

**T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKNİSYENLERİNİN
ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON VE TÜP YERİNİN
DOĞRULANMASI KONUSUNDAKİ BİLGİ VE
TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Göknur PARLAK

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI

İSTANBUL, 2019



T.C.

**İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKNİSYENLERİNİN
ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON VE TÜP YERİNİN
DOĞRULANMASI KONUSUNDAKİ BİLGİ VE
TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Göknur PARLAK

164003058

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI

İSTANBUL, 2019

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : GÖKNUR PARLAK Öğrenci No : 164003058
Anabilim/Bilim Dalı : Hemşirelik Tez Savunma Tarihi : 16.05.2019
Danışman : Dr. Öğretim Üyesi Özlem YAZICI Tez Savunma Saati : 14:00

Tez Konusu : "Paramedik Ve Acil Tıp Teknisyenlerinin Endotrakeal Entübasyon Ve Tüp Yerinin Doğrulanması Konusundaki Bilgi Ve Tutumlarının Değerlendirilmesi"

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULU 'ne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğretim Üyesi Mahmure AYGÜN	KABUL	
Dr. Öğretim Üyesi İlknur ÇALIŞKAN	KABUL	
Dr. Öğretim Üyesi Özlem YAZICI	KABUL	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN		

ÖZET

Bu çalışma, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi için ölçek oluşturulması amacıyla metodolojik tipte uygulandı. Araştırma Eylül-Kasım 2018 tarihleri arasında İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliğinde görev yapan paramedik ve acil tıp teknisyenleri ile gerçekleştirildi. Araştırma verileri anket yöntemi ile toplandı. Uygulanan ankete toplam 335 kişi katıldı.

Araştırmada kullanılacak verileri elde etmek için araştırmacı tarafından literatür bilgisi ve uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan Sosyodemografik Özellikler Formu, Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu, Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği kullanıldı. Veriler; R vers. 2.15.3 programı ile analiz edildi; tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (minimum, maksimum, ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde), Kendall's W, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel inceleme, tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltilmeli ikili kıyaslamalar, bağımsız gruplar t testi, Pearson korelasyon, Kaiser-Mayer-Olkin, Barlett testleri, Açımlayıcı Faktör Analizi, Cronbach Alfa, test-tekrar test, Doğrulayıcı faktör analizi kullanıldı. Geliştirilen ölçeğin İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BDDF'nin iç tutarlılık düzeyinin düşük, madde tepki kuramı ve test-tekrar test sonuçlarının anlamlı olması nedeniyle ileride geliştirilerek kullanılabileceği düşünülmektedir. TDÖ'nün ise, "Hazırlık (4 madde)", "Uygulama (5 madde)" ve "Doğrulama (5 madde)" olarak üç alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endotrakeal entübasyon, Tüp yeri doğrulama, Ölçek geliştirme

ABSTRACT

EVALUATION OF KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF PARAMEDIC AND EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS ABOUT PERFORMING ENDOTRACHEAL INTUBATION AND VERIFICATION OF TUBE PLACEMENT

This study was carried out in a methodological type to evaluate the knowledge and attitudes of paramedic and emergency medical technicians working in pre-hospital emergency health services about endotracheal intubation and verification of the tube placement. The research was carried out between September and November 2018 with paramedic and emergency medical technicians working in Istanbul City Ambulance Service Head Physician. Research data were collected by survey method. A total of 335 healthworker participated to the survey.

In order to obtain the data to be used in the study, Sociodemographic Characteristics Form, Endotracheal Intubation and Tube Location Verification Knowledge Level Evaluation Form, Endotracheal Intubation and Tube Location Verification Attitude Scale were used. Data; R vers. 2.15.3. Descriptive statistical methods (minimum, maximum, mean, standard deviation, frequency and percentage), Kendall's W, Shapiro-Wilk test and graphical analysis, one-way analysis of variance and Bonferroni correction, double comparisons, independent groups t test, Pearson correlation, Kaiser-Mayer-Olkin, Barlett tests, Exploratory Factor Analysis, Cronbach's Alpha, test-retest, confirmatory factor analysis were used. Statistical significance of the developed scale was accepted as $p < 0.05$.

It is thought that the KLEF's internal consistency level is low, and the substance response theory and test-retest results are significant. It was determined that AES consisted of three sub-dimensions as "Preparation" (4 items), Practice (5 items) and Verification (5 items) of AES.

Keywords: Endotracheal intubation, Verification of tube placement, Scale development

ÖNSÖZ

Yüksek Lisans eğitimimde ve araştırmamın planlanmasında bilgi, tecrübe ve akademik desteğini paylaşan ve beni destekleyen danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI'ya, İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliğinde çalışmakta olup çalışmama katkı sağlayan kıymetli paramedik ve acil tıp teknisyeni arkadaşlarıma, bu sürecin her aşamasında bana destek veren değerli arkadaşım sevgili Sevim ŞEN'e, bu yolu beraber katettiğimiz sınıf ve aynı zamanda iş arkadaşım Zeynep KAPLAN'a, bana gösterdikleri anlayış ve sabırdan dolayı sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla.

Göknur PARLAK

BEYAN

Bu çalışmanın, kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığım ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.


Göknur PARLAK

v

İÇİNDEKİLER

v

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ.....	3
2.1.1. Tanım ve Tarihçe.....	3
2.1.2. Ambulans Hizmetleri Uygulama Modelleri.....	5
2.2. PARAMEDİK VE ACİL TIP TEKNİSYENLİĞİ MESLEĞİ VE	
GÖREV TANIMLARI.....	6
2.2.1. Paramedik	6
2.2.2. Acil Tıp Teknisyeni	7
2.2.3. Paramedik ve Acil Tıp Teknisyenlerinin Görev Tanımları...	7
2.3. ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON.....	10
2.3.1. Anatomi.....	11
2.3.2. Endotrakeal Entübasyon Endikasyonları.....	15
2.3.3. Endotrakeal Entübasyon Uygulama Yöntemleri.....	16
2.3.4. Havayolunun Değerlendirilmesi ve Zor Havaolu Tahmini....	16
2.3.5. Entübasyon Güçlüğü Belirleme Testleri.....	18
2.3.6. Entübasyon İşleminde Kullanılan Malzemeler.....	20
2.3.7. Endotrakeal Entübasyon Uygulaması.....	22
2.3.8. Endotrakeal Entübasyon Komplikasyonları.....	23
2.4. ENDOTRAKEAL TÜP YERİNİN DOĞRULANMASI.....	23

3. GEREÇ VE YÖNTEM	27
3.1. Araştırmanın Tipi	27
3.2. Araştırma Soruları.....	27
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	27
3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi	27
3.5. Verilerin Toplama Araçları	28
3.6. Verilerin Toplanması	29
3.7. Araştırmanın Değişkenleri	29
3.8. Verilerin Analizi	30
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenebilirliği	30
3.10. Araştırmanın Etik İlkeleri	30
4. BULGULAR	31
4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Mesleki Değişimlerine Ait Bulgular.....	31
4.2. Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu (BDDF) Geliştirilmesi ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular.....	34
4.3. Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Tutum Değerlendirme Ölçeği'nin (TDÖ) Geçerlik ve Güvenirliliğine İlişkin Bulgular.....	45
4.4. TDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Sosyodemografik Özelliklere Göre Karşılaştırılması.....	59
5. TARTIŞMA	68
5.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Mesleki Değişimlerine Ait Bulguların Tartışması.....	68
5.2. BDDF Geliştirilmesive Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulguların Tartışması	70
5.3. TDÖ Geçerlilik ve Güvenirliliğine İlişkin Bulguların Tartışması	72
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	78
KAYNAKLAR	82

