


HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ ÇALIŞANLARININ TRAVMA HASTALARINA YAKLAŞIM ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

 Gamze EKREM ÇEBİ¹

 Canan AKMAN²

ÖZ

Amaç: Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarının travma hastalarına yaklaşım düzeylerini geçerli ve güvenilir biçimde ölçen bir ölçme aracının geliştirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma betimsel tarzda yapılandırılmıştır. Araştırma grubu hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarıdır. Araştırmaya katılım gönüllülük esası ile olduğundan araştırmadaki örneklem, amaçlı örneklem bağlamında değerlendirilebilir. Veri toplamak amacıyla 27 soruluk aday ölçme aracı formu oluşturulmuştur. Verilerin analizinde SPSS 26,0 ve AMOS istatistik yazılımı kullanılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi, güvenilirlik analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Geliştirilen ölçek ile örnek uygulama yapılmış ve katılımcıların ölçek skorları ile demografik değişkenleri arasında karşılaştırma analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Analizler sonucunda ölçeğin tek faktörlü 11 maddeden oluşan bir ölçek olduğu tespit edilmiştir. Bu yapı doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır. Ölçeğin güvenilirlik değeri 0,923 olarak belirlenmiştir. Yapılan örnek uygulamada travma konusunda eğitim almış, gelişmelerin ve yeni yayınların takibini sağlayan çalışanların travma farkındalığı daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Geliştirilen ölçeğin acil sağlık hizmeti çalışanlarının travma vakalarına yaklaşımlarını, geçerli ve güvenilir biçimde ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır. Daha iyi bir travma yaklaşımı için çalışanlara en kısa sürede modül eğitimleri verilmeli, belli periyotlarla güncellemeler yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri, Travma, Ölçek Geliştirme

¹ Sorumlu Yazar /Corresponding Author, Paramedik, Kocaeli İl Ambulans Servisi Başhekimliği, Kandıra 2 No'lu Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu, Kocaeli, Türkiye, gamzeekrem05@gmail.com

² Doç.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çanakkale, Türkiye, drcananakman@gmail.com

DEVELOPMENT OF PRE-HOSPITAL EMERGENCY HEALTH SERVICES APPROACH SCALE TO TRAUMA PATIENTS

ABSTRACT

Objective: It is the development of a measurement tool that measures the level of approach of pre-hospital emergency health care workers to trauma patients in a valid and reliable way.

Materials and Methods: The research was structured in a descriptive approach. The research group is pre-hospital emergency health care workers. Since participation in the research is on a voluntary basis, the sample in the research can be evaluated in the context of purposeful sampling. In order to collect data, a candidate measurement tool form with 27 questions was created. SPSS 26.0 and AMOS statistical software were used in the analysis of the data. Explanatory factor analysis, reliability analysis and confirmatory factor analysis were performed. A sample application was made with the developed scale and comparison analyzes were made between the scale scores of the participants and their demographic variables.

Results: As a result of the analyzes, it was determined that the scale was a single factored 11-item scale. This structure was confirmed by confirmatory factor analysis. The reliability value of the scale was determined as 0.923. In the sample application, the awareness of trauma was found to be higher in the employees who received training on trauma and followed the developments and new publications.

Conclusion: It was concluded that the developed scale measures the approaches of emergency health care workers to trauma cases in a valid and reliable way. For a better trauma approach, module trainings should be given to employees as soon as possible and updates should be made periodically.

Keywords: Pre-Hospital Emergency Services, Trauma, Scale Development

GİRİŞ

Acil tıp biliminin içerisinde yer alan acil sağlık hizmetleri (ASH) sistemi yirminci yüzyılın ilk zamanlarında dünyada gündeme gelmiş yeni bir alandır. Kapsadığı konular ve hizmet verdiği ortam olarak hastane öncesi alan hedef gösterilmektedir (Tinninalli vd., 2010). Acil sağlık hizmetine ihtiyaç duyulan durumlarda, hastane acil servislerinden farklı olarak ilgili kişilere hizmet olay yerinde sunulur. Bu açıdan hastane hedefli acil sağlık sisteminden yapıcı farklılıklar göstermektedirler. Ayrıca acil sağlık sistemleri, kaliteli sağlık hizmeti sunumunun ilk sıradaki göstergesidir (Erbay, 2012). Travma, gelişen dünyada en önemli mortalite sebeplerinden birisidir. Travmalar özellikle genç popülasyonlar üzerine etkili olur ve bununla beraber maddi manevi kayıplar doğurur. Bu yüzden travmalar ciddi bir halk sağlığı problemidir (Battistella vd., 2000). Travma hastalarında ölümler, genel itibariyle hastane acil servislerine gelmeden önce gerçekleşmektedir. Travma vakalarının prognozu travmanın şiddetine bağlı

olduğu kadar, zamanında ve uygun resüsitasyona ve yapılan müdahalenin etkinliğine de bağlıdır. Yaralanmanın ardından erken dönemde travma vakalarına uygun tedavi verilmesi mortalite oranlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Travmaya güncel yaklaşımda hedef, hastanın hayat kalitesini yükselterek mortalite ve sakatlığı daha aşağılara indirmektir (Stoica vd., 2016).

Travmalı hastaların veya yaralıların, sahada ve transferi sırasında ne şekilde tedavi edileceklerine dair ortak hükümler azdır. Literatürde, hastaneye nakil yerine sahada damar yolundan sıvı verilmesi ve hızlı entübasyon yapılması gibi ileri yaşam desteği (İYD) uygulamaları, kesin tedaviyi gecikmeye uğrattığından, yaşama şansını azalttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Sampalis vd., 1993; Cayten vd., 1993). Çoklu travma vakasında olay yerinde yapılması ve yapılmaması gerekli olan işlemler konusundaki tartışmalar halen sürmektedir. Travmalı vakalarda hastane öncesi stabilizasyon için kan basıncı ölçülmeli, damar yolu açılmalı, cervical collar takılmalı, hasta sırt tahtasına alınmalı ve gerekli durumlarda KED yeleği uygulanmalıdır (Uçaroğlu vd., 2018). Literatürde travmanın ciddiyetini anlamak üzere hastaya yapılan triajla birlikte hastanın ileri tedavisi için karar verme işlemi hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanları (HÖASHÇ) üstlenmektedir. Fakat bu süreçte gerek skorlamaların yanlış değerlendirilmesi gerekse hastanın aciliyetinin yanlış değerlendirilip yanlış merkeze naklinin sağlanması, hastanın hayatta kalma şansı üzerine olumsuz etkiler doğurabilir. Ölçekler ölçmede standartı sağlar ve elde edilen skorlar karşılaştırılabilir olur. Bu açıdan geliştirilen ölçeğin bu konudaki literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Literatürde HÖASHÇ'nin travma hastalarına yaklaşımı ile ilgili geliştirilmiş bir ölçek bulunmamıştır. Tüm bu bilgiler ışığında travma hastalarına, HÖASHÇ tarafından nasıl yaklaşıldığını geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçmek için ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. HÖASHÇ travma vakalarıyla sık karşılaşan ilk birimdir. HÖASHÇ tarafından travmalı hastalara yaklaşımda, standart müdahalenin olup olmaması, travma hastalarının iyileştirilebilirliği açısından önem arz etmektedir.

1. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma nicel (betimsel, tarama) araştırma tasarımında dizaynedilmiştir. HÖASHÇ'nin travma hastalarına karşı yaklaşımlarının değerlendirildiği ölçeğin geliştirilmesine yönelik betimsel türde tasarlanmış bir araştırmadır. Araştırma Mayıs 2021 ve Şubat 2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin (25/05/2021 Tarih ve 09/58 Sayılı) alınmıştır.

Araştırma grubu hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde, acil yardım ambulanslarında görevli doktor, paramedik, ATT ve hemşirelerdir. Araştırmaya katılım gönüllülük esası ile

olduğundan araştırmadaki örneklem, amaçlı örneklem bağlamında değerlendirilebilir (Christensen vd., 2014). Amaçlı örneklem, tanımlanmış bir evrenden çalışmaya katılmak isteyen, kolay veri toplanabilen ve tanımlanan evreni temsil edebilecek katılımcılarla yapılan bir yöntemdir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğüne yönelik çeşitli öneriler vardır. Cattell (1978) faktör analizinde madde sayısının üç ile altı katı katılımcı, Gorsuch (1974) ve Everitt (1975) ise katılımcı sayısının madde sayısının minimum on katı olması gerekliliğini belirtmiştir. Yapılan çalışmada 27 maddeden oluşan aday ölçeğin on katı büyüklüğünde bir gruba uygulama yapılması hedeflenmiştir. Ölçek geliştirilirken veriler Türkiye’de 43 farklı ilde görev yapan 337 hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanından (doktor, paramedik, hemşire, ATT) toplanmıştır.

HÖASHÇ’nin travma hastalarına yaklaşımına yönelik araştırmacılar tarafından bir ölçek geliştirilmiştir. Beşli likert türünde derecelendirme yapısına sahip taslak form 2 acil tıp uzmanı, 1 ölçeğin ve değerlendirme uzmanı ve 1 ilk ve acil yardım uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri arasında tutarlılık olup olmadığı Krippendorff Alpha katsayısı ile incelenmiş ve 0,84 tutarlılık belirlenmiştir. Bu katsayı, yüksek düzeyde tutarlılığa işaret etmektedir. Uzman görüşü doğrultusunda taslak ölçeğin son hali 27 aday madde ile tamamlanmıştır.

Katılımcılara cinsiyeti, yaşı, çocuk sahibi olma durumu, eğitim durumu, ünvanı, çalıştıkları istasyonun bulunduğu yerleşim yeri, meslekte çalışma yılı, hizmet içi eğitimleri sırasında Travma İleri Yaşam Desteği (TİLYAD) eğitimi alma durumları, travma yönetimi ile ilgili gelişmeleri, yeni yayınları takip etme durumları ve travma yönetimi sırasında en çok zorlandıkları konular seçenekler ile sorulmuştur. Araştırma kapsamında geliştirilen 11 maddeli beşli likert türünde derecelendirme yapısına sahip ölçek ile uygulama örneği yapılmış ve sosyo-demografik özellikler ölçek skorları ile karşılaştırma testleri uygulanarak analiz edilmiştir.

Ölçek uygulaması pandemi süreci nedeni ile Google Form üzerinden oluşturulan online anket ile yapılmıştır. Online ortamda ölçek başlamadan önce onam formu gönderilmiştir. Onam formunu okuyup bilgilendim ve kabul ediyorum seçeneğini işaretlemeyen hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarına anket açılmamıştır.

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 26,0 ve AMOS istatistik yazılımı kullanılmıştır. SPSS ortamına aktarılmış ve kayıp veri (missing variable) incelemesi yapılmıştır. Veri setinde kayıp veri bulunmamıştır. Ölçek geliştirmek için iki uygulama yapılmıştır. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) kısmında, faktör analizinin önemli kriterlerinden olan Kaiser Meyer Olkin (KMO) Testi ve Bartlett Küresellik Testi (Bartlett’s Test of Sphericity) uygulanmıştır. Daha sonra temel eksen faktörleşme (principal axis factoring [PAF]) yöntemi ile faktör yapısı ortaya çıkarılmıştır. Kurumsal yapısı bilinmeyen ve yeni geliştirilen ölçekler için tercih edilen bir faktör çıkarma yöntemidir (Warner, 2008). Faktörlerin belirginleştirilmesi için ‘Varimax’ eksen

döndürmesi yapılmıştır. Daha sonra Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) yapılmıştır. Elde edilen uyum indeksleri için karar verilirken literatürdeki referans değerler dikkate alınmıştır (Çokluk, 2010; Tabachnick ve Fidell, 2013; Anderson ve Gerbing, 1984; Bentler, 1990; Hooper vd., 2008; Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2005; Marshh vd., 1988; Özdamar, 2013; Vieira, 2011). Güvenilirlik kanıtlarını elde etmek için, güvenilirliği iç tutarlılık anlamında gösteren Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Böylelikle araştırmanın birinci kısmını oluşturan ‘Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşım Ölçeği’ geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında geliştirilen ölçek ile 337 katılımcının verileriyle örnek uygulama yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS programı kullanılarak tanımlayıcı istatistiksel analizler yapılmıştır. Merkezi Limit Teoremi, eğer örneklem yeteri kadar büyükse (n=30+), değişkenlerin dağılımına bakılmaksızın ortalamaların örnekleme dağılımının normal dağılacığını, normal dağılım ihlalinin büyük bir soruna neden olmayacağı öne sürmektedir (Field, 2018; Tabachnick ve Fidell, 2013). Büyük örneklemlerde çarpıklık normalden önemli derecede sapmamaktadır. 100’den fazla örneklem büyüklüğünde pozitif basıklık, 200’den büyük örnekleme negatif basıklık kaybolmaya başlamaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bilgiler doğrultusunda analizlerin parametrik istatistik tekniklerle yapılmasına karar verilmiştir.

