


Araştırma Makalesi/ Research Article

Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

The Adaptation of the Student Nurse Needlestick Injury Prediction Scale into Turkish: A Validity and Reliability Study

Kürşat Yurdakoş¹ 

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Sağlık Turizmi İşletmeciliği Programı, Sivas, TÜRKİYE

Geliş tarihi/ Date of receipt: 30/04/2022

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 17/07/2022

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Türkiye, Published online: 17/04/2023

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinde delici ve kesici alet yaralanmaları tahmin ölçeği (HÖD-KAYTÖ) Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliğinin doğrulanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Metodolojik tipteki araştırmanın evreni, 3 ve 4'üncü sınıflardaki 398 öğrencidir. Ölçekteki 18 maddenin 10 katı alınarak 180 öğrenci örneklem olarak belirlenmiştir. Araştırma, Şubat-Mart 2021 tarihlerinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü'nde gerçekleştirilmiştir. Veriler; Öğrenci Bilgi Formu, HÖD-KAYTÖ ve Psikolojik Güçlendirme Ölçeği (PG) ile Şubat-Mart 2021 tarihleri arasında "Google Forms" üzerinden online olarak toplanmıştır. Ölçekte yer alacak maddelerin kapsam geçerliğinin tespiti için, uzman görüşleri doğrultusunda elde edilen nitel veriler Kapsam Geçerlik Oranı ve Kapsam Geçerlik İndeksi hesaplanarak nicel verilere dönüştürülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliliği doğrulayıcı faktör analiziyle, iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısıyla ve test-tekrar test güvenilirliği Intraclass Correlation Coefficient (ICC) ile ölçülmüştür. HÖD-KAYTÖ ve Psikolojik Güçlendirme arasındaki doğrusal ilişki, Pearson'un korelasyon katsayısı ile ölçülmüştür.

Bulgular: Ölçeğin, Doğrulayıcı Faktör Analizi CMIN/DF değeri 2.012 olup, uygun bir modeldir. Model uyum indeksleri; RMSEA=0.075, CFI=0.92, TLI=0.94, NFI=0.93, GFI=0.92, AGFI=0.90'dır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.83 ve ICC değeri 0.93'tür. HÖD-KAYTÖ ile Psikolojik güçlendirme arasındaki ilişki pozitif yöndedir ($r=0.75$, $p<0.001$).

Sonuç: Türkçeye uyarlanan ölçek pratikte uygulanacak yeterli psikometrik özelliklere sahiptir. Hemşirelik öğrencilerinde delici ve kesici alet yaralanmalarının belirlenmesine önemli katkı sağlayacak olan HÖD-KAYTÖ'nün uygulanması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik öğrencileri, delici- kesici alet, yaralanma, ölçek uyarlama.

ABSTRACT

Objective: It is aimed in this study to confirm the validity and reliability of the Turkish version of the student nurse needlestick injury prediction scale (SNNIP).

Methods: The population of this methodological study includes 398 students at the 3rd and 4th grades. 180 students were determined as the sample by taking 10 times of the 18 items in the scale. The research was conducted in the Nursing Department, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University between the dates of February-March 2021. The data were collected online through "Google Forms" by Student Information Form, SNNIP and Psychological Empowerment Scale (PES) between the dates of February-March 2021. For the determination of the content validity of the items to be included in the scale, Content Validity Rate and Content Validity Index was calculated and transformed to quantitative data. The construct validity of the scale was measured by factor analysis, internal consistency by Cronbach alpha coefficient and test-retest reliability by Intraclass Correlation Coefficient (ICC). The linear correlation between SNNIP and Psychological Strengthening was measured by Pearson's correlation coefficient.

Results: The Confirmatory Factor Analysis CMIN/DF value of the scale is 2.012, and the scale is fit. Model fit indices are RMSEA=0.075, CFI=0.92, TLI=0.94, NFI=0.93, GFI=0.92, AGFI=0.90. The Cronbach alpha value of the scale is 0.83 and ICC value is 0.93. The correlation between SNNIP and Psychological Strengthening is in a positive way ($r=0.75$, $p<0.001$).

Conclusion: The Turkish version of the scale has adequate psychometric characteristics to be practiced. It was recommended SNNIP to be applied.

Keywords: Student nurses, sharp object, injury, scale adaptation.

ORCID IDs of the authors: KY: 0000-0002-1473-5513

Sorumlu yazar/Corresponding author: Dr. Öğr. Üyesi Kürşat Yurdakoş

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Sağlık Turizmi İşletmeciliği Programı, Sivas, TÜRKİYE

e-posta/e-mail: yurdakoskursat@gmail.com

Atf/Citation: Yurdakoş K. (2023). Hemşirelik öğrencilerinde delici ve kesici alet yaralanmaları tahmin ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 6(1), 145-155. DOI:10.38108/ouhcd.1111540



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Sağlık çalışanları tıbbi tedavi ve bakım sürecinde delici-kesici alet yaralanmaları ile kan ve vücut sıvılarına maruz kalmaları nedeniyle, genel popülasyona göre kanla bulaşan patojenleri edinmede daha yüksek risk altındadır (Angadi ve ark., 2016). Kanla bulaşan patojenleri edinmedeki risk gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere oranla daha yüksektir (Elshaer ve ark., 2021). Özellikle Hepatit B (HBV), Hepatit C (HCV) ve Human İmmün Yetmezlik (HIV) virüsleri, delici-kesici alet yaralanmalarına bağlı olarak kan yoluyla bulaşan önemli patojenleri temsil eder (Harris, 2020).

Dünya çapındaki 35 milyon sağlık sektörü çalışanından 3 milyonu her yıl delici-kesici alet yaralanmalarına ve kanla taşınan patojenlere maruz kalmaktadır (Cooke ve Stephens, 2017). Avrupa'da yapılan bir araştırma, delici-kesici alet yaralanma insidansının %31.8 olduğunu ve sağlık çalışanlarında kan yoluyla bulaşan patojen enfeksiyonlarının tahmini bulaşma riskinin HBV, HCV ve HIV için sırasıyla %30, %0-%0.5 ve <%0.3 olduğunu göstermiştir (Auta ve ark., 2018). Ayrıca, delici-kesici alet yaralanmaları yaygınlık oranları her 100 sağlık çalışanı için 1.4-9.5 arasında değişmekte olup, bu sonuç yılda ortalama 3.7/100 oranında sağlık çalışanlarının yaralanması ile sonuçlanmıştır (Elseviers ve ark., 2014). Sağlık çalışanları tarafından yıllık olarak maruz kalınan tahmini delici-kesici alet yaralanma sayısı ABD'de 384.325 (Panlilio ve ark., 2004), Almanya'da 500.000'dir (Wicker ve ark., 2008). Birleşik Krallık hastanelerinde her yıl 100.000'den fazla iğne batması meydana gelmektedir (WHO, 2000). Petrucci ve ark. (2009) tarafından İtalya'da yapılan bir araştırmada, hemşirelik öğrencileri arasında bu tür yaralanmaların yaygınlığı %10.3 olarak tespit edilmiştir. Sağlık çalışanları yaralanmalarının eksik raporlaması nedeniyle bu sayıların daha yüksek olabileceği öngörülmektedir (Papadopoli ve ark., 2019).