EKLER 89

ÖZGEÇMİŞ 97

TABLolar LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Dağılımları.....	31
Tablo 2. Katılımcıların Mesleki Özelliklerinin Dağılımı.....	32
Tablo 3. Katılımcıların Eğitim Durumlarına İlişkin Bilgiler.....	33
Tablo 4. Katılımcıların Bilgi Düzeyi ve Uygulamalarına İlişkin Bilgiler.....	33
Tablo 5. BDDF'na Verilen Yanıtların Dağılımı.....	34
Tablo 6. Toplam Puna Dayalı Tanımlayıcı İstatistikler.....	35
Tablo 7. Klasik Test Kuramına Dayalı İstatistikler	35
Tablo 8. Model Uyum İstatistikleri.....	36
Tablo 9. Madde Tepki Kuramına Dayalı Madde Parametreleri.....	37
Tablo 10. BDDF'nun 11 Maddelik Haline Göre Tanımlayıcı İstatistikler....	40
Tablo 11. BDDF Test-Tekrar Test Analizi Sonuçları.....	40
Tablo 12. Tanımlayıcı Özelliklere Göre BDDF Puanlarının Kıyaslanması..	41
Tablo 13. Çalışma Bilgilerine Göre BDDF Puanlarının Kıyaslanması.....	42
Tablo 14. Aldıkları Eğitimlere Göre BDDF puanlarının kıyaslanması.....	43
Tablo 15. Mezuniyet Sonrası Eğitimlere Göre BDDF Puanlarının Kıyaslanması.....	44
Tablo 16. Bilgi ve Beceriye Göre BDDF Puanlarının Kıyaslanması.....	45
Tablo 17. Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Tutum Değerlendirme Ölçeğine (TDÖ) Verilen Yanıtların Dağılımı.....	46
Tablo 18. Taslak TDÖ KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları	47
Tablo 19. Taslak TDÖ Maddelere Ait Ortak Varyans Düzeyleri.....	48
Tablo 20. Taslak TDÖ Faktör Analizi Gösterim Tablosu.....	48
Tablo 21. Taslak TDÖ Faktör Analizi Ağırlıkları.....	49
Tablo 22. TDÖ KMO ve Bartlett Küresellik Testi Sonuçları	51
Tablo 23. TDÖ Maddelere Ait Ortak Varyans Düzeyleri	51

Tablo 24.	TDÖ Faktör Analizi Gösterim Tablosu.....	51
Tablo 25.	TDÖ Faktör Analizi Ağırlıkları.....	52
Tablo 26.	TDÖ'ne Ait Alt Boyut İsimleri ve Madde Numaraları.....	53
Tablo 27.	TDÖ Alt Boyut, Madde ve Toplamına İlişkin Bilgiler.....	54
Tablo 28.	TDÖ'ni Oluşturan Maddelerin Madde Analizi Sonuçları.....	55
Tablo 29.	TDÖ Alt Boyut ve Geneline Ait İç Tutarlılık Düzeyleri.....	56
Tablo 30.	TDÖ Toplam ve Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon Düzeyleri	56
Tablo 31.	TDÖ Test-Tekrar Test Analizi sonuçları.....	56
Tablo 32.	TDÖ'ne Ait Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Sonuçları.....	57
Tablo 33.	Tanımlayıcı Özelliklerine Göre TDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Kıyaslanması.....	59
Tablo 34.	Çalışma Bilgilerine Göre TDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Kıyaslanması.....	61
Tablo 35.	Aldıkları Eğitime Göre TDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Kıyaslanması.....	63
Tablo 36.	Mezuniyet Sonrası Eğitime Göre TDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Kıyaslanması.....	64
Tablo 37.	Bilgi ve Beceriye Göre TDÖ Toplam Ve Alt Boyut Puanlarının Kıyaslanması.....	66

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>SAYFA NO</u>
Şekil 1. Üst Hava Yolu Anatomisi.....	11
Şekil 2. Ağız Boşluğu.....	12
Şekil 3. Larenks Anatomisi.....	13
Şekil 4. Vokal Kord.....	14
Şekil 5. Lemon Kuralı	18
Şekil 6. Mallapati Skalası	19

Şekil 7. Cormack-Lehane Skoru.....	20
Şekil 8. Blade ve Larengoskop.....	21
Şekil 9. Endotrakeal Tüpler.....	22
Şekil 10. Madde 3'e Ait Madde Karakteristik Eğirisi.....	38
Şekil 11. Madde 7'ye Ait Madde Karakteristik Eğirisi.....	38
Şekil 12. Madde 3 ve 7 Haricindeki Sorulara Ait Madde Karakteristik Eğirisi	39
Şekil 13. Testin Geneline Ait Karakteristik Eğirisi.....	39
Şekil 14. Yamaç Eğimi Grafiği (20 madde).....	50
Şekil 15. Yamaç Eğimi Grafiği (14 madde).....	53
Şekil 16. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen Standartlaştırılmış Yüklerin Gösterimi.....	58

KISALTMALAR LİSTESİ

AABT	: Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri
ATT	: Acil Tıp Teknisyeni
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ETT	: Endotrakeal Tüp
BVM	: Balon-Valf Maske
ETCO₂	: End-Tidal Karbondioksit
AHA	: Amerikan Kalp Cemiyeti
BDDF	: Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu
ICC	: Sınıf İçi Korelasyon Katsayıları
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
TDÖ	: Tutum Değerlendirme Ölçeği
Ark.	: Arkadaşları

1.GİRİŞ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri, hastane dışında acil tıbbi yardıma gereksinimi olan bireye, acil sağlık hizmetinin mekân ve zaman kısıtlaması gözetilmeden ulaştırılmasıdır (1). Bu hizmet ile tüm toplum bireyelerine ulaşılabilmekte ve eşit hakkaniyetli sağlık hizmeti verilebilmektedir (2). Hastane öncesi acil tıp, birçok hastada sağkalımı arttırmak veya morbiditeyi azaltmak için önemli bir gelişme olmuştur (3).

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ülkemizde 112 Acil Sağlık Hizmetleri Kurumu tarafından sağlanmaktadır (4). Hizmet “112” numaralı ücretsiz aranabilen telefon numarasından acil sağlık yardımı çağrısının oluşturulması ile başlar (1).

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin gelişmesi ile beraber alanında eğitim almış paramedik ve acil tıp teknisyenleri (ATT) ambulanslarda çalışmaya başlamışlardır. Günümüzde çoğunlukla bu meslek gruplarının çalıştığı ambulans hizmetlerinde hekim ve diğer sağlık profesyonelleri de görev yapabilmektedir. Acil olaylarda can kayıplarının önlenmesi; kısa sürede bildirim, erken ulaşım ve uzmanlaşmış eğitimli sağlık profesyonelinin vakaya müdahalesi ile mümkündür. Bu şekilde verilen acil yardım hizmeti, hayatta kalma şansını artırmanın yanı sıra hastaların hastanede yatma zamanını kısaltır ve kalıcı sağlık problemlerini engeller (4).

Hastane öncesinde hava yolunun açılması ve sürekliliğinin sağlanması önemli teknik becerilerden biridir. Hastane dışı resusitasyonda havayolunun açılması ile ilgili yaşanacak aksaklıklar olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Günümüzde havayolu yönetimini sağlamak için en sık endotrakeal entübasyon kullanılmaktadır (5).

Endotrakeal entübasyon; hava yolunu güvence altına almak veya solunumu kontrol etmek amacı ile trakea içine bir tüp yerleştirilmesi işlemidir ve kalıcı havayolu, oksijenizasyon, ventilasyon ve etkin aspirasyonu sağlamanın en güvenilir yoludur (6,7). Bu işlem ile solunum yollarının serbestliği ve açıklığı sağlanırken aynı zamanda hastanın solunumsal faaliyetleri de devam ettirilir (7).

Endotrakeal entübasyon sırasında tüp yerinin doğrulanması havayolu yönetiminin en önemli basamaklarından biridir ve entübasyon uygulamasının ardından hemen sonra

yapılması gerekir. Acil şartlarında yapılan entübasyonda en ciddi ve en sık karşılaşılan komplikasyonlar özofageal entübasyon ve tek taraflı ana bronş entübasyonudur (6). İstmeden yapılan özofageal entübasyonlar seyrekler. Acil şartlarda yapılan entübasyonda özofageal entübasyon oranı %6-16 olarak ifade edilmiştir. Özofageal entübasyon kritik vakalarda ciddi oranda mortalite ve morbiditeye yol açabilmektedir. Yapılan çalışmalarda yanlış tüp yerleşimine bağlı kardiyak arrest ile ilgili insidans yaklaşık %2,9-16,7 olarak bildirilmiştir (8). Özofageal entübasyon veya ana bronş entübasyonunun fark edilmemesi; hipoksi, hipoksemi, hipoksik beyin hasarı, kardiyak aritmiler, aspirasyon ve ölüm gibi ciddi sorunlara neden olabileceğinden endotrakeal tüp (ETT) yerinin doğrulanması hayati öneme sahiptir (6).

ABD’de yapılan bir başka çalışmada, hastane öncesinde çalışan paramediklerin endotrakeal entübasyon başarı oranları araştırılmış ve kardiyak arrest vakalarda % 78, arrest olmayan vakalarda % 72,8 bulunmuştur (9). Deakin ve ark.’nın 2007 yılında yaptığı ve 269 paramediğin dahil edildiği bir çalışmada entübasyon başarı oranı %83,8 ölçülmüştür (10).