2. BULGULAR

Araştırma kapsamında oluşturulan 27 soruluk aday ölçek maddeleri ile yapılan ilk uygulamaya 178 HÖASHÇ katılmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik kanıtları elde etmek için 178 katılımcıdan elde edilen verilerle Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Yapılan ikinci uygulamada ise 159 katılımcı uygulamaya katılmış ve elde edilen veriler ile Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan HÖASHÇ’nin demografik özellikleri tablo 1’de verilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 28,2 (en az 20 ve en çok 46 yaş) ve meslekteki çalışma yılları ortalaması 6,96 (en az 1 ve en çok 26 yıl) olarak belirlenmiştir. Tüm katılımcıların %53,7’sini paramedikler oluştururken, katılımcıların %58,8’i kadınlardan oluşmuştur.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Demografik Özellikleri

Değişken	Tüm Grup		AFA Grubu		DFA Grubu		
	n	%	n	%	n	%	
Unvan	ATT	121	35,9	71	39,9	64	40,3
	Sağlık Memuru/Hemşire	10	3	8	4,5	4	2,5
	Paramedik	181	53,7	88	49,4	80	50,3
	Doktor	25	7,4	11	6,2	11	6,9
Cinsiyet	Erkek	139	41,2	67	37,6	62	39
	Kadın	198	58,8	111	62,4	97	61

*ATT: Acil Tıp Teknisyeni

2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

178 HÖASHÇ'nin katılımı ile oluşturulan veri setine uygulanan faktör analizi dair gerçekleşen KMO, Bartlett's Test of Sphericity değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: KMO ve Bartlett Değerleri

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0,919	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1273,067
	df	55
	Sig.	0,000

KMO 0,500'ün altı kabul edilemez, 0,501 ile 0,700 arası orta derece, 0,701 ile 0,800 arası iyi, 0,801 ile 0,900 arası çok iyi, 0,901 üstü mükemmel olarak kabul edilmektedir (Çokluk, vd., 2010; Fiend, 2018; Tabachnick ve Fidell, 2013). KMO ve Bartlett test sonuçları literatürde belirtildiği gibi mükemmel düzeyde bulunmuştur. Principal axis factoring (PAF) yöntemi ile faktör belirleme işlemi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda 27 maddenin literatürün önerdiği madde toplam korelasyonları ile faktör analizi giriş yük değerlerine ulaşamadığı belirlenmiştir. Bu maddeler aday ölçek formunda yer alan 1, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 27. Maddelerdir ve ölçekten çıkarılmıştır. Kalan maddeler ve faktör matrix değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Ölçekte Kalan Maddeler ve Faktör Matrix Değerleri

Factor Matrix ^a		Factor
		1
Soru 12	Travma hastasının acil servise teslimi sırasında hekime travma mekanizmasıyla ilgili gerekli bilgilendirmeyi yaparım.	0,861
Soru 20	Hasta teslimi sırasında travma vakalarının en düşük kan basıncı değerini mutlaka bildiririm.	0,822
Soru 11	Travma hastalarında transfer sırasında ekibimle etkili takım iletişimini sağlayabilirim.	0,818
Soru 2	İyi bir travma yönetimi için iyi bir ekip çalışması yürütülmelidir.	0,779
Soru 3	İyi bir travma yönetimi için gerekli ekipmanlar sağlanmalıdır.	0,778
Soru 19	Bilinci kapalı tüm travma şüpheli vakalarda servikal ve spinal immobilizasyon sağlarım.	0,729
Soru 10	Travma vakalarında baştan aşağıya muayeneyi, hiçbir basamak atlamadan her vakada yapabilirim.	0,717
Soru 24	Önemli kanamaların kontrolünün, herhangi bir ortamda en acil önceliğe sahip olması gerekir.	0,705
Soru 7	Travma olgularında kanama kontrolünü her vakada yapabilirim.	0,668
Soru 18	Tüm travma vakalarında en az 18 G çaplı kanül ile çift damar yolu açarım.	0,643
Soru 4	Travma hastalarında sırt tahtası ve servikal omurga immobilizasyonu rutin kullanımını sağlarım.	0,638
Extraction Method: Principal Axis Factoring.		
a. 1 factors extracted. 4 iterations required.		

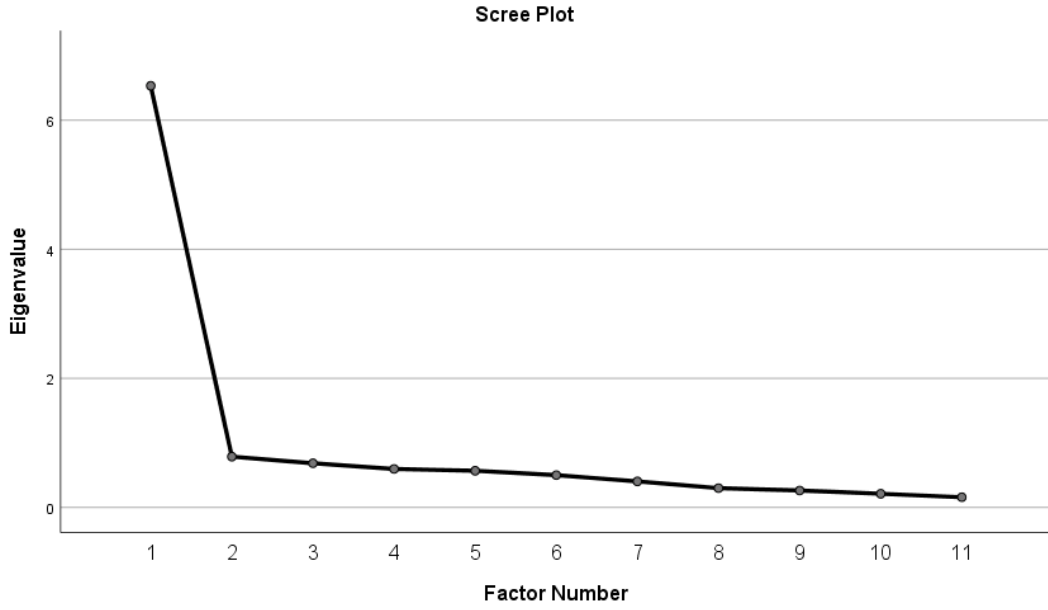
Ölçme aracında kalan 11 maddenin tek faktörlü bir yapı oluşturulmuş ve varyansın %55,52'sini açıkladığı ve Cronbach Alpha güvenirlik değerinin ise 0,923 olduğu belirlenmiştir. Bu 11 maddenin initial ve extraction communalities değerleri Table 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Giriş Yük Değerleri, Madde Toplam Korelasyonları, Faktör İsimleri, Faktörlerin Açıkladığı Varyans Miktarı Ve Cronbach Alpha Güvenirlik Değerleri