Türkiye'de hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirilen bir çalışmada, %31'inin delici-kesici alet ile yaralandığı ve çoğunluğunun enjektör iğnesi (%72.1) ile gerçekleştiği saptanmıştır (Vural Doğru ve Akyol, 2018). Karabela ve ark. (2020), öğrencilerin son bir yıl içerisinde %74.4'ünün delici-kesici alet yaralanmasına maruz kaldığını ve %62.1'inin ise iğne ile yaralandığını tespit etmiştir. Diğer yapılan araştırmalarda Kaya ve ark. (2012) %50.6, Kurttekin ve Taçgın (2019) %50.9, Mutay Suntur ve Uğurbekler (2020) %93 oranında iğne

yaralanması saptamıştır. Bu tür yaralanmalar, psikolojik ve fiziksel olarak ciddi hasar açabilecek bir etkiye sahiptir (Cooke ve Stephens, 2017).

Hemşirelik öğrencilerinin çalışan hemşirelere göre klinik beceri ve deneyim eksikliğinden dolayı daha yüksek yaralanma riskiyle karşı karşıya oldukları belirlenmiştir (Veronesi ve ark., 2018). Bununla birlikte, hemşirelik öğrencileri arasında eğitim yılları kıyaslandığında delici-kesici alet yaralanmaları hakkında bilgi, tutum ve davranış farklılıkları da ortaya konmuştur (Hambridge ve ark., 2016). Hemşirelik öğrencilerinin çok yoğun olma, zaman alıcı süreç, korku, önemsiz bir risk algısı ve yaralanma damgalanması gibi nedenlerle maruziyetlerini bildirmemeleri yaralanma oranının doğru değerlendirilmesini sınırlandırmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin maruz kaldıkları delici-kesici alet yaralanmalarını bildirmeme oranını; Choi ve ark. (2017) %65, Karataş ve ark. (2016) %44.7, Ouyang ve ark. (2017) %75, Vural Doğru ve Akyol (2018) %68.6 olarak saptamıştır.

Bazı araştırmalar, simülasyon oturumlarının yardımıyla ve eğitmenlerin gözetimiyle özel yaralanma önleme eğitiminin ve önlem prosedürlerinin uygun şekilde uygulanmasının ve raporlama protokollerinin iyileştirilmesinin maruziyet riskini azaltmadaki önemli katkısının altını çizmiştir (Rubbi ve ark., 2018; Veronesi ve ark., 2018). Ancak, yaralanma önleme ve kontrolünün sıklığını ve/veya etkililiğini bildiren literatür sınırlı olmakla birlikte, bu durum bir bilgi boşluğuna neden olmuştur (Schmitz ve ark., 2019). Sağlık çalışanları ve öğrencilerde maruz kalma riskini azaltmayı amaçlayan etkili iş sağlığı müdahaleleri ve eğitim programları planlamak için; delici-kesici alet yaralanmalarına katkıda bulunan epidemiyolojik özelliklerin, belirleyicilerin ve öğrencilerin davranışlarının tam olarak anlaşılması gerekir. Bunun önemli bir unsuru, hemşirelik öğrencilerinin delici-kesici alet yaralanmalarıyla ilgili ihtiyaçlarına özgü bir araçtır.

Araştırmacılar tarafından delici-kesici alet yaralanmalarını araştırmak için kullanılan veri toplama araçlarına yönelik, ulusal ve uluslararası literatür incelemesi gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de delici-kesici alet yaralanmalarına yönelik araştırmalar; (i) sağlık çalışanlarının delici-kesici tıbbi aletleri güvenli kullanımına yönelik tutum ölçeği (Uzunbayır Akel ve Esen, 2011), (ii) hastanelerin kalite yönetim ve enfeksiyon kontrol komitesi birimlerine gönderilen olay bildirim formları, (iii) literatür bilgisi ve uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanmış kesici-delici alet

yaralanmalarıyla ilgili özellikleri içeren formlar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Uluslararası düzeyde ise, Yousafzai ve ark. (2013) tarafından, Pakistan birinci basamak sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanları arasında delici-kesici alet yaralanmalarını tahmin etmek için Sağlık İnanç Modeli (SİM) geliştirilmiştir. Bu modelin amacı evrensel önlemlerin kullanımına ilişkin sağlık çalışanlarının algısını araştırmaktır. SİM, incelenen olguya kişisel maruziyeti ve ondan kaynaklanabilecek durumun ciddiyetini, engeller ve algılanan öz yeterliliğe göre değerlendirmektedir.

Bu araçlardan hiç birisinin Bagnasco ve ark. (2020) tarafından geliştirilen “Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeği”ne tam olarak uygun olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, hemşirelik öğrencilerinin ihtiyaçlarına yönelik daha spesifik ve yeni bir aracın Türkçeye uyarlanması gerekli olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışma, Bagnasco ve ark. (2020) tarafından geliştirilen “Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeği” Türkçe formunun ülkemiz hastane ortamında, hemşirelik öğrencilerinde klinik işlemler sırasında delici ve kesici alet yaralanmalarına yönelik bilgilerini ve öngörücü faktörlerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir araç olup olmadığını incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, metodolojik ve kesitsel tiptedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Öğrenci Bilgi Formu, Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeği-HÖD-KAYTÖ ve Psikolojik Güçlendirme Ölçeği-PG kullanılarak toplanmıştır.

Öğrenci Bilgi Formu: Öğrencilerin sosyo-demografik ve mesleki özelliklerini (cinsiyet, staj yapılan hastane, anti-HBs durumu, delici-kesici alet yaralanmaları vb.) ölçmek için araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve toplam 13 sorudan oluşan formdur.

Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeği: Hemşirelik öğrencilerinin hastanede tıbbi tedavi ve bakım sürecinde delici ve kesici alet yaralanmalarına yönelik bilgilerini ve öngörücü faktörlerini ölçmek için Bagnasco ve ark. (2020) tarafından geliştirilen ölçek 18 madde ve üç alt boyuttan oluşmuştur. Orijinal ölçeğin alt boyutları: “Durumun algılanan

ciddiyeti” (4 Madde; 1,2,3,4) (iş tehlikesi, yaralanma ve enfeksiyon kapma yaşanabileceğini; kan ve vücut sıvılarına karşı maruziyeti; ihtiyati tedbirlere uyararak yaralanmaların azaltılabileceğini bilmek), “algılanan faydalar” (3 Madde; 5,6,7) (yaralanmalara karşı tedbirleri kullanmak, kurallara ve önlemlere uymak) ve “algılanan engeller” (11 Madde; 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18) (kişisel, eğitim, iş arkadaşı, hastaya rahatsızlık verme, acil müdahale, yaralanma riskini düşük görme, koruyucu ekipman kullanmama, koruyucu ekipman kullanıldığında yüksek maliyet oluşacağı ve klinik işlem zorluğu gibi engeller)’dir. Her ifadeye öğrencilerin katılma durumu 4 dereceli likert ölçeği kullanılarak belirlenmiştir. Öğrenciler belirtilen durumlara, 1-kesinlikle katılmıyorum ve 4-kesinlikle katılıyorum şeklinde her madde için 1-4 arası puan vermiştir. Ölçekte bir bireyin alabileceği en düşük puan 18, en yüksek puan 72’dir. Ölçek, tüm maddelerden elde edilen puanın madde sayısına bölünmesiyle değerlendirilir. Ölçekte alınan yüksek puan; algılanan ciddiyet ve faydanın yüksek olduğunu, engellerin ise ortadan kaldırılması gerektiğini gösterir. Özgün ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı “durumun algılanan ciddiyeti” için 0.84, “algılanan faydalar” için 0.66 ve “algılanan engeller” için 0.86; Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örnekleme yeterlilik kriteri 0.74 olarak saptanmıştır (Bagnasco ve ark., 2020).

Psikolojik Güçlendirme Ölçeği: Bu çalışmada HÖD-KAYTÖ’nün Türkçe versiyonunun ölçüt geçerliliğini doğrulamak için, hemşire öğrencilerin delici-kesici alet yaralanmaları ile psikolojik güçlendirme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Spreitzer (1995) tarafından geliştirilen ve Uner ve Turan (2010) tarafından Türkçeye uyarlanan “Psikolojik Güçlendirme (PG)” ölçeği kullanılmıştır. Psikolojik güçlendirme, dört bileşende kendini gösteren motivasyonel bir yapıdır: anlam, yeterlilik, kendi kaderini tayin etme ve etki. Ölçek 12 madde üzerinden dört alt boyut içermektedir: 1) Anlam (“bireyin kendi idealleri veya standartları ile ilgili olarak değerlendirilen bir iş hedefi veya amacının değeridir”. Çalışanların kalpleri işlerinde değilse ve iş faaliyeti diğer sistemleriyle çatışıyorsa o zaman yetkilendirilmiş hissetmeyeceklerdir), 2) algılanan yeterlilik (bireyin, dendiğinde, görev faaliyetlerini ustaca yerine getirme yeteneğine olan inancıdır. Başka bir deyişle, bir çalışanın işini iyi yapmak için gerekenlere sahip olduğuna dair inançlarını yansıtır), 3) kendi kaderini tayin etme (“bireyin eylemleri başlatma ve düzenleme konusunda seçim yapma duygusudur” ve bireylerin

kendilerini eylemlerinin kaynağı olarak görüp görmediklerini yansıtır), ve 4) etki (“bireyin işteki stratejik, idari veya operasyonel sonuçları etkileyebilme derecesidir” ve bireylerin kuruluşlarında bir fark yaratıyormuş gibi hissedip hissetmediklerini yansıtır). Bu araç 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 7 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişen yedili Likert tipi bir ölçektir. Yüksek puanlar psikolojik olarak daha güçlü olma algısını göstermektedir. Uner ve Turan (2010) Cronbach Alfa katsayılarını hemşirelerde 0.81, hekimlerde 0.94 olarak saptamıştır.

Verilerin Analizi

Kapsam Geçerliliği

Ölçek, İngilizceyi çok iyi konuşan iki çevirmen tarafından bağımsız olarak İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Önce bireysel çeviriler yapıldıktan sonra çevirmenler çevirdikleri ölçeği birbirlerine vererek inceleme süreci tamamlanmıştır. Daha sonra ölçek maddeleri her iki dili de anadili gibi bilen iki kişi tarafından bağımsız olarak tekrar Türkçeden İngilizceye çevrilmiştir. Her iki dilde de form eşitliği sağlanarak ölçeğin Türkçe versiyonu oluşturulmuştur.

Ölçeğin Türkçe versiyonu, yönerge ve maddelerinin dil ve anlatım açısından anlaşılabilirliğini ve ölçülmek istenen konuyu kapsayıcı kapsamadığını değerlendirmek için hemşirelik alanında beş öğretim üyesine ve hastanede görevli beş uzman hemşireye e-posta ile gönderilmiştir. Lawshe (1975) tarafından geliştirilen tekniğe göre uzmanlardan ölçekteki her bir maddenin ölçüm derecesini kullanarak 1 ile 3 arasında puan vermeleri istenmiştir (1-uygun değil; 2-uygun ancak düzeltme gerekiyor; 3-uygun). Çalışmada, ölçekte yer alacak maddelerin kapsam geçerliğinin tespiti için, uzman görüşleri doğrultusunda elde edilen nitel veriler Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) ve Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) hesaplanarak nicel verilere dönüştürülmüştür. Hesaplamalar Microsoft Excel programıyla yapılmıştır. On uzmanın maddelere ilişkin belirtmiş oldukları görüşler üzerinden KGO değerleri elde edilmiş, sıfırdan büyük değere sahip maddelerin KGO değerlerinin istatistiksel olarak anlamlılığına, dolayısıyla ölçekte kalıp kalmayacağına Kapsam Geçerlik Ölçütü (KGÖ) değerlerine bakılarak karar verilmiştir. Ayre ve Scally'nin (2014) ortaya koyduğu KGÖ tablo değerleri esas alınarak $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde

on uzman için KGÖ değeri 0.800 olarak belirlenmiştir. 18 maddenin en düşük KGO değeri 0.889 olup, KGÖ değerinden büyük olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, KGÖ değerinin üzerinde bir değere sahip bu 18 madde uyarlanmakta olan ölçekte kalmıştır. KGİ değeri ise KGÖ değerinden büyük olduğunda ölçekte bulunan maddelerin kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmektedir (Lawshe, 1975). Çalışmaya ait KGİ değeri 0.957 (KGİ>KGÖ) olarak tespit edilmiş olup, kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Bu versiyon, yazar tarafından hemşirelik öğrencilerinden oluşan 30 katılımcı ile test edilmiştir. Öğrencilerin her maddeye yönelik olarak ifade ettikleri algı ve belirsizlik gibi sorunlar ile ölçek amacı doğrultusundaki görüşleri not edilmiştir. Küçük bir revizyondan sonra ölçeğin son versiyonu kabul edilmiştir.