Literatür tarandığında endotrakeal entübasyon uygulaması ve tüp yerinin doğrulanması konularında bilgi ve tutum ölçen bir ölçek bulunamamıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızın amacı, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilebileceği bir ölçek geliştirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. HASTANE ÖNCESİ ACIL SAĞLIK HİZMETLERİ

2.1.1.Tanım ve Tarihçe

Acil sağlık hizmetleri; 2000 yılında yürürlüğe giren Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde “*Acil hastalık ve yaralanma hallerinde, konusunda özel eğitim almış ekipler tarafından, tıbbi araç ve gereç desteği ile olay yerinde, nakil sırasında, sağlık kurum ve kuruluşlarında sunulan tüm sağlık hizmetleridir*” şeklinde tanımlanmıştır. Yine aynı yönetmelikte Acil Yardım kavramı, “*Acil sağlık hizmetleri konusunda özel eğitim görmüş ekipler tarafından, tıbbî araç ve gereç desteği ile olay yerinde ve hastaneye nakil sırasında verilen hizmetlerin bütünü*” olarak geçmektedir (11). İnsanların tıbbi bakıma olan gereksinimleri bir anda ortaya çıkabilmektedir. Bu yüzden acil sağlık hizmetleri hastane ve hastane öncesi hizmetler olacak şekilde 24 saat kesintisiz hizmet vermelidir (12).

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin tarihine bakıldığında Mısır, Yunanistan ve Roma'da acil tıbbi müdahalelerin yapıldığı, savaş alanlarından yaralıları taşıdıkları bilinmektedir. St. John Şövalyeleri tarafından 11.yüzyıl haçlı seferleri ve İspanyol ordusu tarafından 1487 Malaga kuşatması esnasında, savaş meydanlarından yaralıların cephe ardına taşınarak tedavilerinin sağlanması için uygulamalar yapılmıştır (12). Bu dönem premodern acil sağlık hizmetleri olarak sınıflandırılabilir. Tıbbi bakımın çoğu bir tür tıbbi tesis içinde gerçekleştirildiği için bu dönemde alanda çok az şey yapılmıştır (13).

1700'lü yılların sonlarında Napolyon'un baş askeri doktoru olan Baron Dominick Jean Larrey, hastane öncesi bakım ihtiyacını fark etmiş ve 1797'de, ambulansların uzaklığının yaralıları gerekli bakımdan yoksun bıraktığını ve uçan bir ambulans olması gerektiğini kaydetmiştir (13). Larrey, erken tıbbi bakımın sağkalımı artırdığını ve sakatlanmayı azalttığını gözlemlemiş “Uçan Ambulans (flying ambulance)” adı verdiği atlı arabalarla ile savaş sırasında yaralanan askerlerin zamanında naklini ve erken dönemde tıbbi girişimi sağlayacak özel sağlık ekipleri oluşturmuştur (14). Bu ambulanslarda çalışacak personelin hastalara olay yerinde ve nakil sırasında gerekli

bakımı sağlamak için tıbbi bakım konusunda eğitilmesi gerektiğini öne sürmüştür (13). 1864 yılında Cenevre Sözleşmesi imzalanmış ve böylelikle savaş alanlarında ambulanslara saldırı yasaklanmıştır (15). 1865'te, Birleşik Devletler'deki ilk özel ambulans Ohio'da Cincinnati General Hospital'da kurulmuştur (13). İlk sivil ambulans servisi 1878 yılında Londra'da oluşturulup ve ilk kez tam gün süreyle 1897'de yine Londra'da hizmet vermeye başlamıştır (12). Motorlu taşıt olarak ilk ambulans 1906'da Almanya'da ordu tarafından kullanılmıştır. İlk önce sadece yaralı ve hasta taşınması için kullanılan bu ambulanslar, daha sonra kabin bölümünün geliştirilmesi ile ambulans içinde hastalara müdahaleye olanak sağlamıştır (15).

Savaşlar sonrasında refah düzeyinin hızla artması, trafik kazalarına ve kalp rahatsızlıklarına bağlı ölümlerin sıklığında artmaya sebep olmuş, böylece ambulans hizmetlerinin önemi artış göstermiştir (14).

Günümüzdeki haliyle Acil Sağlık Hizmetlerinin temelleri 1960-1970 yıllarında gerçekleştirilen bir takım idari ve klinik gelişmeyle atılmıştır (16). 1966 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Ulusal Bilimler Akademisi'nin yayınladığı "*Kazalara bağlı ölüm ve sakatlıklar: Modern toplumun ihmal edilmiş hastalığı*" başlıklı rapor, hasta ve yaralılara sunulan acil bakımın yetersizliğini gündeme getirmiştir (14,15). Bu raporla beraber birçok kurum, hastane öncesi ve hastane acil servis hizmetlerinde, bu sistemlerin sunumu için eğitim almış ve deneyimli sağlık profesyonellerinin olması gerektiğini anlamıştır (17).

Yayınlanan bu rapordan sonra ABD'nin Miami, Florida, Seattle, Washington, Los Angeles ve Californiya eyaletlerinde hastane öncesi acil bakım ile ilgili birimler kurulması ve bu birimlerde çalıştırılmak üzere personel yetiştirilmesi için çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda "Paramedic" ve "Emergency Medical Technician", ülkemizde ise "İlk ve Acil Yardım Teknikerliği" ve "Acil Tıp Teknisyenliği" olarak bilinen meslek grupları ortaya çıkmıştır (15). Acil sağlık hizmetleri alanındaki bu çalışmalar acil tıp kavramının gelişmesini ve günümüzdeki seviyeye gelmesini sağlamıştır.

Ülkemizde ambulans hizmetleri ile ilgili gelişmeler 1980’li yıllarda başlamıştır (18). 1983 yılında çıkarılan “2918 nolu Trafik Kanunu” da ambulans hizmetleri tanımlanmıştır. Bu kanun ile ambulans hizmetlerinin yönetimi şehirlerarası yollarda Sağlık Bakanlığına, şehir içinde Belediyelere verilmiştir (17). Ambulans hizmeti ilk kez 1985 yılında Ankara Numune Hastanesi bünyesinde hizmete başlamıştır. Daha sonra 1986 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından Ankara, İstanbul ve İzmir Büyükşehir Belediyeleri ile yapılan ortak çalışma sonucunda “077 Hızır Acil Servis” ambulans hizmeti başlatılmıştır. Bu ambulanslarda hizmet sunan personel hastanelerde görev yapan hekim ve sağlık personelinden oluşmaktaydı ve hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin gerektirdiği eğitimleri almamışlardı. Bu sebeple sunulan hizmet çoğunlukla hastaların hastaneye ulaştırılması seviyesinde devam etmiştir (19).

14 Mart 1994’te Sağlık Bakanlığının aldığı kararla “112 Acil Yardım ve Kurtarma Hizmetleri” kurulmuş ve Hızır Acil Servis bu kuruma bağlanarak tek bir numara ile hizmete devam edilmiştir (19).

Bütün bu gelişmelerle birlikte eğitilmiş personel ihtiyacı doğması sonucu Dokuz Eylül Üniversitesinde 1993 yılında Paramedik eğitimi başlatılmıştır. 1996 yılında ise Sağlık bakanlığına bağlı okullarda Acil Tıp Teknisyenliği bölümü açılmış ve eğitime başlamıştır (2).

2000 yılında çıkartılan Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği’nde “*İstasyonlarda acil sağlık hizmetleri konusunda eğitim görmüş sağlık ekibi ile tıbbi donanımlı ambulanslar görev yapar*” maddesi gereğince ambulanslarda eğitilmiş personelin çalıştırılması zorunlu kılınmıştır. Ancak Paramedik ve ATT’ler Sağlık Bakanlığı bünyesindeki ambulanslarda ilk kez 2004 yılında çalışmaya başlamışlardır. Aynı yönetmeliğin 2007 yılında yapılan değişikliğinde ise Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri (AABT) ve Acil Tıp Teknisyenleri için görev, yetki ve sorumluluklar belirlenmiştir.

2009 yılında hazırlanan “Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri İle Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği”, “Yetişkin Uygulama ve

Çocuk Uygulama Kılavuzu’nda Paramedik ve ATT’nin o yıl için güncel görev, yetki ve sorumluluklarını algoritma hâlinde sunmuştur (12).

2.1.2. Ambulans Hizmetleri Uygulama Modelleri

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri sistemleri incelendiğinde iki sistemin olduğu görülmektedir.