Maddeler	Faktörler	Faktör Analizi Madde Giriş Yük Değeri	Madde Toplam Korelasyonları	Faktörün Varimax Döndürme Sonucu Açıkladığı Varyans	Faktör Cronbach Alpha Güvenirlik Değeri
1	0,861	0,710	0,735	%55,52	0,923
2	0,822	0,715	0,737		
3	0,818	0,430	0,607		
4	0,779	0,436	0,650		
5	0,778	0,556	0,689		
6	0,729	0,679	0,783		
7	0,717	0,718	0,828		
8	0,705	0,461	0,619		
9	0,668	0,584	0,704		
10	0,643	0,701	0,792		
11	0,638	0,515	0,673		

11 Madde Birlikte (Ölçek Tamamı) Cronbach Alpha Güvenirlik Değeri = 0,923

Ölçekte kalan 11 maddenin giriş yük değerleri 0,430 ile 0,718 arasında, madde toplam korelasyonları 0,607 ile 0,792 arasında değiştiği görülmektedir. Literatüre göre bu maddelerin ölçek için uygun olduğuna karar verilmiştir. Tek faktör altında toplanan ölçeğin tamamının güvenirlik değeri 0,923 olduğu ve varyansın %55,52'sini açıkladığı tespit edilmiştir. 11 maddeye ve tek faktörlü yapı için oluşan scree plot Şekil 1'de gösterilmiştir.



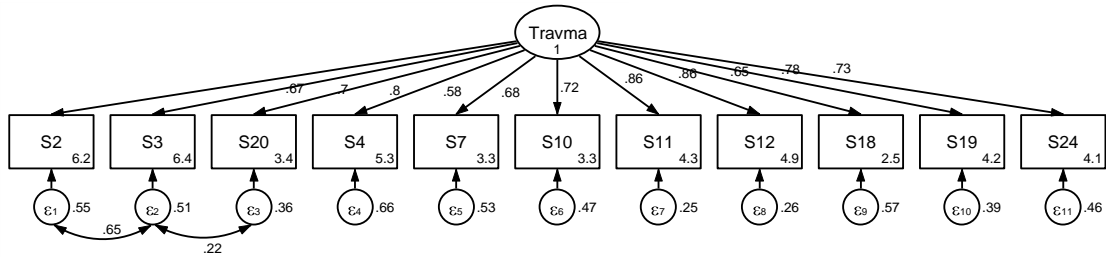
Şekil 1: Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşım Ölçeğinin Tek Faktör 11 Maddeli Yapısına Ait Scree Plot

2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Yukarıda açıklandığı gibi uygulanan açıklayıcı faktör analizi sonrasında 11 madde ve tek faktörden oluşan bir ölçek yapısına ulaşılmıştır. Bu yapının geçerliğine ilişkin elde edilmesi gereken bir diğer kanıt yapının doğrulanmasıdır. Bu nedenle yapılan ikinci uygulamaya 159 HÖASHÇ katılmıştır. Elde edilen bu verilerle doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen uyum indeksleri Tablo 5'te, diyagram ise Şekil 2'de gösterilmiştir.

Tablo 5: DFA Uyum İndeksleri

X^2/sd	TLI	CFI	RMSEA
1,95	0,954	0,965	0,077



Şekil 2: Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşım Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı (Standartlaştırılmış Değerler)

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları verilerin analizi başlığında açıklanan bilgiler ışığında kabul edilebilir düzeydedir. Bu araştırmada yer alan katılımcılar bağlamında bu sonuçlara göre geliştirilen ölçeğin HÖASHÇ'nin travma hastalarına yaklaşımlarını geçerli ve güvenilir biçimde ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır. Ölçekte kalan maddeler ile ölçeğin son hali Ek 3'te verilmiştir.

2.3.Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşımının Çeşitli Değişkenlere Göre Analizi

Araştırma kapsamında geliştirilen ölçek ile yapılan "Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşımı'nın Çeşitli Değişkenlere Göre Analizi" örnek uygulaması ile katılımcıların ölçek skorları ile demografik değişkenler arasında karşılaştırma analizleri yapılmıştır. Ölçekte yer alan 11 maddeye katılımcıların verdikleri yanıtların betimsel istatistikleri Tablo 6'da verilmiştir.

Ölçekten alınabilecek minimum puan 11 iken maksimum puan 55'tir. Yapılan örnek uygulamaya katılan 337 HÖASHÇ'nin ortalama puanı 47,08 olarak hesaplanmış olup bu puan HÖASHÇ'nin travma hastalarına yaklaşım farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 6: Ölçek Maddeleri Son Hali Ve Uygulama Örneğinde Verilen Cevapların Dağılımı

Madde No	Maddeler	N	\bar{X}	$\pm S.$ Sapma
1	İyi bir travma yönetimi için iyi bir ekip çalışması yürütülmelidir.	337	4,67	0,039
2	İyi bir travma yönetimi için gerekli ekipmanlar sağlanmalıdır.	337	4,62	0,040
3	Travma hastalarında sırt tahtası ve servikal omurga immobilizasyonu rutin kullanımını sağlarım.	337	4,38	0,052
4	Travma olgularında kanama kontrolünü her vakada yapabilirim.	337	4,01	0,068
5	Travma vakalarında baştan aşağıya muayeneyi, hiçbir basamak atlamadan her vakada yapabilirim.	337	4,23	0,066
6	Travma hastalarında transfer sırasında ekibimle etkili takım iletişimini sağlayabilirim.	337	4,36	0,055
7	Travma hastasının acil servise teslimi sırasında hekime travma mekanizmasıyla ilgili gerekli bilgilendirmeyi yaparım.	337	4,46	0,051
8	Tüm travma vakalarında en az 18 G çaplı kanül ile çift damar yolu açarım.	337	3,61	0,074
9	Bilinci kapalı tüm travma şüpheli vakalarda servikal ve spinal immobilizasyon sağlarım.	337	4,43	0,055
10	Hasta teslimi sırasında travma vakalarının en düşük kan basıncı değerini mutlaka bildiririm.	337	4,18	0,062
11	Önemli kanamaların kontrolünün, herhangi bir ortamda en acil önceliğe sahip olması gerekir.	337	4,14	0,056
Ölçek Toplam Puanı: (Alınabilecek en düşük puan 11, en yüksek puan 55 tir)			$\bar{X} \pm S.$ Sapma = 47,08\pm0,472	

