

Maddeler	Faktör yükleri
Madde 6	.698
Madde 5	.682
Madde 3	.657
Madde 9	.645
Madde 8	.631
Madde 4	.629
Madde 7	.626
Madde 10	.621
Madde 11	.595
Madde 1	.593
Madde 12	.560
Madde 2	.554
Madde 13	.551
Madde 14	.531

Tablo 5. Öğrencilerden elde edilen veriler ile orijinal yapı arasındaki uyum ve X2 istatistikleri

N	X2	sd	P	X2/sd	RMSEA	CFI	NNFI	GFI	AGFI	SRMR
EHİS	913.96	208	0.00	4.38	0.11	0.84	0.83	0.78	0.73	0.10
EHUE	378.86	119	0.00	3.6	0.08	0.93	0.92	0.87	0.83	0.06

Tablo 6. El Hijyeni İnanç Ölçeğinin madde-toplam puan korelasyonu (n=340).

Maddeler	Madde-Toplam Puan Korelasyonu	Madde silindiğinde iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa)
Madde 1	.487	.754
Madde 2	.438	.752
Madde 3	.454	.602
Madde 4	.236	.720
Madde 5	.202	.726
Madde 6	.269	.718
Madde 7	.369	.713
Madde 8	.299	.716
Madde 9	.459	.711
Madde 10	.295	.717
Madde 11	.305	.716
Madde 12	.309	.714
Madde 13	.371	.709
Madde 14	.343	.715
Madde 15	.319	.715
Madde 16	.376	.707
Madde 17	.201	.728
Madde 18	.237	.724
Madde 19	.382	.707
Madde 20	.376	.707
Madde 21	.331	.715
Madde 22	.451	.712

Tablo 7:El Hijyeni Uygulama Envanterinin madde-toplam puan korelasyonu (n=340).

Maddeler	Madde-Toplam Puan Korelasyonu	Madde silindiğinde iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa)
Madde 1	.448	.850
Madde 2	.516	.844
Madde 3	.529	.845
Madde 4	.505	.845
Madde 5	.513	.849
Madde 6	.581	.841
Madde 7	.615	.838
Madde 8	.586	.840
Madde 9	.581	.840
Madde 10	.589	.839
Madde 11	.429	.850
Madde 12	.562	.843
Madde 13	.461	.847
Madde 14	.389	.850

c. Madde analizi/madde toplam puan korelasyon katsayısı

Madde analizi/madde toplam puan korelasyon katsayıları, EHİS’da 0.20- 0.48, EHUE’de ise 0.44-0.59, arasında belirlenmiştir (Tablo 6) (Tablo 7).

TARTIŞMA

El yıkama, hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde etkinliği kanıtlanmış standart önlemlerin başında gelir. El hijyeni basit bir işlem olmasına karşılık sağlık personelinin uyumu etkileyen faktörler oldukça karmaşıktır. Sağlık çalışanlarının bireysel özellikleri, çalışma koşulları (iş yükü, el hijyenine uygun malzeme ve olanakların olması v.b.), bilişsel algıları uyumu etkilemektedir⁴.

Ülkemizde El hijyeni İnançını ve El Hijyeni Uygulamasını ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının bulunmaması nedeniyle sistematik bir araç ile incelenmesi olanaklı olmamaktadır. Bu çalışmada; Türkçeye uyarlaması yapılmış olan EHİS ve EHUE’nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu saptanmıştır. EHİS ve EHUE’nin Türk kültürüne uyarlama çalışmasında, öncelikle dil geçerliliği sağlanmıştır. Dil geçerliliği için çeviri yapanlarda ölçek yapılarında uzman olma, ölçeğin nasıl kullanılacağını bilme ve araştırmanın metodolojik bölümünü yorumlayabilecek özelliklere sahip olma koşulu dikkate alınarak çeviriler yapılmıştır^{14,15}. Ölçek çalışmalarında önerildiği gibi^{14,15,16} içerik geçerliğini sağlamada, öncelikle incelenecek değişkenin özgül boyutlarını kapsayan