Anglo-Amerikan Model: Yeni oluşturulan acil tıp sistemine sahip dünya ülkelerinin çoğunda kullanılan bir hizmet modelidir. Bu sistemde hastaların daha kaliteli hizmet alacakları hastane acil servislerine hızla ulaştırılması amaçlanmaktadır. Çoğunlukla ATT ve paramediklerin hizmet verdiği bu modelde hastane acil servislerinde ise acil tıp uzmanları çalışır. Türkiye 90’lı yılların başından bu yana gelişmeye başlayan acil sağlık sistemini Anglo-Amerikan modeline göre şekillendirmeye çalışmaktadır. Avustralya, Kanada, Kosta Rika, Hong Kong, İzlanda, İrlanda, İsrail, Malezya, Hollanda, Yeni Zelanda, Nikaragua, Filipinler, Polonya, Singapur, Güney Kore, Tayvan, Türkiye, İngiltere ve ABD Anglo-Amerikan modelini kullanan veya kullanmaya çalışan ülkelerdir. Anglo-Amerikan modelde eğitimin standardize edilmesi, kalite kontrol değerlendirmelerinin sık aralıklarla yapılması, modelde hastanelerle ortak çalışmanın sürdürülmesi, polis ve itfaiye birimleri ile sistemin bütünleştirilmesi ciddi avantaj sağlamaktadır (12,20).

Franco-German Model: Bu modelde hastanedeki teknolojik imkânlar ve olanaklar hastaya götürülür. Acil servis hizmetleri anestezi uzmanlarının sorumluluğundadır ve ayrıca bir acil tıp uzmanlığı yoktur. Hastalar acil servise yönlendirilmeden doğrudan yataklı servislere nakil edilir. Hastanedeki olanaklar hastaya getirilir. Acil tıp ayrı bir uzmanlık alanı değildir. Sahada ve hastanede resüsitasyon görevi anestezi uzmanlarının kontrolündedir. Hekim ve sağlık personelinin ambulansa görev aldığı modelde alandan alınan hastalar çoğunlukla acil servislere uğramadan yataklı servislere alınırlar. Avusturya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Litvanya, Norveç, Portekiz, Rusya ve İsviçre’de modelin uygulandığı ülkelerden bazılarıdır (12,20).

2.2. PARAMEDİK VE ACIL TIP TEKNİSYENLİĞİ MESLEĞİ VE GÖREV TANIMLARI

2.2.1. Paramedik

Paramedik; gelişen acil hastalık ya da yaralanmalarda, hasta/yaralının olay yerinden başlayarak hastaneye teslimi sırasında geçen sürede hayati fonksiyonlarının stabil hale gelmesini sağlayan ya da buna çalışan, mevcut iyi hali devam ettiren, yapmakla yetkilendirildiği ilaç ve tıbbi gereçleri kullanan, yaptığı iş, işlem ve hastaya ait bilgileri kayıt altına alan ve tuttuğu bu kayıtları hastayı teslim ettiği hekime aktaran hastane öncesi hizmette çalışan sağlık profesyonelleridir (21).

Paramedik mesleği ilk defa ABD’de ortaya çıkmıştır. Paramedik bölümünün kuruluşundaki amaç hastane öncesinde hasta ve yaralıların ihtiyaç duyduğu acil bakımı profesyonel seviyede sağlayabilecek sağlık profesyonelleri yetiştirmektir. Paramedik programı ülkemize 1993 yılında Kanada Cambrian Collage’den alınarak Türkiye için uyarlanmıştır (22). Türkiye’de ilk paramedik okulu 1993 yılında İzmir’de kurulmuş olup, 1995 yılında “Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri (AABT)” unvanıyla ilk mezunlarını vermiştir (23).

Üniversitelerin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu bünyesinde yer alan program için eğitim öğretim süresi 4 yarıyıldır (2 yıl). 2009 yılına kadar Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği ismini taşıyan program ismi, Yüksek Öğretim Kurulu’nun verdiği karar ile önce “Paramedik Programı”, daha sonra 2010 yılında “İlk ve Acil Yardım” programı olarak değiştirilmiştir (22).

“Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ambulans ekibinde en az bir hekim ya da bir paramedik ya da Sağlık Bakanlığınca belirlenmiş modül eğitimlerini tamamlamış bir acil tıp teknisyeni ile diğer bir sağlık personeli bulundurulması zorunlu hale getirilmiştir (24).

2.2.2.Acil Tıp Teknisyeni

Acil Tıp Teknisyeni bedenen ya da ruhen kazaya uğramış toplum ve bireylere, tıbbın gerektirdiği bilgi ve becerileri kullanarak ilk yardım ve acil bakımı planlayan, uygulayan ve sağlık merkezlerine naklini sağlayan sağlık meslek mensubudur (2).

Sağlık Meslek Lisesi bünyesinde yer alan ve ortaöğretim düzeyinde olan bölüm için eğitim öğretim süresi 4 yıldır. ATT'ler Sağlık Meslek Liselerinden ilk defa 2000 yılında mezun olmuşlardır (15). Günümüzde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin Sağlık Hizmetleri Alanından mezun olmaktadır.

2.2.3.Paramedik ve ATT'lerin Görev Tanımları

Her iki meslek gurubu, 2004 yılından itibaren "Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri" ve "Acil Tıp Teknisyeni" unvanları ile 112 Acil Sağlık Hizmetleri içerisinde görev almaya başlamışlardır.

2005 yılında Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanuna "Acil tıbbi yardım ve bakım ile sınırlı kalmak ve Sağlık Bakanlığı'nca çıkarılacak yönetmeliğinde belirtilmek kaydıyla acil tıp teknikerleri ile acil tıp teknisyenleri hastaya müdahale edebilir, bu hususta lazım gelen iş ve işlemleri yapabilirler. Hastane öncesi acil tıbbi yardım veren personel özel tip kıyafet giyer" maddesi eklendi. Bu hizmetin yürütülmesinde yetki ve sorumlulukları belirlemek amacıyla, 2007 yılında Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği'nde yapılan değişiklikle yönetmeliğe AABT ve ATT'lerin görev, yetki ve sorumlulukları eklendi. Her iki meslek gurubuna da "endotrakeal entübasyon uygulaması yapmak" yetkisi verildi.

2009 yılında bu iki meslek grubuna özel yayınlanan "Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri İle Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği" ile çalışma usul ve esasları belirlenerek "Hastane Öncesi Acil Tıbbi Yardım ve Bakım Akış Şemaları" yayımlandı. Ayrıca tebliğin 8. maddesinde paramedik ve ATT'ler için mezuniyet sonrası zorunlu eğitim programları belirlendi. Bu eğitimler;

- a) "Ambulans Kullanımı ve Bakımı Eğitim Programı
- b) Temel Eğitim Programı
- c) Erişkin İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı
- d) Çocuk İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı
- e) Travma İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı'dır."

Paramedikler mezun olduktan sonra bu eğitimlerin tamamına katılmak zorundadırlar. ATT'lerin Temel Eğitim Programı ve Ambulans Kullanımı ve Bakımı Eğitim Programlarına katılmaları zorunludur. Bu programların içerikleri Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Eğitim ve Projeler Daire Başkanlığı tarafından belirlenmektedir. Eğitim konularında yetişkin, çocuk ve bebekler için havayolu yönetimi ve endotrakeal entübasyon uygulaması yer almaktadır.

En son 2014 yılında yayınlanan "Sağlık Meslek Mensupları İle Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Diğer Meslek Mensuplarının İş ve Görev Tanımlarına Dair Yönetmelik"te paramedik ve ATT'lerin görev, yetki ve sorumlulukları yeniden düzenlenmiştir. Buna göre paramedikler;

- a) *"İntravenöz ve intraosöz girişim ile hastaneye ulaşıncaya kadar, Bakanlıkça belirlenen acil ilaçları ve sıvıları kullanır.*
- b) *Temel ve ileri hava yolu uygulamaları, endotrakeal entübasyon uygulaması, gerekli hallerde krikotirotomi ve oksijen uygulaması yapar.*
- c) *Travma stabilizasyonu, kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyon, yara kapatma ve basit kanama kontrolü yapar.*
- d) *Hastanın nakle hazır hale gelmesini ve uygun taşıma teknikleri ile hastanın naklini sağlar.*
- e) *EKG çekimi ve ritim değerlendirmesi yapar, monitörizasyon, defibrilasyon, kardiyoversiyon, externalpacemaker uygulaması gibi elektriksel tedavileri uygular.*
- f) *Acil doğum durumunda doğum eylemine yardımcı olur.*
- g) *Görevinin tüm aşamalarında haberleşme ağını doğru ve hızlı bir biçimde kullanır.*
- h) *Ambulansı teknik, tıbbi araç-gereç ve malzeme yönünden kullanıma hazır halde bulundurur, zorunlu hallerde ambulansta sürücülük görevi yaparlar."*

Acil Tıp Teknisyenleri;

- a) *"İntravenöz ve intraosöz girişim yapar.*

- b) *Temel hava yolu uygulamaları, endotrakeal entübasyon ve oksijen uygulaması yapar.*
- c) *Uygun taşıma tekniklerini uygular.*
- d) *Temel yaşam desteği protokollerini uygular. Bu uygulama sırasında yarı otomatik ve tam otomatik eksternal defibrilatörleri kullanır.*
- e) *Travma stabilizasyonu ile kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyonu sağlar.*
- f) *Hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlar.*
- g) *Yara kapatma ve basit kanama kontrolü yapar.*
- h) *Acil doğum durumunda doğum eylemine yardımcı olur.*
- i) *Monitörizasyon ve defibrilasyona yardımcı olur.*
- j) *Görevinin tüm aşamalarında haberleşme ağını doğru ve hızlı bir biçimde kullanır.*
- k) *Ambulansı teknik, tıbbi araç-gereç ve malzeme yönünden kullanıma hazır halde bulundurur, gerektiğinde ambulansa sürücülük görevi yaparlar” (25).*

Yayımlanan mevzuatların içeriklerine bakıldığında endotrakeal entübasyon uygulama ve havayolu girişimlerinin her iki meslek mensupları için de temel bir sorumluluk olduğu görülmektedir.