Travma hastalarına yaklaşım ölçeği maddelerine katılımcıların en az katıldığı maddeler “Tüm travma vakalarında en az 18 G çaplı kanül ile çift damar yolu açarım”, “Travma olgularında kanama kontrolünü her vakada yapabilirim”, “Travma vakalarında baştan aşağıya muayeneyi, hiçbir basamak atlamadan her vakada yapabilirim” iken en çok katıldığı maddeler ise “İyi bir travma yönetimi için iyi bir ekip çalışması yürütülmelidir”, “İyi bir travma yönetimi için gerekli ekipmanlar sağlanmalıdır”, “Bilinci kapalı tüm travma şüpheli vakalarda servikal ve spinal immobilizasyon sağlarım” ve “Travma hastasının acil servise teslimi sırasında hekime travma mekanizmasıyla ilgili gerekli bilgilendirmeyi yaparım” olmuştur.

Katılımcılara ait demografik özellikler tablo 7’de verilmiştir.

HÖASHÇ’nin travma farkındalığı, eğitim durumlarına göre farklılık yaratır mı sorusunun cevabı için yapılan test sonucunda farkındalık skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($F= 7,672$ ve $p< 0,05$) (Tablo 8). Bu farklılığın hangi grup ya da gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Test sonucuna göre HÖASHÇ’nin eğitim durumu lise, ön lisans ve lisans olan gruplar arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bu ilişkiye göre eğitim durumu lise olanların lisans ve ön lisans olanlara göre travma farkındalığının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumu ön lisans olanlar ile lise ve yüksek lisans olanlar arasında da anlamlı ilişki vardır. Bu ilişki ön lisans mezunlarının yüksek lisans mezunlarından, yüksek lisans mezunlarının da lise mezunlarından daha fazla travma farkındalığı olduğu yönündedir. Eğitim durumu lisans olan personellerin yüksek lisans olanlara, yüksek lisans olan personellerin de lise olanlara göre travma farkındalığı daha yüksektir. Eğitim durumu yüksek lisans olan personeller ile ön lisans ve lisans olanlar arasındaki ilişkiye göre ise yüksek lisans mezunlarının lisans mezunlarından, lisans mezunlarının da ön lisans mezunlarından daha az travma farkındalığı olduğu tespit edilmiştir.

HÖASHÇ’nin travma farkındalığı, meslekte görev yapma sürelerine göre farklılık yaratır mı sorusunun cevabı için yapılan test sonucunda farkındalık skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($F= 5,064$ ve $p< 0,05$) (Tablo 8). Çalışma yılları beş farklı gruba ayrılmıştır. Bu farklılığın hangi grup ya da gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Test sonucuna göre HÖASHÇ’nin mesleğe yeni başlamış olması (1-5 yıl) ve daha tecrübeli (11-15 yıl) olması ile travmalı hastaya yaklaşımları arasında anlamlı bir fark vardır. Çalışma süresi 11-15 yıl arasında olan HÖASHÇ’nin çalışma süresi 1-5 yıl arasında olanlara göre travma farkındalığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7: Araştırmaya Katılan Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Demografik Özellikleri

Değişken		Frekans (Yüzde)
Cinsiyet	Kadın	198 (58,8)
	Erkek	139 (41,2)
Yaş Grubu	20-25 yaş	129 (38,3)
	26-30 yaş	118 (35)
	31-35 yaş	35 (10,4)
	36-40 yaş	48 (14,2)
	41 yaş ve üzeri	7 (2,1)
Çocuk Sahibi Olma Durumu	Var	112 (33,2)
	Yok	225 (66,8)
Ünvan	Doktor	25 (7,4)
	Paramedik	181 (53,7)
	Hemşire	10 (3)
	ATT	121 (35,9)
Eğitim Durumu	Lise	25 (7,3)
	Ön Lisans	162 (48,1)
	Lisans	107 (31,8)
	Yüksek Lisans	38 (11,3)
	Doktora	5 (1,5)
İstasyon Yerleşim Yeri	Merkez	172 (51)
	İlçe	165 (49)
Çalışma Yılı	1-5 Yıl	164 (48,7)
	6-10 Yıl	92 (27,3)
	11-15 Yıl	55 (16,3)
	16-20 Yıl	23 (6,8)
	21 Yıl ve Üzeri	3 (0,9)
TİLYAD Eğitim Durumu	Evet	208 (61,7)
	Hayır	129 (38,3)
Güncel Yayın Takibi	Evet	195 (57,9)
	Hayır	142 (42,1)
Travma Yönetiminde Zorlanılan Durum	Fiziksel güç gerektirmesi	136 (40,4)
	Yetersiz ekipmanla çalışmak	53 (15,7)
	Ekip içi uyumsuzluk	71 (21,1)
	Bilgi yetersizliği	18 (5,3)
	Beceri yetersizliği	8 (2,4)
Psikolojik etkilenme	51 (15,1)	
Toplam		337 (100)