Yapı Geçerliliği

Ölçeğin, özgün kültürdeki gibi üç faktörlü bir yapı geçerliliği kıyaslamasında doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yöntemi kullanılmıştır. DFA’da kabul edilebilir bir uyum için χ^2/df değeri (<2 mükemmel, <5 kabul edilebilir) hesaplanmıştır (Kline, 2016). Model uyumu goodness of fit index (GFI), root mean square error of approximation (RMSEA), confirmatory fit index (CFI), normed fit index (NFI) ve Tucker-Lewis index (TLI) kullanılarak incelenmiştir. İyi bir modelde: GFI ve CFI > 0.90 , NFI ve TLI > 0.95 ve RMSEA <0.08 olmalıdır (Hair ve ark., 2019).

Güvenilirlik

Ölçeğin güvenilirlik özelliklerinden iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile test-tekrar test güvenilirliği Intraclass Correlation Coefficient (ICC) analizleriyle incelenmiştir. ICC değerleri <0.5 ise zayıf, 0.5-0.9 arasında ise iyi ve >0.9 ise mükemmel olarak kabul edilmiştir (Crocker ve Algina, 2006).

HÖD-KAYTÖ ve psikolojik güçlendirme arasındaki doğrusal ilişki, Pearson'un korelasyon katsayısı ile ölçülmüştür. Psikolojik güçlendirme alt boyutları için güvenilirlik katsayıları Cronbach alfa, ortalama ve standart sapma ile doğrulanmıştır.

Tüm analizler IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics (SPSS) 22 ve IBM Analysis of Moment Structures (AMOS) 22 programları kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular

Araştırma grubunu oluşturan hemşirelik öğrencilerinin %75.6'sı kadın olup, %68.3'ü üniversite öncesi Fen veya Anadolu lisesi mezundur. Öğrencilerin %80'inin üniversite hastanesinde staj veya uygulama yaptığı, %87.8'inin hastanede delici-kesici aletler hakkında eğitim aldığı, %72.8'inin HBsAb için kan verdiği ve antikor titre sonuçlarını hatırlamadıkları (%55) belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri (n=180)

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	136	75.6
Erkek	44	24.4
Mezun olunan lise		
Sağlık meslek lisesi	13	7.2
Fen veya Anadolu lisesi	123	68.3
Teknik veya temel lise	44	24.5
Sınıf		
3.sınıf	90	50.0
4.sınıf	90	50.0
Staj veya uygulama yapılan hastane		
Devlet hastanesi	36	20.0
Üniversite hastanesi	144	80.0
İş sağlığı ve güvenliği konusunda hizmet içi eğitim alma durumu		
Evet	158	87.8
Hayır	22	12.2
HBsAb testi için öğrencilerden kan alma durumu		
Evet	131	72.8
Hayır	14	7.8
Hatırlamıyorum	35	19.4
Antikor titre sonuçları		
Koruyucu (≥ 10 mUI/ml)	72	40.0
Koruyucu değil (≤ 10 mUI/ml)	9	5.0
Hatırlamıyorum	99	55.0

Hemşirelik öğrencilerinin %69'unun delici-kesici alet yaralanmalarına bir kez ve eğitim dönemlerinin birinci yılında (%46.6) maruz kaldıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin dâhili kliniklerde (%75.9), enjektör kapağını açarken/kapatırken (%75.9) iğne (%53.4) ile yaralandığı ve yaralanma aletlerinin temiz (%91.4) olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

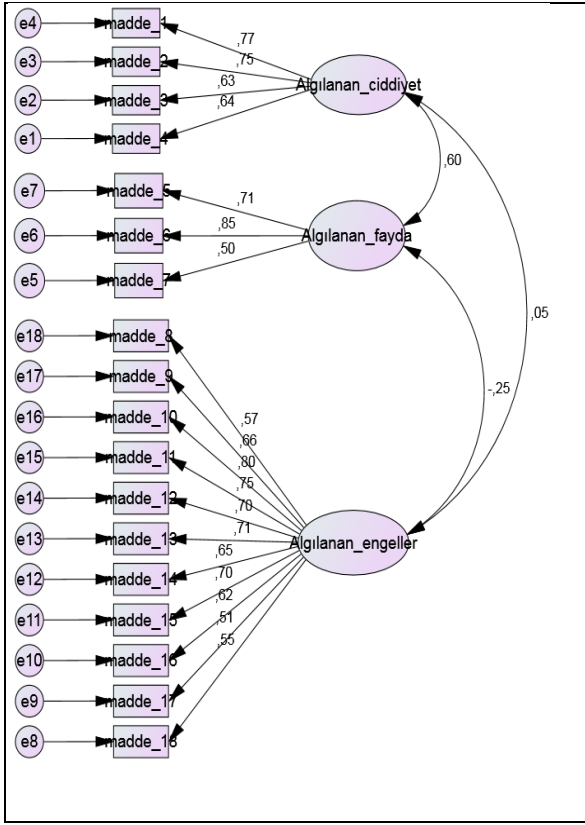
Tablo 2. Delici-kesici alet yaralanması özellikleri (n=58)

Özellikler	n	%
Öğrencilikte yaralanmaya ilk kez maruz kalınan yıl		
1'inci yıl	27	46.6
2'nci yıl	25	43.1
3'üncü yıl	6	10.3
Kaç kez yaralanmaya maruz kaldı		
1 kez	40	69.0
2 kez	6	10.3
3 kez	7	12.1
4 kez	5	8.6
Yaralanmanın gerçekleştiği yer		
Cerrahi klinikler	14	24.1
Dâhili klinikler	44	75.9
Yaralanma işlemi		
Ampul kırarken		
Enjektör kapağını açarken/kapatırken	14	24.1
44	75.9	
Yaralanma aleti		
Ampul/şişe	27	46.6
İğne	31	53.4
Yaralanma aletinin durumu		
Temiz	53	91.4
Kirli	5	8.6

HÖD-KAYTÖ'nün 18 maddeden oluşan Türkçe sürümünün yapı geçerliliği ölçümü için yapılan DFA sonucunda CMIN/DF değeri 2.012 olup (CIMIN=259.589, DF=129 p<.05) uygun bir model olarak değerlendirilmiştir. Model uyum indeksleri; RMSEA=0.075, CFI=0.92, TLI=0.94, NFI=0.93, GFI=0.92, AGFI=0.90'dır. Şekil 1'de gözlenen değişkenlerin örtük değişkenlere olan standardize regresyon katsayıları sunulmuştur.