2.3. ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON

Endotrakeal entübasyon; hava yolunu güvence altına almak veya solunumu kontrol etmek amacı ile trakea içine bir tüp yerleştirilmesi işlemidir (6,7). Bu işlem ile hava yollarının serbestliği ve açıklığı sağlanırken hastanın solunumsal faaliyetleri de devam ettirilir (7).

Endotrakeal entübasyonun tarihsel gelişimine baktığımızda İbn-i Sina yazdığı Kanun isimli kitabında insanlara suni olarak soluk verilebileceğinden söz etmiştir. 1788 yılında Charles Kite endotrakeal entübasyonu resusitasyon için tanımlamış, 1792 yılında ise ilk kez taktik yöntem kullanılarak Curry tarafında entübasyon uygulanmıştır (26). Laringoskop kullanılarak gerçekleştirilen ilk entübasyon 1895 yılında Kirstein tarafından yapılmıştır. Magill 1920 yılında burundan trakeal tüpü görmeden ilerleterek trakeaya sokma işlemini uygulamış, 1943'te Macintosh eğri laringoskop bıçağını kullanıma

katmıştır (27). Entübasyonun laringoskop kullanılarak yapılması kullanımı yaygınlaştırmıştır. Türkiye’de ilk entübasyon Toker ve Sun tarafından 1949 yılında yapılmıştır (28).

Hastane dışı resusitasyonda havayolu yönetimi çok büyük önem arz etmektedir ve resusitasyonun temel taşıdır. Vakaya müdahale sırasında havayolunun açılmasındaki aksaklıklar ve havayolu güvence altına alınmadan yapılan resusitasyon olumsuz sonuçlar doğuracaktır. Havayolu yönetiminin doğru yapılabilmesi hastaların önlenebilir ölüm sebeplerinden biridir. Bu yüzden acil hasta bakımının sağlanmasında havayolu yönetimi birinci basamaktır (29,30,31). Günümüzde havayolu yönetimini sağlamak için en sık endotrakeal entübasyon kullanılmaktadır (5).

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin en önemli hedefleri arasında havayolu açıklığını sağlamak, korumak, oksijenlenmeyi sağlamak ve aspirasyon riskini engellemek yer alır. Kontrolsüz bir ortam olması sebebi ile acil servis ve hastane öncesi acil sağlık hizmetleri için bu hedefler risk oluşturmaktadır. Endotrakeal entübasyon ile bu hedefler sağlanabilmektedir (8). Hem hastane öncesinde hem de hastane acil servislerinde yeterli oksijenasyon ve ventilasyonun sağlanması ve aspirasyon riskinin önlenmesi için endotrakeal entübasyon altın standarttır. Ancak işlemin başarısı uygulayıcıların teknik bilgi ve becerisi, deneyimi, hasta ya da yaralının anatomik yapısı, işlem sırasında kullanılan malzeme, araç ve gereç yeterliliği gibi faktörlere bağlıdır (7).

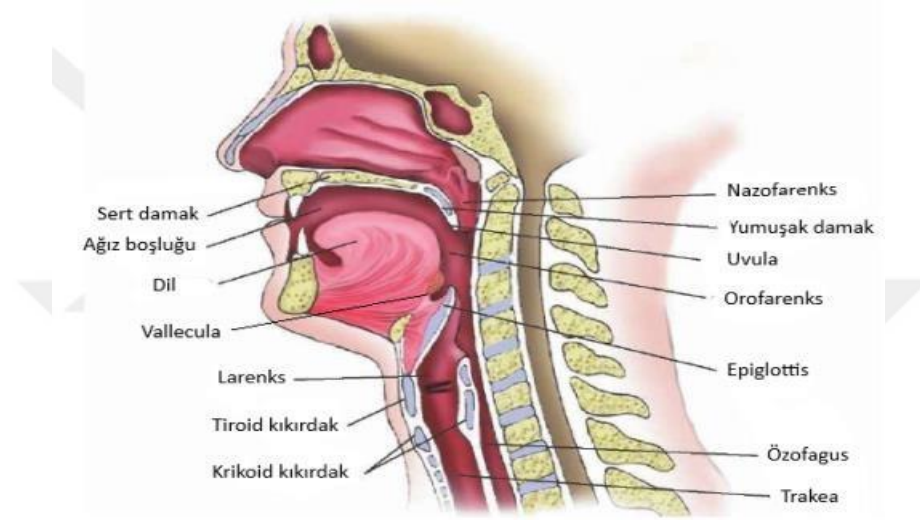
2.3.1. Anatomi

Havayolu açıklığını sağlayabilmemiz ve sürdürebilmemiz için öncelikle anatomik yapıyı bilmemiz gerekir. Havayolu anatomisinin doğru değerlendirilmesi acil durumda en doğru havayolu açma yöntemini seçmemize yardımcı olur (32).

Bütünü itibari ile ağız ve burun deliklerinden başlayıp alveollerin girişine kadar devam eden havayolları anatomisi üst ve alt havayolu şeklinde ikiye ayrılır. Üst hava yolları; burun (nasus), ağız boşluğu (oral kavite), yutak (farenks), gırtlak (larenks) yapılarından oluşur. Alt havayolları; trakea (soluk borusu), bronşlar (sağ, sol), akciğerler ve bronşiyoller yapılarından oluşur (Şekil 1) (33).

Havayollarının burun ve ağız olmak üzere iki girişi vardır. Üst hava yollarının ilk işlevsel organı burundur. Burun içinden geçen havayı ısıtır ve nemlendirir (26). Burun boşluğu septum nasi ile ikiye ayrılır. Bu yapıda var olan deviasyonlar solunum ve nazal entübasyon açısından önemlidir (34).

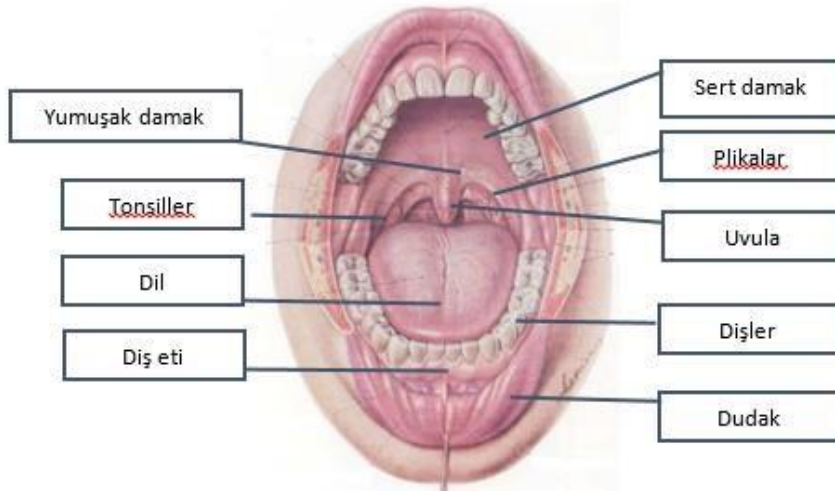
Şekil 1: Üst Havayolu Anatomisi



Kaynak: (6)' dan alınmıştır.

Ağız boşluğu, ön tarafta dudak mukozası ve cildin birleştiği yerden, arka tarafta isthmus faucium arasında kalan anatomik boşluktur (Şekil 2). Ağız boşluğu ağız tabanı ve dil, sert damak, yanlardan ise yanak mukozası yapılarından oluşmaktadır. Havayolu yönetimine başlanmadan önce ağız boşluğunu oluşturan bu anatomik yapılar gözden geçirilerek işlemin olumsuz etkileyecek patolojiler saptanmalıdır. Ağız boşluğu ile ilgili çevresini saran kemik yapının anatomisini bilmekte önemlidir. Endotrakeal entübasyon uygulaması sırasında en sık travmaya maruz kalan organlar dişlerdir. Ayrıca yüz, farinks ya da dilin herhangi bir nedenle oluşan anomalileri entübasyonu güçleştirir. Burun devamında nasofarenkse, ağız devamında orofarenkse bağlanır. Bu iki giriş önde damak ile ayrılır ve arkada farinkste buluşur (33).