*ATT: Acil Tıp Teknisyeni *TİLYAD: Travma İleri Yaşam Desteği

HÖASHÇ'nin travma farkındalığı, travma yönetimi sırasında en çok hangi sebeple zorlandıklarına göre farklılık yaratır mı sorusunun cevabı için yapılan test sonucunda farkındalık skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$) (Tablo 8). Bu farklılığın hangi grup ya da gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucunda travma yönetiminde zorlanma sebebi olarak, fiziksel güç gerektirmesi ile yetersiz ekipmanla çalışmak ve bilgi yetersizliği arasında

anlamli ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkiye göre travmalı hasta yönetiminde zorlanma sebebi olarak fiziksel güç gerektirmesini iŝaretleyen personellerin yetersiz ekipmanla çalışmak ve bilgi yetersizliğini iŝaretleyenlere göre travma farkındalıklarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Travma yönetiminde zorlanma sebebi olarak ekip içi uyumsuzluk ve yetersiz ekipmanla çalışmak seçeneğini iŝaretleyen personeller arasında anlamli ilişki vardır. Bu ilişkiye göre ekip içi uyumsuzluğu seçen personellerin yetersiz ekipmanla çalıŝmayı seçenlere göre travma farkındalığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bilgi yetersizliği ile fiziksel güç gerektirmesi seçeneğini iŝaretleyen personeller arasında karşılaştırma yapıldığında ise fiziksel güç gerektirmesini seçen personellerin travma farkındalığının, bilgi yetersizliğini seçenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8: Travma Hastalarına Yaklaşım lek Skorlarının Demografik zelliklere Göre İncelenmesi

	Eğitim Durumu	N	Ortalama (S. Sapma)	F	P	
Ölçek Toplam Puanı	Lise	25	41,20 (13,32)	7,672	0,000	
	n lisans	162	48,56 (7,00)			
	Lisans	107	47,85 (7,12)			
	Yüksek lisans	38	42,37 (12,10)			
	Doktora	5	48,20 (4,08)			
		alıŝma Yılı	N	Ortalama (S. Sapma)	F	P
		1-5 Yıl	164	45,12 (9,42)	5,064	0,001
		6-10 Yıl	92	47,89 (7,83)		
		11-15 Yıl	55	50,44 (7,30)		
		16-20 Yıl	23	49,57 (5,41)		
		21 Yıl ve zeri	3	48,33 (8,32)		
		Travma Yönetiminde Zorlanma Sebebi	N	Ortalama (S. Sapma)	F	P
		Fiziksel Güç Gerektirmesi	136	49,46 (6,44)	8,933	0,000
		Yetersiz Ekipmanla alıŝmak	53	41,70 (11,06)		
		Ekip İçi Uyumsuzluk	71	47,39 (8,77)		
		Bilgi Yetersizliği	18	41,11 (7,73)		
		Beceri Yetersizliği	8	47,88 (5,48)		
		Psikolojik Etkilenme	51	47,88 (8,48)		
		TİLYAD Eğitimi Alma Durumu	N	Ortalama (S. Sapma)	t	P
		Evet	208	48,27 (8,09)	3,252	0,001
	Hayır	129	45,16 (9,21)			
	Güncel Yayın Takibi	N	Ortalama (S. Sapma)	t	P	
	Evet	195	48,87 (7,57)	4,561	0,000	
	Hayır	142	44,63 (9,44)			

F: One-Way ANOVA test. t: Independent Samples T testi.

HÖASHÇ'nin travma farkındalığı, hizmet içi eğitimleri sırasında travmalı hastaya yaklaşım konusunda (TİLYAD) eğitim alıp almama durumlarına göre farklılık yaratır mı sorusunun cevabı için yapılan test sonucunda farkındalık skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 8). Travma konusunda eğitim almış olan çalışanların almamış olan çalışanlara göre travma farkındalığı daha yüksektir.

HÖASHÇ'nin travma farkındalığı, travma yönetimi ile ilgili gelişmeleri, yeni yayınları takip etme durumlarına göre farklılık yaratır mı sorusunun cevabı için yapılan test sonucunda farkındalık skorları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p< 0,05$) (Tablo 8). Travma yönetimi ile ilgili gelişmelerin ve yeni yayınların takibini sağlayan HÖASHÇ'nin takip etmeyenlere göre travma farkındalığı daha yüksektir.

3. TARTIŞMA

Yapılan çalışmada “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşım Ölçeği” nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Faktör analizi sonucunda 27 maddeden 16 maddenin literatürün önerdiği madde toplam korelasyonları ile faktör analizi giriş yük değerlerine ulaşamadığı belirlenmiştir. Bu maddeler aday ölçek formunda yer alan 1, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 27. Maddelerdir ve ölçekten çıkarılmıştır. 8. Madde olan “Kanamalı hastalarda Traneksamik Asit uygulamam” ifadesinin çıkarılma sebebi ambulanslarda traneksamik asit bulunmamasıyla ilgili olabilir. Erin'in (2020) yaptığı çalışmada, mortaliteyi azaltıcı etkisi kanıtlanmış olan, travmalı hastaya ilk 1 saat içerisinde 1 gr traneksamik asit uygulanması ile ilgili soruyu katılımcıların %39,3'ü yanlış cevaplamıştır. Bu sonuçlar HÖASHÇ'nin konuyla ilgili yeterli bilgisinin olmamasıyla ilişkili olabilir. Aynı şekilde 9. Madde olan “Tansiyon pnömotoraks düşündüğüm vakalarda iğne dekompresyon yaparım” ifadesi kesin bir ifade olması ve çoğu HÖASHÇ tarafından rutin yapılmayan bir işlem olması kaynaklı çıkarılmış olabilir. Erin'in (2020) yaptıkları çalışma verilerine göre, çalışmasında katılımcılara pnömotorakslı bir hastada iğne torakostomi uygulamak için iğneyle girilmesi gereken doğru anatomik bölgeler sorulduğunda %55,7'sinin doğru yanıt verdiği; ancak akciğer seslerinin hiç duyulmadığı, tansiyon pnömotoraks ön tanılı, bir hastaya iğne torakostomi uygulayıp uygulamayacakları sorulduğunda yarısından azının uygulamayı yapacağı yönünde cevap alınmıştır. Bu duruma klinik becerideki yetersizliğin yanı sıra komplikasyon oluşması durumunda ortaya çıkabilecek adli durumlardan dolayı olan kaygının sebep olduğu düşünülebilir. HÖASHÇ'ye gerekli yetki ve eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