HÖD-KAYTÖ ile PG arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik gerçekleştirilen Pearson korelasyon analizi sonucuna göre, delici ve kesici alet yaralanmaları ile psikolojik güçlendirme arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur ($r=0.83$, $p<0.001$) (Tablo 3).

HÖD-KAYTÖ'nün güvenilirlik Cronbach Alfa değeri 0.83 ve her bir alt ölçek için 0.69 ile 0.89 arasında değişmektedir. ICC değeri 0.93'tür (%95 CI – 0.92, 0.95) (Tablo 4).



Şekil 1. HÖD-KAYTÖ ölçeğinin DFA sonucu standardize regresyon katsayıları

Tablo 3. HÖD-KAYTÖ ile PG ölçeği arasındaki Pearson korelasyon analiz sonuçları

	PG Anlam		Öz yeterlilik	Kendi kaderini tayin etme	Etki
	r	r			
HÖD-KAYTÖ	0.83	0.80	0.83	0.81	0.84
Durumun algılanan ciddiyeti	0.76	0.73	0.79	0.73	0.80
Algılanan faydalar	0.75	0.72	0.81	0.68	0.72
Algılanan engeller	0.43	0.56	0.50	0.52	0.42

Tüm korelasyonlar için $p < .001$

Tablo 4. HÖD-KAYTÖ ve alt ölçekleri için güvenilirlik ve sınıf içi korelasyon katsayıları

Genel ve Alt ölçekler	Cronbach's alpha	Mean±SD	ICC
Genel	0.83	2.53±0.47	0.93
Durumun algılanan ciddiyeti	0.79	3.33±0.59	0.95
Algılanan faydalar	0.69	3.62±0.51	0.92
Algılanan engeller	0.89	1.95±0.71	0.92

Tartışma

Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin hastanede tıbbi tedavi ve bakım sürecinde delici ve kesici alet yaralanmalarına yönelik bilgilerini ve öngörücü faktörlerini ölçmek için Bagnasco ve ark. (2020) tarafından geliştirilen HÖD-KAYTÖ'nün Türkçe formunun kültürler arası uyarlaması ve doğrulanması için psikometrik özellikleri (güvenilirlik ve yapı/faktör geçerliği) incelenmiştir.

Kültürler arası uyarlamada farklı aşamalar içeren sistematik bir yaklaşım kullanılmıştır (Beaton ve ark., 2000). Çevirmen ve uzmanlardan oluşan komite üyeleri, kültürler arası uyarlama rehberlerinin önerilerini izlemeleri ve uygulamaları için özenle belirlenmiştir. Komitece tartışılan ve çözülen konular, ölçüm aracının net ve objektif bir şekilde anlaşılır olmasını sağlamıştır. Bu sistem çerçevesinde, orijinal ölçeğin İngilizce sürümü Türkçeye çevrilip, doğrulayıcı faktör analizi ile uyarlanmıştır. Bu süreç HÖD-KAYTÖ'nün orijinal sürümüne eşit bir Türkçe sürümüyle neticelenmiştir.

Araştırma, orijinal sürümün durumun algılanan ciddiyeti, algılanan faydalar ve algılanan engeller gibi üç alt boyutunun Türkçe çeviride istatistiksel olarak geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir. Tüm ölçek maddelerinin uygunluk ve netliği için elde edilen KGO ve KGİ değeri, Lawshe'ye (1975) göre kabul edilebilir bir içerik geçerliliği sağlamış, maddeler iyi bir uygunluk düzeyi ve netliği göstermiştir.

Bu çalışmada, HÖD-KAYTÖ'nün Türkçe sürümünün yapı geçerliliğini belirlemek için DFA yapılması sonucunda, 18 maddenin tamamının üç alt faktörü oluşturan maddeler olarak geçerli olduğu saptanmıştır. DFA'nın model uyum indekslerini (χ^2/df , RMSEA, CFI, TLI, NFI, GFI ve AGFI) kullanarak, HÖD-KAYTÖ'nün yapı geçerliliği doğrulanmıştır. Orijinal ölçekte açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmış, DFA yapılmamıştır (Bagnasco ve ark., 2020). Bu bağlamda bu çalışmada orijinal makalede incelenmeyen model uyum indeksleri incelenmiş ve Türkçe sürümünde mükemmel uyum yakalanmıştır.

HÖD-KAYTÖ'nün Türkçe formunun güvenilirliğinin analiz edilmesi sonucunda, Cronbach Alfa değeri 0.83 ve alt ölçekler için 0.69 ile 0.89 arasında bulunmuştur. Bagnasco ve ark. (2020) orijinal ölçekte Cronbach alfa değerlerini her bir alt ölçekte; durumun algılanan ciddiyeti için .84, algılanan fayda için .66 ve algılanan engeller için .86 olarak bulmuştur. Genel olarak, Cronbach alfa katsayı 0.65 ve üzeri ise yeterli düzeyde kabul edilir (de Vet ve ark., 2017; Vaske ve ark., 2017). Bu bağlamda, orijinal ölçeğin üç faktörlü yapısı, uyarlanmış sürümün bu analizinde de gözlemlenmiştir. Ölçek, Cronbach Alfa değerleri ile iyi bir iç tutarlılığa sahiptir. Bir ölçeğin maddeleri ne kadar uygunsa, Cronbach Alfa değerleri o kadar yüksektir. Diğer taraftan, yüksek alfa katsayısı ölçeğin madde sayısı fazlalığından etkilenir ve bu nedenle her zaman ölçeğin yüksek iç tutarlılığı anlamına gelmeyebilir. Ölçek madde sayısı az ise alfa değeri de azalır (Tavakol ve Dennick, 2011). Araştırmada test-tekrar test güvenilirliği ICC değeri 0.93'dür. İki hafta arayla gerçekleştirilen test-tekrar test güvenilirlik analizinde iki anket uygulaması arasında hesaplanan korelasyon katsayısının oldukça yüksek (≥ 0.9) olduğu belirlenmiştir. Bu durum, ilgili ölçeğin kararlılıkla aynı yapıyı ölçtüğünü ortaya koymuştur.