bir taslak 10 uzmandan oluşan bir uzmanlar grubunun görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar ölçek maddelerini ‘ayırt edicilik, anlaşılabilirlik, amaca uygunluk, kültürel uygunluk’ açısından incelemişler ve her bir maddeyi ‘1’ ile ‘5’ arasında değişen puanlarla (1:Hiç uygun değil, 5:Tamamen uygun) değerlendirmişlerdir. Uzmanlar bağımsız olarak değerlendirme yapmış ve görüş belirtmiştir. Kendall İyi Uyuşum Katsayısının, EHİS, EHÖS ve EHUE için anlamlı ($p<0.01$) olduğu saptanmıştır. Bu sonuç skala ve envanterin değerlendirilmesinde maddelerin içeriği konusunda uzmanların görüş birliğine vardıklarını göstermektedir. Uzmanlar arası "görüş birliğinin olması", bir bütün olarak skala- envanterin ve her bir maddesinin ölçülmek istenen alanı yansıttığını ve içerik geçerliğinin sağlandığını göstermesi açısından önemlidir^{14,15}.

Çalışma grubunda yer alan öğrenci ile test-tekrar test güvenilirliği 2 haftalık zaman diliminde değerlendirilmiş olup düşük anlamlılık düzeyi göstermiştir. Test- tekrar test yöntemi ile aynı kişi üzerinde yapılan tekrarlı ölçümlerde ölçümlerden elde edilen sonuçların tutarlı olması beklenmekte ve bu tutarlılığın derecesi ölçüm aracının güvenilirliğinin bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Örneklem özellikleri ölçüm güvenilirliğini etkileyebilmekte, bir testin veya ölçme aracının uygulandığı örneklemin bağdaşık ya da ayrışık olması, ölçüm güvenilirliğinin azalmasına veya artmasına neden olmaktadır. Bir başka ifadeyle ölçüm güvenilirliği, örneklemden örnekleme değişmektedir. “Testin güvenilirliği” veya “Test Güvenilirdir” diye ifade etmek doğru değildir. Zira güvenilirlik, testin değil, eldeki veriler veya

ölçümlerin bir özelliğidir¹⁷. Bizim ölçüm grubumuz da düşük güvenilirlik göstermiştir. Bu çalışmada, sadece hemşirelik öğrencilerinin alınması bir sınırlılık olarak belirtilebilir. Ayrıca çalışmanın sonuçları bu örneklem grubuyla sınırlı olup, genellenemez. Bu nedenle skala ve envanterin farklı örneklem gruplarıyla çalışılması önerilmektedir.

Madde toplam puan korelasyon katsayısının hangi ölçütün altına düşünce güvenilirliğinin yetersiz sayılacağı konusunda belirli bir standart olmamakla birlikte, 0.50'den küçük katsayısı olan maddelerin güvenilirliği az olarak değerlendirilmekte ve bu katsayının 0.30'un üzerinde olması gerektiği vurgulanmaktadır¹⁸. Uygulamada ise çoğu araştırmacı 0.20 alt seviyesini kullanmaktadır¹⁵. Bu kapsamda EHİS ve EHUE madde toplam puan güvenilirlik katsayıları 0.20'nin üzerindedir. Çalışmalarda güvenilirlik için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçütünün minimum 60'ın üzerinde olması istenmektedir¹⁹. Bu çalışmada iç tutarlılık analizi sonucunda, EHI skala ve EHU envanteri için elde edilen Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulunmuştur¹⁹. Van de Mortel'in (2009) çalışmasında Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.74 ile 0.80 arasındadır⁷. Bu verilere göre elde edilen toplam Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının orijinal çalışma ile tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır. Tüm bu bulgulardan hareketle skala ve envanterin el hijyeni inanç ve uygulamasını ortaya koymayı amaçlayan araştırmalar için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

El hijyeni uygulama envanteri ortalama puanları öğrenci hemşirelerin genellikle envanterde tanımlanan durumlarda el hijyenini sergilediğini göstermektedir. Keşaplı, Çete ve Kartal'ın yaptığı çalışmada acilde çalışan sağlık personelinin toplam el yıkama oranı tüm temaslardan sonra %20.3 oranında olduğu ve temiz temaslardan sonra el yıkama sıklığının kirli temaslara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede az olduğu tespit edilmiştir²⁰.