13. Maddede “Travma vakalarında erken entübasyon ile mortalite azaltılmalıdır.” ifadesi yer almaktadır ve bu madde de ölçekten çıkarılmıştır. Bunun sebebi travmalı hastalarda

olay yerinden maksimum 10 dakika için ayrılması gereken HÖASHÇ için hem ilk değerlendirme, eş zamanlı immobilizasyon işlemlerine ek entübasyon kararını net bir şekilde veremiyor olmaları olabilir. Mobil haldeki ambulansda yani hastaneye nakil esnasında başarılı entübasyon zor olabileceğinden dolayı da olabilir. Hastaya uygun pozisyon veremedi, çoğunlukla kas gevşekliği sağlanamadan ve omurların sabitlenmesi amacıyla boyunluk takılmış olan travma hastalarında yapılan entübasyon denemeleri riskli ve zor bir işlemdir (Pepe vd., 1985). HÖASHÇ'nin entübasyon eğitimi ve tecrübesi önem taşır. Bazı çalışmalarda başarısız girişim yapılma ihtimalinin ve komplikasyonların yüksek olduğu bildirilmiştir (Jenkins vd., 1994; Stewart vd., 1984). 16. Maddede yer alan "Travma vakalarının hastaneye teslimi sırasında ekipmanların değiştirilmesi hastada ikincil travmalara neden olur." ifadesi HÖASHÇ tarafından uygun şekilde anlaşılmadığı için verilen cevaplar doğrultusunda ölçekten çıkmış olabilir. Maddede asıl üstünde durulmak istenen konu, travma hastalarında boyunluk, sırt tahtası ve lüzum halinde yapılan atel uygulamalarının hastane acil servislerine teslimi esnasında hastanın sırt tahtaları arası aktarım ve atellerin çıkarılıp HÖASHÇ tarafından ambulansa yerleştirmek için geri alınması esnasında hastada ikincil yaralanmalar meydana gelebileceği yönündedir.

Ölçekte kalan maddeler incelendiğinde ise iki maddede geçen ekip içi uyum konusu travmalı hastaların yararı için oldukça önemlidir. Hasta yönetimi esnasında hataya veya aksaklığa sebebiyet veren başlıca sorunlar insan kaynaklıdır. Özellikle ekip uyumuna dikkat çekmektedir. Olay yerinde, hastaneye nakil esnasında ve hasta teslimi sürecinde birlikte hareket eden HÖASHÇ için iletişim problemleri travma yönetimini olumsuz etkilemektedir (Mackersie, 2010).

"Travma hastalarında sırt tahtası ve servikal omurga immobilizasyonu rutin kullanımını sağlıyorum" ve "Bilinci kapalı tüm travma şüpheli vakalarda servikal ve spinal immobilizasyon sağlıyorum" maddeleri ile ilgili olarak ise multiple travmalı ve bilinç bozukluğu olan hastalarda, klinik muayene ve radyolojik yöntemlerle spinal yaralanma ekarte edilinceye kadar vertebra stabilizasyonu kesinlikle gereklidir (Miglietta vd., 2002). Spinal immobilizasyon malzemeleri içinde sert boyunluk, kısa ve uzun sırt tahtası vardır (Tintinalli, 2011).

11 maddelik geliştirilen ölçek ile ilgili grup üzerinde örnek uygulama yapılmıştır. "Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Travma Hastalarına Yaklaşımı'nın Çeşitli Değişkenlere Göre Analizi" adlı çalışmaya toplamda 337 kişi katılmıştır. Katılımcıların yarısından fazlasının TİLYAD eğitimi aldığı ve travma konusunda güncel konuların, yeni yayınların takibini sağladığı görülmüştür. Katılımcıların yapılan örnek uygulamada travma farkındalık skorları yüksek bulunmuştur. Bu durum katılımcıların %48,27'sinin yakın dönemde TİLYAD eğitimi alması ile ilişkilendirilmiş olup TİLYAD eğitimlerinin önemi ortaya

konmuştur. Erin'in 2020 yılında yaptığı çalışmada katılımcılara, kendilerini travmalı hastaya müdahale konusunda yeterli görüp görmedikleri konusunda yöneltilen sorular incelendiğinde; çalışanların tamamına yakınının muayene, hava yolu açıklığının sağlanması, tedavi ve ekipmanların kullanımı konusunda kendisini yeterli gördüğü sonucuna varılmıştır. Katılımcıların tamamına yakınının travmalı hastaya yaklaşım konusunda eğitim almış olması bu sonuç üzerinde etkili olmuştur. Ancak anket sonunda yöneltilen benzer bir soruda, katılımcıların kendilerini travmalı hastaya yaklaşım konusunda yeterli görme oranları yarı yarıya azalmıştır (Erin, 2020). Kumar vd. (2008) yaptıkları çalışmada HÖASHÇ'nin daha önce alınan eğitime rağmen yeterli bilgiye sahip olmadığı saptanmış ve hizmet içi eğitimlerin gerekliliği belirtilmiştir (Kumar vd., 2008). Shakeri ve arkadaşlarının çalışmasında ise travmalı hasta yönetimi ile ilgili yöneltilen bilgi soruları incelendiğinde katılımcıların %81,1 oranında ortalama bilgi düzeyine sahip oldukları gözlenmiştir (Shakeri vd., 2018).

SONUÇ

Araştırma kapsamında oluşturulan 27 soruluk aday ölçek maddeleri ile yapılan analizler sonucunda 11 maddelik "Travma Hastalarına Yaklaşım Ölçeği" geliştirilmiştir. Bu çalışmada yer alan katılımcılar bağlamında çalışmadaki sonuçlara göre geliştirilen ölçeğin HÖASHÇ'nin travma hastalarına yaklaşımlarını geçerli ve güvenilir biçimde ölçtüğü sonucuna ulaşılmıştır. Sonrasında yapılan örnek uygulamada katılımcıların travma farkındalık skorları yüksek bulunmuştur. Geliştirilmiş olan "Travmalı Hastalara Yaklaşım Ölçeği"nin gelecekte yapılacak çalışmalara rehber olması beklenmektedir.

TİLYAD eğitimi olmayan personele bu eğitimlerin hızlıca verilmesi travma vakalarına yaklaşım farkındalığını ve dolayısıyla travmaya bağlı morbidite ve mortalite oranlarının azalmasına katkı sağlayacaktır. Sürekli güncellenen travma yönetimi konularının, personellere sık periyotlarla hatırlatılması gerektiği düşünülmektedir. HÖASHÇ'nin fiziksel sağlık durumu oldukça önemlidir. Bu açıdan HÖASHÇ düzenli egzersiz yapabilecekleri bir programa tabi tutulması ya da bu uygulamalara il sağlık müdürlükleri tarafından teşvik edilmesi tarafımızca önerilmektedir. Fiziksel güç gerektiren travma vakalarında çalışanlar zorlanabilmektedir. Bununla ilgili olarak çoğunluğu adli olay olan ve çoğu zaman polis, jandarma, itfaiye ile birlikte hareket edilen travma hastaları için bu birimler bilgilendirilmeli, ara ara verilecek travmalı hastalara yaklaşım eğitimleri ile HÖASHÇ'nin fiziksel yükünü hafifletebilecekleri düşünülmektedir.