Bu çalışmada, HÖD-KAYTÖ'nün Türkçe sürümünün ölçüt geçerliğinin kontrol edilmesi sonucunda, delici ve kesici alet yaralanmaları ile psikolojik güçlendirme arasında pozitif yönde yüksek korelasyon bulunmuştur. Hemşirelik öğrencilerinde delici-kesici alet yaralanmalarına karşı "durumun algılanan ciddiyeti" ile psikolojik güçlendirmede algılanan "etki" arasında pozitif yönde yüksek korelasyon belirlenmiştir. Delici-kesici alet yaralanmalarında "durumun algılanan ciddiyeti" (3.33 ± 0.59) artarken, psikolojik güçlenmede "etki" de artmıştır. Hemşirelik öğrencileri iş tehlikesi, yaralanma ve enfeksiyon

kapma yaşanabileceği, kan ve vücut sıvılarına maruz kalınabileceği, ihtiyati tedbirlere uyararak yaralanmaların azaltılabileceği ciddiyetine varmış ve kendilerini hastanede bir fark yaratıyormuş gibi hissederek, işlerinde stratejik, idari ve operasyonel sonuçları pozitif yönde etkilemişlerdir ($r=0.80$, $p<.001$). Bu bağlamda, öğrencilerin delici ve kesici alet yaralanmaları konusunda hastanede eğitim aldıkları, HBsAg testi için kan verdikleri ve antikor titre sonuçlarının koruyucu olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencilerinde yaralanmalarda "algılanan fayda" (3.62 ± 0.51) artarken psikolojik olarak "öz yeterlilikleri" de artmıştır ($r=0.81$, $p<.001$). Öğrenciler, yaralanmalara karşı bildikleri tedbirleri kullanarak, kurallara ve önlemlere uyararak görev faaliyetlerini ustaca yerine getirme öz yeterliliği göstermiştir. Öğrencilerin işlerini iyi yapmak için gerekenlere sahip olduklarına dair inançları tespit edilmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin daha çok öğrenciliklerinin birinci yılında ve bir kez delici-kesici alet yaralanmasına maruz kaldıkları belirlenmiştir. Bu oran son sınıfa geldiklerinde minimum seviyeye düşmüştür. Araştırmada, öğrencilerin daha çok iğne ile enjektör kapağını açarken/kapatırken yaralandıkları saptanmıştır. Yapılan farklı çalışmalarda da benzer sonuçlar tespit edilmiştir (Mutay Suntutur ve Uğurbekler, 2020; Vural Doğru ve Akyol, 2018). Hemşirelik öğrencilerinde yaralanmalarda "algılanan engeller" (1.95 ± 0.71) artarken psikolojik "anlam" da artmıştır ($r=0.56$, $p<.001$). Öğrencilerde kişisel, eğitim, iş arkadaşı, hastaya rahatsızlık verme, acil müdahale, yaralanma riskini düşük görme, koruyucu ekipman kullanmama, koruyucu ekipman kullanıldığında yüksek maliyet oluşacağı ve klinik işlem zorluğu gibi engellerin yaralanmalara karşı ihtiyati tedbirlerin alınmasında engel teşkil etmeyeceği saptanmış, iş rollerinin gereklilikleri ile inançları, değerleri ve davranışları arasındaki uyumları ortaya konmuştur. Hemşirelik öğrencilerindeki delici ve kesici alet yaralanmalarına karşı algıladıkları ciddiyet, fayda ve engellerin desteklenmesi ve önemsenmesi motivasyonel bir yapı olarak psikolojik güçlendirmeyi de geliştirecektir. Bu bağlamda, HÖD-KAYTÖ'nün hastanelerde hemşirelik öğrencilerinin delici-kesici alet yaralanmaları konusundaki davranışlarını ölçmek için uygulanabileceğini öneriyoruz.

Hemşirelik öğrencileri, "algılanan faydalar" alt boyutunu en yüksek puanlarken, "algılanan engeller" alt boyutunu en düşük puanlamıştır. En yüksek ve en düşük puan alan alt boyutların,

hemşirelik öğrencilerinin delici ve kesici alet yaralanmalarındaki davranışlarını makul bir şekilde temsil ettiği söylenebilir.

Araştırma üç ana hedefe ulaşmıştır: Ölçeğin Türkçe sürümünün (i) uyarlanması; (ii) yapısının doğrulanması ve (iii) önceki çalışmaları destekleyip tamamlayıcı olmasıdır.

Ek. Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeği

Hemşirelik Öğrencilerinde Delici ve Kesici Alet Yaralanmaları Tahmin Ölçeği

Lütfen aşağıdaki ifadeleri 1-Kesinlikle Katılmıyorum ile 4-Kesinlikle Katılıyorum arasında değerlendiriniz.

Her ifadeyi okuduktan sonra, sizin için en uygun olanı "X" harfiyle işaretleyiniz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1 İğne ve kesici uçların kullanıldığı bir iş yapmak tehlikelidir.	(1)	(2)	(3)	(4)
2 Kan gibi, başkalarının vücut sıvılarıyla temas içeren bir iş yapmak tehlikelidir.	(1)	(2)	(3)	(4)
3 Klinik işlemlerim sırasında bir yaralanma olabileceğinden endişeliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
4 Kesici alet veya iğne batması nedeniyle enfeksiyon kapmaktan veya bir hastalığa yakalanmaktan endişeleniyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
5 Gerekli önlemleri alarak kesici alet veya iğne batması olasılığını azaltabileceğimizi düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
6 Gerekli olan ve ilerisi düşünülerek yapılan tedbirlere uyulmamasının, olumsuz sonuçların ortaya çıkma olasılığını artırabileceğine inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
7 İlerisi düşünülerek yapılan tedbirlerin kullanımından elde edilen faydaların, bunlara uymanın yükünden daha büyük olduğuna inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
8 Klinik işlemlerde beni kesici alet veya iğne batması yaralanmalarından korumak için alınacak tedbirleri bilmiyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
9 Bazen kesici alet veya iğne batması yaralanmalarını önlemek için gerekli olan ve ilerisi düşünülerek yapılan tedbirleri kullanmıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
10 Bazen, iş arkadaşlarım kullanmadığı için, bende kesici alet veya iğne batması gibi yaralanmalardan kaçınmak için gerekli olan ve ilerisi düşünülerek yapılan tedbirleri kullanmıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
11 İlerisi düşünülerek yapılan tedbirler kullanmanın hastaları rahatsız edebileceğine inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
12 Acil durumlarda, kendimi kesici alet veya iğne batması riskinden korumak mümkün değil, çünkü hastaların ihtiyaçları daha önemli.	(1)	(2)	(3)	(4)
13 Kesici alet veya iğne batması riskinin düşük olduğu durumlarda, kendimi her zaman riskten korumam gerekmiyor.	(1)	(2)	(3)	(4)
14 Klinik işlemlerin başlangıcında, kesici alet veya iğne batması yaralanmalarını önlemek için doğru tedbirler konusunda uygun şekilde eğitilmedim.	(1)	(2)	(3)	(4)
15 Koruyucu ekipman takmak beni rahatsız ediyor.	(1)	(2)	(3)	(4)
16 Koruyucu ekipman giymek çalışmayı zorlaştırır.	(1)	(2)	(3)	(4)
17 Tüm hastalar için ilerisi düşünülerek yapılan tedbirlerin uygulanması hastane için maliyetlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)
18 İlerisi düşünülerek yapılan tedbirlerin benimsenmesi, katıldığım klinik işlemler bağlamında kolay uygulanabilir değildir.	(1)	(2)	(3)	(4)