Şekil 2: Ağız Boşluğu

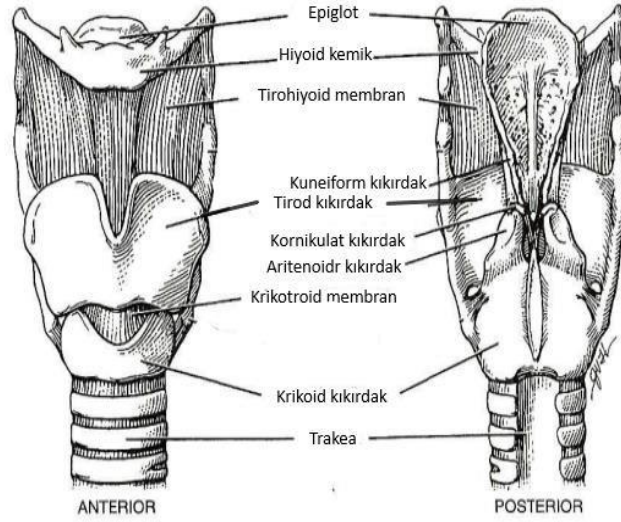


Kaynak: (35)' den alınmıştır.

Farenks (yutak) hem sindirim sistemi hem de solunum sisteminin organıdır (33). Kafa tabanından başlayarak krikoid kıkırdağa kadar uzanır ve U şeklinde firomüsküler bir yapıdadır. Öncesinde burun ve ağız boşluğu, sonrasında ise larenks ve özafagus bulunur. Farenk anatomik olarak üç bölümden oluşur. Nazofarenks, orofareks ve laringofarenks (hipofarenks). Nazofarenks önde yumuşak damak, arkada ise hayali bir düzlem ile orofarenksten ayrılır. Orofarenks ve laringofarenks ise işlevsel olarak birbirlerinden epiglot ile ayrılır (34,36).

Larenks, dil kökü ve trakea arasında yerleşmiş olup, servikal 3. ve 6. vertebrelar seviyesindedir. Kas, kıkırdak ve fibroelastik yapılardan oluşur. İşlevsel olarak sesin oluşumunu sağlayan ve alt hava yollarını mide içeriğinden koruyan üst havayolunun önemli bir parçasıdır. Larenks üç adet çift, üç adet tek dokuz kıkırdaktan oluşur. Tiroid, krikoid ve epiglot tek kıkırdaklar, aritenoid, kornikulat ve kuneiform çift kıkırdaklardır (Şekil 3). Larenksin en büyük ve çıkıntılı kıkırdağı olan Tiroid kıkırdağı, iki laminadan oluşur ve bu laminalar ön tarafta yaklaşık erkeklerde 90, kadınlarda 120 derecelik açı oluşturarak birleşir. Birleşme yerinde prominens larenksi (adem elması) oluşturur. Krikoid kıkırdak larenksin en kalın ve sağlam kıkırdağıdır ve hava yolunun sürekli açıklığını sağlar. Kalın yapısı dolayısıyla genişleyemez ve kalın bir endotrakeal tüpün geçişine en çok direnç gösteren kıkırdaktır. Havayolu yönetimi sırasında krikoid kıkırdak üzerine basınç uygulayarak özafagusun kapanmasını sağlayan girişim Sellick Manevrası olarak isimlendirilir (33,37).

Şekil 3: Larenks anatomisi



Kaynak: (38)'den alınmıştır.

Krikoid ve tiroid kıkırdakların arasında krikotroid membran denilen bir alan bulunur. Bu alan cerrahi havayolu yönetimi sırasında acil krikotiroidektomi uygulanan bölge olması açısından oldukça önemlidir.

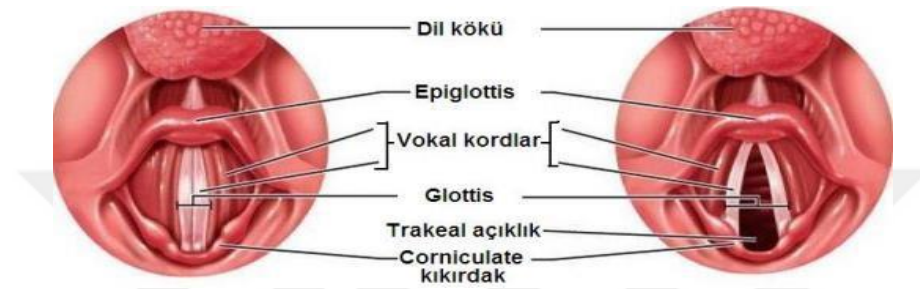
Epiglot kıkırdak trakea girişi ve özofagus arasında bir kapak işlevi görür. Fibroelastik yapıda olan epiglot, supraglottik alanda, dil kökü ile hiyoid kemiğin arkasında bulunur. Erişkinde ince, gevşek ve düz olan epiglot, bebekte sert yapıda, omega ya da V görünümündedir. Epiglot kıkırdağın ana işlevi yutulan şeylerin havayoluna girişini engellemektir (5). Epiglotun diğer tarafındaki çukur alan vallekula olarak adlandırılır ve laringoskop kaşığının kavis kısmının yerleştirildiği bölgedir (6).

Larenks işlevi ve lenfovasküler yapısı nedeniyle üç bölümde incelenir. Bunlar supraglottik, glottik ve subglottik bölgelerdir.

Supraglottik bölge; vokal kordların üst kısmında bulunan alandır. Bu bölgede epiglotun larengeal yüzü, ariepiglottik plikalar, aritenoidlerin larengeal yüzü, yalancı vokal kordlar ve larengeal ventriküller vardır. Glottik bölge; gerçek vokal kordlar, anterior ve posterior kommissürlerin bulunduğu alandır. Gerçek vokal kordlar görünüm olarak soluk beyaz renkte ve ligamentöz yapılardır. Uzunluğu kadınlarda 17-20 mm ve erkeklerde 20-24 mm'dir. Subglottik bölge; vokal kordlar ile trakeanın birinci halkası arasında kalan bölgedir (33).

Laringoskop yerleştirilerek bakıldığında, önde epiglot, yan bölgede ariepiglottik mukoza kıvrımları, arka bölgede aritenoidlerin çevrelediği larinks girişi, daha alt bölgede laringeal vestibul, vestibuler kıvrımlar (yalancı kordlar) ve vokal kordlar görülecektir (Şekil 4). Vokal kordlar arasında bulunan üçgen görünümündeki aralık glottik giriştir ve erişkinlerde larenksin en dar kısmıdır. Çocuklarda larenksin en dar bölümü krikoid kıkırdak hizasındadır ve subglottik darlık olarak adlandırılır (28,33).

Şekil 4: Vokal Kord



Kaynak: (37)'den alınmıştır.

Trakea larenksin alt kenarında Cervikal 6 vertebra hizasından başlayarak Torakal 4 vertebranın alt hizasında bifurkasyonla iki ana bronşa ayrılarak sonlanır. Uzunluğu 10-12 cm, çapı 15-25 mm olup, 18-22 tane U görünümünde kıkırdak halkadan ve fibromüsküler bölümlerden oluşur ve elastik yapıdadır (5).

Trakea karinada ikiye ayrılır, sağ ve sol ana bronş başlar. Sağ ana bronş orta hattın daha dar bir açı ile ayrılır. Bu yüzden fazla ilerletilen endotrakeal tüpler, aspire edilen yabancı cisimler ya da aspirasyon katateri çoğunlukla sağ ana bronşa gider (33).

2.3.2. Endotrakeal Entübasyon Endikasyonları

Endotrakeal entübasyon havayolunun kalıcılığını, yeterli oksijenlenme, ventilasyon ve aspirasyonu sağlamanın en güvenilir yoludur (39). Yeterli havayolu yönetimi ile serebral oksijenasyon sağlanması ve diğer organlara oksijen iletimi hastane öncesi hasta bakımının en önemli bileşenleridir (40).

Anestezi uygulamaları dışında endotrakeal entübasyon endikasyonları;

- Kardiyak arrest, solunum arresti,

- Noninvaziv havayolu uygulamaları ile yeterli oksijenlenme sağlanamayan hastalar,
- İlaç toksikasyonu, sinir-kas hastalığı ve kafa travması olan bilinci kapalı hastalar,
- Havayolu reflekslerini kaybetmiş hastalar (GKS<8),
- Aspirasyon olasılığı olan hastalar,
- Havayolunun tıkanıklığına sebep olan yabancı cisim varlığı ve kitle, enfeksiyon, laringospazm varlığı,
- Solunum yetersizliğine bağlı oksijenlenmede düşüş,
- Pulmoner sekresyonların temizlenmesi olarak sayılabilir (6,28,39).