Yazar Katkıları

GEÇ, CA araştırma tasarımı; GEÇ, CA veri toplama; GEÇ, CA veri analizi; GEÇ, CA makale yazımına katkı sunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

KAYNAKLAR

Anderson, JC, Gerbing, DW. (1984). The Effect of Sampling Error on Convergence, Improper Solutions, and Goodness-of-fit Indices for Maximum Likelihood Confirmatory Factor Analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173.

Battistella, FD, Benfield, JR. (2000). *Blunt and Penetrating Injuries of He Chest Wall, Pleura and Lungs*. General Thoracic Surgery. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 815-31.

Bentler, PM. (1990). Comparative Fit Indexes in Structural Models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238.

Cattell, RB. (1978). Fixing the Number of Factors: *The Most Practicable Psychometric Procedures*. In *The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences* (pp. 72-91). Springer, Boston, MA.

Cayten, CG, Murphy, JG, Stahl, WM. (1993). Basic Life Support Versus Advanced Life Support for Injured Patients with an Injury Severity Score of 10 or more. *The Journal of Trauma*, 35(3), 460-6.

Christensen, L, Johnson, R, Turner, L. (2014). *Research Methods Desing and Analysis*. The USA, Pearson Education Inc. Boston.

Çokluk, Ö, Şekercioğlu, G, Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik*. Ankara: Pegem Akademi.

Erbay, H. (2012). *Hastane Öncesi Acil Tipta Hastanın Müdahaleyi Reddetmesi: Kuramsal Değerlendirme ve Bir Alan Çalışması* (Doctoral Dissertation, Doktora Tezi (Yayınlanmamış), Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Erin, S. (2020). *Edirne ve İlçelerinde Çalışan 112 Acil Sağlık Hizmetleri Personelinin Travma Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının İncelenmesi*, Uzmanlık tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Edirne.

Everitt, BS. (1975). Multivariate Analysis: The Need for Data, and Other Problems. *The British Journal of Psychiatry*, 126(3), 237-240.

Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. The USA. Sage.

Gorsuch, RL. (1974). *Factor Analysis*. The USA. Saunders.

Hooper, D, Coughlan, J, Mullen, M. (2008). *Evaluating Model Fit: A Synthesis of the Structural Equation Modelling Literature*. In 7th European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies (pp. 195-200).

Hu, LT, Bentler, PM. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling. A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.

Jenkins, WA, Verdile, VP, Paris, PM. (1994). The Syringe Aspiration Technique to Verify Endotracheal Tube Position. *The American Journal of Emergency Medicine*, 12(4), 413-416.

Kline, T. (2005). *Psychological Testing: A Practical Approach to Design and Evaluation*. The USA. Sage.

Kumar, S, Agarwal, AK, Kumar, A, Agrawal, GG, Chaudhary, S, Dwivedi, V. (2008). A Study of Knowledge, Attitude and Practice of Hospital Consultants, Resident Doctors and Private Practitioners With Regard to Pre-hospital and Emergency Care in Lucknow. *Indian Journal of Surgery*, 70(1), 14-18.

Mackersie, RC. (2010). Pitfalls in the Evaluation and Resuscitation of the Trauma Patient. *Emergency Medicine Clinics*, 28(1), 1-27.

Marsh, HW, Balla, JR, McDonald, RP. (1988). Goodness-of-fit Indexes in Confirmatory Factor Analysis: The Effect of Sample Size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391.

Miglietta, MA, Levins, T, Robb, TV. (2002). Evaluation of Spine Injury in Blunt Trauma. *Journal of Osteopathic Medicine*, 102(2), 87-88.

Özdamar, K. (2013). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. 1. Cilt. Nisan Kitabevi. Eskişehir.

Pepe, PE, Copass, MK, Joyce, TH. (1985). Prehospital Endotracheal Intubation: Rationale for Training Emergency Medical Personnel. *Annals of Emergency Medicine*, 14(11), 1085-1092.

Sampalis, JS, Lavoie, A, Williams, JI, Mulder, DS, Kalina, M. (1993). Impact of On-site Care, Prehospital Time, and Level of In-hospital Care on Survival in Severely Injured Patients. *The Journal of Trauma*, 34(2), 252-261.

Shakeri, K, Fallahi-Khoshknab, M, Khankeh, H, Hosseini, M, Heidari, M. (2018). Knowledge, Attitude, and Clinical Skill of Emergency Medical Technicians From Tehran Emergency Center in Trauma Exposure. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 8(4), 188.

Shüster, M, Shannon, HS. (1994). Differential Prehospital Benefit From Paramedic Care. *Annals of Emergency Medicine*, 23(5), 1014-1021.

Stewart, RD, Paris, PM, Winter, PM, Pelton, GH, Cannon, GM. (1984). Field Endotracheal Intubation by Paramedical Personnel: Success Rates and Complications. *Chest*, 85(3), 341-345.

Stoica, B, Paun, S, Tanase, I, Negoii, I, Chiotoroiu, A, Beuran, M. (2016). Probability of Survival Scores in Different Trauma Registries: A Systematic. *Chirurgia (Bucur)*, 111(2), 115-119.

Sümbüloğlu, K, Sümbüloğlu, V. (2005). *Biyoistatistik*. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara.

Tabachnick, BG, Fidell, LS. (2013). *Using Multivariate Statistics*. The USA. Pearson Education.

Tintinalli, JE. (2011). *Tintinalli: Medicina de Urgencias*. Mexico. McGraw Hill.

Uçaroğlu, B, Kavalcı, C, Ceyhan, M. A, Hakbilir, O. (2018). 112 Ambulansı ile Acil Servise Getirilen Çoklu Travma Hastalarına Yapılan Girişimlerin Değerlendirilmesi. *Journal of Surgical Arts/Cerrahi Sanatlar Dergisi*, 11(2).

Vieira, AL. (2011). *Interactive LISREL in Practice*. England. Springer Berlin Heidelberg.

Warner, RM. (2008). *Applied Statistics: From Bivariate Through Multivariate Techniques*. The USA. Sage.