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak bu çalışma, hastane ortamında hemşirelik öğrencilerinin tıbbi tedavi ve bakım sürecinde delici ve kesici alet yaralanmalarına yönelik bilgilerini ve öngörücü faktörlerini ölçmek için kullanılabilir yeni bir aracın güvenilirliğini göstermiştir. Türkçeye uyarlanan ölçek pratikte uygulanacak yeterli psikometrik özelliklere sahiptir. “Durumun algılanan ciddiyeti”, “algılanan faydalar” ve “algılanan engeller” gibi delici ve kesici alet yaralanmalarını tahmin etme faktörlerini ortaya koymuştur. Durumun algılanan ciddiyeti ve faydaları için alınan yüksek faktör puanları iş tehlikesi, yaralanma ve enfeksiyon yaşanabileceğini; kan ve vücut sıvılarına karşı maruziyeti; ihtiyati tedbirlere uyararak yaralanmaların azaltılabileceğini; yaralanmalara karşı tedbirleri kullanmayı, kurallara ve önlemlere uymayı ortaya koyarken, algılanan engeller için alınan düşük faktör puanları ise kişisel, eğitim, iş arkadaşı, hastaya rahatsızlık verme, acil müdahale, yaralanma riskini düşük görme, koruyucu ekipman kullanmama, koruyucu ekipman kullanıldığında yüksek maliyet oluşacağı ve klinik işlem zorluğu gibi engellerin ihtiyati tedbirler karşısında önemsenmediğini ortaya koymuştur.

Ana alanları (yaralanmalarda algılanan ciddiyet, fayda, engel) kapsamı bakımından, hemşirelik öğrencilerinde delici ve kesici alet yaralanmalarının belirlenmesine önemli katkı sağlayacak olan HÖD-KAYTÖ’yü uygulamayı öneriyoruz.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma verileri üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden ve yalnızca bir kurumdan uygun bir örnekleme sınırlanmıştır. Birinci ve ikinci sınıf öğrencileri, klinik eğitimleri sırasında anket ile araştırılan mesleki risklere maruz kalmadıkları veya daha az kaldıkları için kasıtlı olarak bu çalışmanın dışında bırakılmıştır.

Teşekkür

Araştırmaya katılan hemşirelik bölümü öğrencilerine teşekkür ederiz.

Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee

Approval: Uyarlanan ölçeği kullanım hakkı için gerekli olan izin Milko Zanini’den e-posta yolu (28/11/2020 tarihli) ile alınmıştır. Çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (16/12/2020 tarihli ve 21 sayılı) tarafından onaylanmış ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı, Hemşirelik Bölümü Başkanlığından (25/01/2021-6610 tarihli) kurumsal izin

alınmıştır. Anketler yüz yüze görüşme tekniği ile planlanmış olsa da Şubat-Mart 2021 tarihleri arasında covid-19 pandemisi nedeniyle “Google Forms” üzerinden doldurulması sağlanmıştır. Anket başlangıcında öğrencilerden Helsinki Bildirgesi’ne uygun olarak bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Öğrencilere her anketi kesebileceği hatırlatılarak sorulara tam cevap veren katılımcıların anketleri değerlendirmeye alınmıştır.

Hakem/Peer-review: Dış hakem değerlendirmesi.

Yazar Katkısı/Author Contributions: Fikir/kavram: KY; Tasarım: KY; Danışmanlık: KY; Veri toplama ve/veya Veri İşleme KY; Analiz ve/veya Yorum: KY; Kaynak tarama; KY; Makalenin Yazımı: KY; Eleştirel inceleme: KY.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Araştırmacılar herhangi bir çıkar çatışması belirtmemişlerdir.

Finansal Destek/Financial Disclosure: Bu araştırma için finansal destek alınmamıştır.

Çalışma Literatüre Ne Kattı?

Uyarlanan ölçek ile hemşirelik öğrencilerinin;

- Tıbbi tedavi ve bakım sürecinde delici ve kesici alet yaralanmalarına yönelik bilgileri ve öngörücü faktörleri ölçülebilecek,
- HBsAb (anti-HBs)'ye karşı bağışıklıkları ile hastanede sağlık ve güvenlik konusunda verilen eğitim durumları belirlenebilecek,
- Delici-kesici alet yaralanmalarına yönelik risk algıları, ihtiyati tedbirlere uyum, olayla ilgili bireysel kaygılar ve kişisel koruyucu ekipman kullanımları ile ilgili görüşleri belirlenebilecektir.

Kaynaklar

- Angadi N, Davalgi S, Vanitha SS. (2016). Needlestick injuries and awareness towards post exposure prophylaxis for HIV among private general practitioners of Davangere city. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 3(1), 335-339. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20151587>
- Auta A, Adewuyi EO, Tor-Anyiin A, Edor JP, Kureh GT, Khanal V et al. (2018). Global prevalence of percutaneous injuries among healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Epidemiology*, 47(6), 1972-1980. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy208>
- Ayre C, Scally AJ. (2014). Critical values for Lawshe’s content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>.
- Bagnasco A, Zanini M, Catania G, Watson R, Hayter M, Dasso N et al. (2020). Predicting needlestick and sharps injuries in nursing students: Development of the SNNIP scale. *Nursing Open*, 7, 1578-1587. <https://doi.org/10.1002/nop2.540>

- Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Choi LY, Torres R, Syed S, Boyle S, Ata A, Beyer TD et al. (2017). Sharps and needlestick injuries among medical students, surgical residents, faculty, and operating room staff at a single academic institution. *Journal of Surgical Education*, 74(1), 131–136. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.06.003>
- Cooke CE, Stephens JM. (2017). Clinical, economic, and humanistic burden of needlestick injuries in healthcare workers. *Medical Devices*, 10, 225-235. <https://doi.org/10.2147/MDER.S140846>
- Crocker L, Algina J. (2006). Introduction to classical and modern test theory. 1st edition, Ohio (ABD): Cengage Learning press, p. 287-477.
- de Vet HCW, Mokkink LB, Mosmuller DG, Terwee VB. (2017). Spearman-Brown prophecy formula and Cronbach's alpha: Different faces of reliability and opportunities for new applications. *Journal of Clinical Epidemiology*, 85(1), 45–49. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.01.013>
- Elseviers MM, Arias-Guillén M, Gorke A, Arens HJ. (2014). Sharps injuries amongst healthcare workers: Review of incidence, transmissions and costs. *Journal of Renal Care*, 40, 150–156. <https://doi.org/10.1111/jorc.12050>
- Elshaer M, Elsayed E, El-Gilany AH, El-Mashad N, Mansour M. (2021). Adherence and effectiveness of HBV vaccination among healthcare workers in Egypt. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 25(2), 91-95. https://doi.org/10.4103/ijjem.IJOEM_139_20
- Floyd FJ, Widaman KF. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-99. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.286>
- Hair Jr JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. (2019). Multivariate data analysis. 8th edition, Nova Jersey: Cengage Learning, p.834
- Hambridge K, Nichols A, Endacott R. (2016). The impact of sharps injuries on student nurses: A systematic review. *British Journal of Nursing*, 25(19), 1064–1071. <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.19.1064>
- Harris AM. (2020). Hepatitis B. In: CDC yellow book: Health information for international travel. 1st edition, Brunette, GW, editör, New York: Oxford University Press, s. 223-9.
- Karabela ŞN, Durdu Y, Şimşekoğlu N, Baydili KN. (2020). Öğrencilerin iş kazası geçirme durumlarına göre kesici-delici tıbbi aletleri güvenli kullanmalarına yönelik tutumlarının değerlendirilmesi: bir meslek yüksekokulu örneği. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 2(3), 151-158. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.799346>
- Karataş B, Çelik SS, Koç A. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin kesici-delici aletlerle yaralanmaya ilişkin bilgi düzeylerinin ve tutumlarının incelenmesi. *Bozok Tıp Dergisi*, 6(4), 21-9
- Kaya Ş, Baysal B, Eşkazan AE, Çolak H. (2012). Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarında kesici delici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Dergisi*, 18(3), 107-110. <https://doi.org/10.4274/Vhd.08370>
- Kline RB. (2016). Principles and practice of structural equation modeling. 4th Ed. New York, London, The Guilford Press, s.188-336.
- Kurttekin A, Taçgın E. (2019). Sağlık hizmetlerinde iş kazaları ve kesici-delici alet yaralanma araştırmaları üzerine bir değerlendirme. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 17(2), 135-182.
- Lawshe CH. (1975). A Quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-75. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Mutay Suntur B, Uğurbekler A. (2020). Üçüncü basamak bir hastanede sağlık çalışanlarında kesici-delici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1), 1-7. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.652274>
- Ouyang B, Dخلي L, Mount J, Jamal AJ, Berry L, Simone C et al. (2017). Incidence and characteristics of needlestick injuries among medical trainees at a community teaching hospital: A cross-sectional study. *Journal of Occupational Health*, 59(1), 63-73. <https://doi.org/10.1539/joh.15-0253-FS>
- Panlilio AL, Orelie JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD, Cardo DM. (2004). Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States, 1997–1998. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 25(7), 556-562. <https://doi.org/10.1086/502439>
- Papadopoli R, Bianco A, Pepe D, Pileggi C, Pavia M. (2019). Sharps and needle-stick injuries among medical residents and healthcare professional students: Pattern and reporting in Italy—a cross-sectional analytical study. *Occupational and Environmental Medicine*, 76(10), 739–745. <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-105873>
- Petrucci C, Alvaro R, Cicolini G, Cerone MP, Lancia L. (2009). Percutaneous and mucocutaneous exposures in nursing students: An Italian observational study. *Journal of Nursing Scholarship*, 41(4), 337–343. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2009.01301.x>
- Rubbi I, Cremonini V, Butuc A, Cortini C, Artioli G, Bonacaro A et al. (2018). Incidence and type of health care associated injuries among nursing students: An experience in northern Italy. *Acta Biomedica*, 89(7-S), 41–49. <https://doi.org/10.23750/abm.v89i7-S.7812>
- Schmitz E, Figueira S, Lampron J. (2019). Injury prevention in medical education: A systematic literature review. *Journal of Surgical Education*,

- 76(3), 700–710. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.10.009>
- Spreitzer GM. (1995). Psychological empowerment in the workplace: dimensions, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, 38(5), 1442-1465.
- Tavakol M, Dennick R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–5. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Uner S, Turan S. (2010). The construct validity and reliability of the Turkish version of Spreitzer's psychological empowerment scale. *BMC Public Health*, 10, 117. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-117>
- Uzunbayır Akel N, Esen A. (2011). Sağlık çalışanlarının kesici-delici tıbbi aletleri güvenli kullanımına yönelik tutum ölçeği. 3. EKMUD Bilimsel Platformu (1-5 Mart İstanbul) Kitabı, 3. Baskı, Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, s. 337.
- Vaske JJ, Beaman J, Sponarski CC. (2017). Rethinking internal consistency in Cronbach's alpha. *Leisure Sciences*, 39(2), 163–173. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1127189>
- Veronesi L, Giudice L, Agodi A. (2018). A multicentre study on epidemiology and prevention of needle stick injuries among students of nursing schools. *Annali di Igiene: Medicina Preventiva ed Comunità*, 30(5 Supple 2), 99–110. <https://doi.org/10.7416/ai.2018.2254>
- Vural Doğru B, Akyol A. (2018). Hemşirelik öğrencilerinde kesici ve delici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(1), 59-66
- Yousafzai MT, Siddiqui AR, Janjua NZ. (2013). Health belief model to predict sharps injuries among health care workers at first level care facilities in rural Pakistan. *American Journal of Industrial Medicine*, 56(4), 479-487. <https://doi.org/10.1002/ajim.22117>
- Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. (2008). Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *International Archives Occupational Environmental Health*, 81(3), 347-54.
- World Health Organization (WHO). (2000). Nursing matters fact sheets, ICN on preventing needlestick injuries. Erişim Tarihi: 05.02.2021 https://www.who.int/occupational_health/activities/2icnneed.pdf