Çalışma grubunun EHİ ve EHU puan ortalamasının değerlendirilmesi sonucunda hemşire öğrencilerin pozitif inanca sahip oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. van de Mortel (2009) tarafından Avustralya'da, van de Mortel ve ark (2010) Yunanistan ve van de Mortel ve ark (2012) İtalya'daki çalışmalarında da benzer sonuçlar elde edilmiştir^{7,21,22}. El hijyenine uyumu artırmada bireylerin davranışlarının sonuçları ile ilgili inançlar ve bu sonuçların değeri öğrenme sürecini etkileyen

faktörlerdir. El hijyeni ile inançların farkına varılması, özellikle öğrencilerin el hijyeni ile ilgili bilgilerini, inançlarını, uygulamalarını artırmada ve el hijyeni uygulama kültürüne daha pozitif bakmalarını sağlamada etkili olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak el hijyeni, hastane enfeksiyonlarının kontrolünde en temel yaklaşımdır. Ancak el hijyenine uymama hastanelerde önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Sağlık personelinin el hijyeni uygulamasını geliştiren herhangi bir yenilik parayı ve hayatı kurtarmada ve acıyı önlemede önemlidir⁷. EHİS ve EHUE kabul edilebilir geçerlilik ve güvenilirliğe sahiptir ve sağlık bakım öğrencilerinin el hijyeni inanç ve uygulamalarının anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Sağlık personelinin el hijyeni ile ilgili inanç ve uygulamalarının farkına varması, özellikle klinik ortamda el hijyeni eğitiminin değerlendirilmesinin yapılmasına ve öğrenme sonuçlarının da geliştirilmesine olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Teşekkür: Yazarlar çalışmanın İngilizce özetinde danışmanlık desteği veren Öğr. Gör. Osman Öncü'ye ve çalışmaya katılan öğrencilere teşekkür ederler.

KAYNAKLAR

1. Barrett R, Randle J. Hand hygiene practices: nursing students' perceptions. *J Clin Nurs*. 2008;17:1851-7.
2. Hugonnet S, Pittet D. Hand hygiene-beliefs or science?, *Clin Microbiol Infect*. 2000;6:348-54.
3. Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000;21:381-6.
4. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger TV. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med*. 2004;141:1-8.
5. Akyol AD. Hand hygiene among nurses in Turkey: opinions and practices. *J Clin Nurs*. 2007;16:431-7.
6. 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*. 2009;38:75-7.
7. van de Mortel T. Development of a questionnaire to assess health care students' hand hygiene knowledge, beliefs and practices. *Aust J Adv Nurs*. 2009;26:9-16.
8. Aiello A, Malinis M, Knapp J, Mody L. The influence of knowledge, perception, and beliefs, hand hygiene practices in nursing homes. *Am J Infect Control*. 2009;37:164-7.
9. Karabey S, Ay P, Derbentli SE, Nakipoglu Y, Esen F. Handwashing frequencies in an intensive care unit. *J Hosp Infect*. 2002;50:36-41.

10. Larson EL, Aiello AE, Carcillo JP. Assessing nurses hand hygiene practices by direct observation or self report. *J Nurs Meas.* 2004;12:77-85.
11. Moret. L, Tequi B, Lombrail, P. Should self-assessment methods be used to measure compliance with handwashing recommendations? A study carried out in a French university hospital. *Am J Infect Control.* 2004;32:384-90.
12. Erasmus V, Daha TJ, Brug H. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:283-94.
13. Öz F. Sağlık Alanında Temel Kavramlar. Ankara, İmaj İç ve Dış Tic., 2004.
14. Büyüköztürk Ş. Anket geliştirme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.* 2005;3:133-51.
15. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelik Araştırma Geliştirme Dergisi.* 2002;4:9-19.
16. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II. Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi.* 2003;5:3-14.
17. Bademci V. "Testin güvenilirliği" veya "test güvenilirlidir" diye ifade etmek doğru değildir. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.* 2004;2:36-40.
18. Çokluk O, Şekerçioğlu G, Büyüköztürk Ş, Sosyal Bilimler için Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. Pegem Akademi. Ankara. 2012.
19. Tavşancıl E. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. (2. Basım) Nobel Basımevi. Ankara. 2005:16-27.
20. Keşaplı M, Çete Y, Kartal M. Acil serviste el yıkama davranışının özellikleri ve etkileyen faktörler. *T Klin J Med Sci.* 2004;24:235-42.
21. van de Mortel T, Apostolopoulou E, Petrikos GP. A comparison of the hand hygiene knowledge, beliefs, and practices of Greek nursing and medical students. *Am J Infect Control.* 2010;28:75-7.
22. van de Mortel T, Kermod S, Prozano T, Sansoni J. A comparison of the hand hygiene knowledge, beliefs, and practices of Italian nursing and medical students. *J Adv Nurs.* 2012;68:569-79.