Genel olarak anestezi amaçlı yapılan entübasyon endikasyonları;

- Baş-boyun cerrahisi
- Kas gevşetici verildiği ve solunumun kontrol altına alınması gereken durumlar.
- Cerrahi girişimde verilecek pozisyonun havayolunun kontrolünü zorlaştıracak girişimler. Yüzüstü, yan ya da oturur pozisyondaki ameliyatlara gibi.
- Toraks ve abdominal cerrahi girişimleri.
- Sistoskopi, hemoroidektomi gibi refleks laringospazm gelişme olasılığı olan girişimler.
- Pediatrik hastalar.
- Aspirasyonu riski olan hastalar.
- Operasyon sırasında hipotermik ve hipotansif yöntemlerin düşünüldüğü girişimler.
- Genel durumu kötü hastalar.
- Anatomik sorunlar nedeniyle ya da operasyonun uzunluğu sebebi ile maske ventilasyonunun uygun olmadığı hastalar.
- Havayolu ile ilgili kitlesel oluşumların olması, vokal kord sorunları olarak sayılabilir (6,28,39).

2.3.3. Endotrakeal Entübasyon Uygulama Yöntemleri

Endotrakeal entübasyon, tüpü trakea içine ilerletme şekline göre üç farklı sınıfa ayrılır.

- Oral entübasyon
- Nazal Entübasyon
- Trakeal stoma yoluyla entübasyon

Bu yollardan hangisi seçilirse seçilsin, entübasyon işlemi direkt laringoskop yöntemi ile larinksin görülmesi, bunun mümkün olmadığı durumlarda tüpün dokunma hissi ile trakeaya itilmesi, kör nazal entübasyonda magill pensi, zor entübasyon durumunda Fastrach Larengeal Maske gibi yardımcı aletlerin kullanılması ile gerçekleştirilebilir (39).

2.3.4.Havayolunun Değerlendirilmesi ve Zor Havayolu Tahmini

Entübasyon işlemi öncesinde havayolunu değerlendirmedeki amaç, girişim sırasında karşılaşılabileceğimiz olası zorlukları saptayabilmek ve bu zorluklara karşı önlem alabilmek, işlemin başarısızlıkla sonuçlanması durumunda kullanılacak alternatif hava yolu yöntemlerini belirleyebilmektir (32).

Acil servis koşullarında hastaların önceden değerlendirilebilmesi çoğu zaman mümkün olmadığı için kısa süre önce yemek yemiş, anatomik zorluğa sahip ve hemodinamisi bozuk olmaları olasıdır. Bu sebeple oldukça dikkatli ve seri bir müdahale yapılması gerekir (8).

Havayolunun değerlendirilmesi anamnez, fizik muayene ve ilave testler ile yapılır. İdeal olan değerlendirme hastanın ayrıntılı özgeçmişini, hastalık öyküsünü, zor havayolu yönetimi oluşturabilecek havayolu ile ilgili cerrahi girişim, yapısal bozukluk, kardiyak risk faktörlerini sorgulamayı gerektirse de hastane öncesinde tüm bu değerlendirmeleri yapacak kadar süre olmayabilir (32).

Zor havayolu Amerikan Anestezi Derneği tarafından, geleneksel anestezi eğitimi almış bir klinisyenin balon-valf maske (BVM) ile yeterli ventilasyon sağlayamaması ve/veya orotrakeal entübasyon işleminin gerçekleştirilememesi olarak tanımlanmıştır (41).

Zor havayolu olasılığının değerlendirilememesi acil hava yolu yönetiminde zorluklara sebep olarak komplikasyonları artırır. İngiltere’de yapılan bir çalışmaya göre entübasyon girişimi sırasında oluşan komplikasyonlardan dörtte birinin ya acil servislerde ya da yoğun bakımlarda gerçekleştiği görülmüştür. Komplikasyonların nedenlerini belirlemeye yönelik yapılan araştırmada, zor havayolu ile ilgili belirtilerin işlem öncesinde dikkatli bir şekilde yeteri kadar değerlendirilemediği sebeplerden biri olarak tespit edilmiştir (41).

Havayolunu yönetimi BVM uygulaması ile başlar. %100 oksijen ile uygulanan BVM ventilasyonuna rağmen periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) %90 üzerine çıkarılamaması zor maske ventilasyonu anlamına gelir. Bu zorluğun genel olarak belirtileri; 55 yaş üstü hasta, erkek hasta, obezite, horlama öyküsü, dişsizlik, sakal olması olarak sayılabilir. Zor maske ventilasyonu iyi pozisyon verme, iki kişi ile BVM uygulaması, takma dişlerin çıkarılmaması, nazal ya da oral airway uygulamalı ile çözümlenmeye çalışılır (6,42).

Konvansiyonel olarak yapılan laringoskopi ile birden fazla denemeye rağmen vokal kordların görülemediği olmasına zor laringoskopi denir. Anatomik olarak üst dişlerin uzun ve önde olması, modifiye mallampati testinin III ya da IV olması, ağız açıklığının dar olması, damağın yüksek olması, tiromental mesafenin kısa olması, kısa ve kalın boyun, servikal mobilizasyonun sınırlı olması laringoskopide zorluğa ve dolayısı ile zor entübasyona neden olacaktır (42).

Endotrakeal tüpün yerleştirilmesi için 3 denemeden fazla girişim gerekli olması veya girişimin 10 dakikadan uzun sürmesi ise zor entübasyon olarak tanımlanır (38).

Hastane öncesi alanda travma öyküsü olan hastanın aksi ispat edilinceye kadar servikal vertebral travması olduğu kabul edilmesi, bu nedenle orotrakeal entübasyon mutlaka boyun stabilizasyonu ile birlikte yapılması gerektiği unutulmamalıdır. Ancak bu şekilde işlemin kesinlikle başarısız olduğu durumlarda son uygulama olarak servikal immobilizasyondan vazgeçilmesi düşünülmelidir (32).

Travma hastalarında dişlerin kırılması ya da çıkması entübasyon işlemi sırasında tüp kafını yırtabilmesi ve havayolunu tıkayarak işlemi zorlaştırması açısından değerlendirilmede önemlidir (32).

2.3.5.Entübasyon Güçlüğü Belirleme Testleri

Entübasyon güçlüğüne belirlemek için yapılan testler zor entübasyon olgularını belirleme ve olguya özgü gerekli önlemlerin alınmasına yardımcı olmaları açısından önemlidir. Ancak yeterli düzeyde duyarlılık ve özgüllüğe sahip değildir (28). Bu testlerden orotrakeal entübasyon için en bilineni ve sık kullanılanı 'LEMON' kuralıdır (Şekil 5).

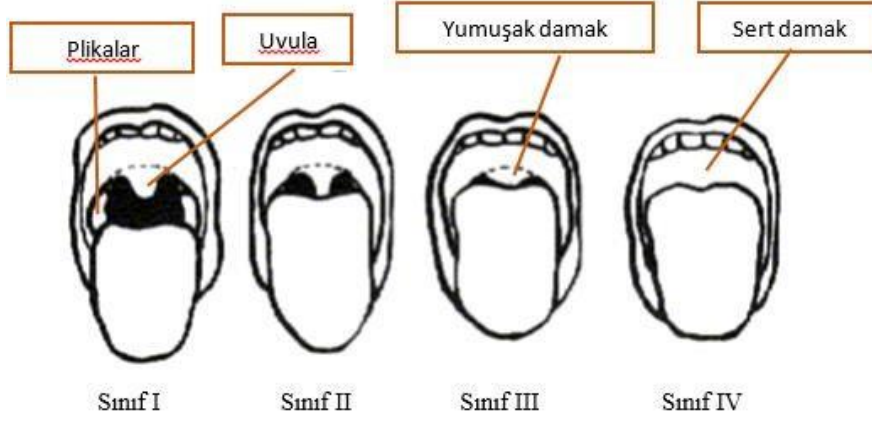
Şekil 5. LEMON Kuralı

LEMON KURALI	
L: (LOOK) DIŞ BAKI	Yüz travması Sakal, bıyık durumu Ön kesici dişler(uzun, önde) Dilin büyüklüğü
E: (EVALUATE) 3-3-2 Kuralı	Hastanın ön kesici dişleri arasındaki mesafe; en az 3 parmak genişliği (3) Hyoid kemik ve çene arasındaki mesafe en az 3 parmak genişliği (3) Tiroid çentiği ile zemin arasındaki mesafe ağız en az 2 parmak genişliği (2)
M: MALLAMPATI	Mallampati skoru ≥ 3
O:OBSTRÜKSİYON/OBEZİTE	Obezite ve peritonsiller abse, epiglotit, travma, ödem vb. obstrüksiyonlar
N: (NECK) SERVİKAL MOBİLİTE	Boyun hareketlerinde kısıtlılık varlığı

Kaynak: (43)'den alınmıştır.