Ek 1. El Hijyeni İnanç Ölçeği

İfadeler	1 Kesinlikle katılmıyorum	2 Katılmıyorum	3 Emin değilim	4 Katılıyorum	5 Kesinlikle katılıyorum
El hijyeni eğitimi müfredatın önemli bir parçası olarak düşünülür.					
Klinik uygulama yaptığım servisler el hijyeninin öneminin vurgulanması kolaylaştırıcıdır.					
Klinik danışmanım/servis sorumlum el hijyeninin önemini vurgular.					
Diğer sağlık çalışanlarına rol modeli olma görevim var.					
İşim yoğun olduğunda, el hijyenine dikkat etmektense işimi tamamlamak daha önemlidir.					
Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hasta ölüm(mortalite) oranını düşürebilir.					
Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hastane kaynaklı enfeksiyonlarıyla ilgili maliyeti azaltabilir.					
Hastalarımın ihtiyaçları daha öncelikli olduğu için, önerilen durumlarda el hijyenini her zaman gerçekleştiremiyorum.					
Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi sağlık çalışanlarının rolünün önemli bir parçasıdır.					
El hijyenini gerçekleştirip gerçekleştirmeme konusunda deneyimli sağlık çalışanlarının davranışlarını örnek alırım.					
Sağlık kurumlarında kapılan enfeksiyonlu bir hastalık hayatımı ya da kariyerimi tehdit edebilir.					
Çalışma ortamındaki yanlış/kötü uygulamaları değiştirebilme gücüne sahip olduğuma inanıyorum.					
Önerilen durumlarda el hijyenini sağlayamama ihmalkârlık olarak düşünülebilir					
El hijyeni kişisel yaşamımda benim için bir alışkanlıktır.					
El hijyeni konusundaki bilgimi klinik çalışmalarında etkili bir şekilde uygulayabileceğim konusunda kendime güveniyorum.					
Önerilen durumlarda el hijyenini sağlamayı hatırlamak bir çaba gerektirir.					
Bir sağlık çalışanını el yıkaması konusunda uyarmak beni rahatsız eder.					
El hijyenini sağlamak hastalıklara karşı bağışıklık kazanmayı yavaşlatır.					

Kirli lavabolar elleri yıkamamak için bir gerekçe olabilir.					
Uygun bir temizleme ürünü eksikliği elleri temizlememek için bir sebep olabilir.					
Bir yaraya bakım sonrasında el hijyenini sağlamak enfeksiyonlardan koruyabilir.					
Tuvaletten sonra elleri temizlemek enfeksiyon hastalığı bulaşma riskini azaltır.					

Değerlendirme: Cevapların toplam puanı alınır. Minimum:22, Maksimum:120

Ek 2. El Hijyeni Uygulama Envanteri

Ellerimi şu durumlarda temizliyorum	1 Hiçbir zaman	2 Bazen	3 Sıklıkla	4 Çoğu zaman	5 Her zaman
1-Tuvalete gittikten sonra					
2-Yaraya bakım yapmadan önce					
3-Yaraya bakım yapmadan sonra					
4-Olası kirli nesnelere dokunduktan sonra;					
5-Kan ve vücut sıvılarına temas ettikten sonra;					
6-Bir hastaya invazif bir alet yerleştirdikten sonra;					
7-İzolasyon uygulanan hastanın odasına girmeden önce					
8-Hastanın cildine dokunduktan sonra					
9-İzolasyon uygulanan hastanın odasına girdikten sonra					
10-Endotrakeal aspirasyondan önce					
11-Hastanın salgılarıyla temastan sonra					
12-Hastayla temastan önce					
13-Eldivenleri çıkardıktan sonra					
14-Ellerim kirli olduğunu hissettiğimde veya öyle göründüklerinde					

Değerlendirme: Cevapların toplam puanı alınır. Minimum:14, Maksimum:70