Mallampati skoru zor havayolunun değerlendirilmesinde kullanılan kolay bir yöntem olmasına rağmen, hastanın bilincinin açık ve oturur pozisyonda olmasını gerektirdiği için acil koşullarda uygulanması pek mümkün değildir. Bu sebeple acil servis ve hastane öncesi değerlendirme için LEMON yerine LE-ON şeklindeki modifikasyonu kullanılmaktadır (34,43).

Şekil 6: Mallapati Skalası



Kaynak: (6)'dan alınmıştır.

Mallapati skalası aşağıdaki gibi sınıflandırılır;

- Sınıf I: Anterior ve posterior pililer, yumuşak damak, uvula rahat olarak görülür.
- Sınıf II: Uvula ve yumuşak damak görülür.
- Sınıf III: Yumuşak damak ve uvula tabanı görülür.
- Sınıf IV: Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmış, sadece sert damak görülebilir (Şekil 6) (28).

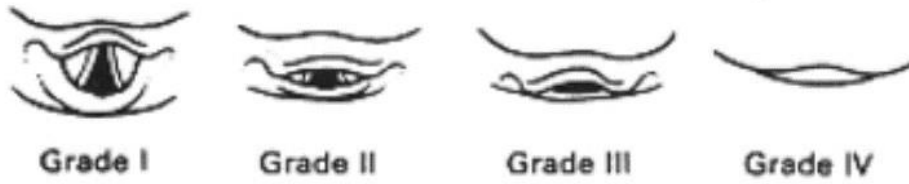
Cormack Lehane (CL) skoru laringoskopik görüşe dayalı bir skorlamadır (Şekil 7). Vokal kord ve epiglotun laringoskopi ile görünümüne bakılır ve 1 ile 4 arasında derecelendirilir.

Buna göre;

- I. Grade: Glottis tam görünür
- II. Grade: Glottis kısmen görünür
- III. Grade: Sadece epiglot görünür, glottis görünmez.
- IV. Grade: Epiglot ve glottis görünmez.

Grade 3 ve 4 zor entübasyon kriteri olarak değerlendirilir (6,44,45).

Şekil 7: Cormack- Lehane skoru



Kaynak: (44)'dan alınmıştır.

2.3.6. Entübasyon İşleminde Kullanılan Malzemeler

İngiltere'de yapılan bir çalışmada acil servislerde entübasyon işleminin komplikasyon nedenleri araştırıldığında nedenlerden birinin de gerekli malzemelerin ortamda bulundurulmaması olduğu tespit edilmiştir (41).

Entübasyon girişimi uygulanmaya başlanmadan önce mutlaka kullanılacak gerekli araç ve gerecin hazır ve çalışır durumda olduğundan emin olunmalıdır.

Entübasyon uygulaması için bulundurulması gereken malzemeler;

- Laringoskop ve bladeleri (Macintosh ve Miller)
- Endotrakeal tüpler (ETT),
- Tüp içi stile
- Aspiratör cihazı ve kateterleri,
- Tüp balonunu şişirmek için enjektör,
- Tüp sabitleme için tespit malzemeleri,
- Balon-valf-maske
- Oral ve nazal airway
- Stetoskop,
- Oksijen kaynağı,
- Magill pens
- Pulseoksimetre ve kapnograf,
- Alternatif havayolu malzemeleri (larengeal maske airway, kombitüp vb.),
- Eldive, maske ve koruyucu ekipmanlar,
- Anestezik ilaçlar ve acil durum ilaçlarıdır (34,39,45).

Endotrakeal entübasyon yapmak için kullanılan laringoskop, ışık kaynağı sağlayan bir gövde ve farklı çeşit ve boyutlara sahip bleydlerin birleşimi ile oluşur. Macintosh (eğri) ve Miller (düz) bleyd olmak üzere klinikte kullanılan iki çeşit bleyd vardır (Şekil 8). Macintosh bleydin ucu valleculaya yerleştirilerek vokal kordlar görüntülenmeye çalışılır. Miller bleydle ise epiglot altına alınarak görüntü sağlanır ve daha çok bebeklerde tercih edilir (31,34).

Şekil 8: Balade ve Larengoskop (Macintosh ve Miller)



ETT'ler kafalı ve kafsız olmak üzere iki çeşittir (Şekil 9). Kişiye uygun boyda tüp seçmek hem ventilasyonun uygunluğu hem de işlem kaynaklı travma oluşmaması açısından oldukça önemlidir. Yetişkin kadınlarda 7,0-8,0 mm iç çaplı kafalı, erkeklerde 7,5-8,5 mm iç çaplı kafalı tüpler kullanılabilir. Yenidoğanlarda 3,5 mm kafsız, 1(bir) yaş altı süt çocuğunda 3-3,5 mm kafalı, 1-2 yaş arası çocuklarda 3,5-4 mm kafalı tüpler kullanılabilir. 2 yaşından büyük çocuklar için; kafalı tüp= $\frac{\text{yaş}}{4}+3,5$, kafsız tüp= $\frac{\text{yaş}}{4}+4$ formülleri ile hesaplanarak bulunabilir. Entübasyon işlemi yapılırken hesaplanan tüp numaralarından 0,5-1 mm küçük ve büyük tüpler mutlaka hazır bekletilmelidir (31,43,46). Stile endotrakeal tüpe şekil vererek yerleştirilmesine yardımcı olan plastik kaplanmış sert yapıda bir malzemedir. ETT içine tüpün distal ucundan kısa olacak şekilde yerleştirilmeye dikkat edilir (43).

Şekil 9: ETT'ler



2.3.7. Endotrakeal Entübasyon Uygulaması

- Trakeal entübasyon uygulamak için gerekli malzemeler hazırlanır.
- Eldiven, siperlik, gözlük ve maske gibi kişisel koruyucu ekipmanlar takılır.
- Hastaya uygun boyutta ETT seçilir.
- Seçilen tüp kafi enjektörle şişirilerek hava kaçağı kontrol edilir. Kaf içindeki hava boşaltılır.
- Stile tüp içine distal ucundan çıkmamasına dikkat ederek (yaklaşık 1 cm gerisine) yerleştirilir ve tüp dışında kalan ucu kontrolü sağlamak için kıvrılır.
- Laringoskop bıçağının hasta için uygun boyu seçilir ve ışığı kontrol edilir.
- Hastaya işlem öncesi en az 30 saniye, zaman varsa 2-3 dakika preoksijenasyon sağlanır (BVM ile %100 O₂)
- Gerekirse ağız içi aspire edilir.
- Orofarengeal-larengeal hattı düzleştirmek için boyun hafif fleksiyon, baş ekstansiyona getirilerek koklama pozisyonu verilir. Pozisyonu sağlamak için baş bir destekle 5-10 cm yükseltip, atlanto-oksipital eklem ile geriye doğru itilmelidir. Çocuklarda ise baş ve boyun doğal pozisyonda tutularak, baş hafif ekstansiyona getirilir. Pozisyonu kolaylaştırmak için omuzların altına yükselti koyulabilir.

- Laringoskop sol el ile tutulur.
- Hastanın ağzı aralanarak mümkün olan en geniş şekilde açılır. Laringoskop bıçağı hastanın ağzının sağından ilerletilir, dil sola doğru itilir ve orta hatta toplanır.
- Laringoskop bıçağı epiglot görülene kadar ilerletilir ve epiglot görüldükten sonra vallekulaya yerleştirilir (Macintosh).
- Valleculaya yerleştirilen bıçak laringoskopa ileri ve yukarı yönde güç uygulayarak glottik açıklık görülür. Bu işlem sırasında üst çene ve dişlere baskı yapılmamalıdır.
- Uygun ETT sağ el ile tutulur ve laringoskopun sağ tarafından trakeaya doğru ilerletilir. Tüpün kaf kısmının vokal kordları geçtiği görülür. Tüp elle sabitlenir ve laringoskop bıçağı ağızdan çıkarılır.
- Stile ETT içerisinden tüpün yerinden çıkmasına izin vermeyecek şekilde sabitlenerek dikkatle çıkarılır.
- ETT seviyesi belirlenir (ağız kenarı erkeklerde 23 cm, kadınlarda 21 cm) ve tüp kafi uygun miktarda hava ile şişirilir.
- Havalandırma için balon-valf-maskeye bakteri filtresi ve kapnometre takılır.
- ETT yeri doğrulanır (bilateral göğüs hareketleri izlenir, mide üzeri, akciğer bilateral olarak oskülte edilir, tüpte buğulanmaya bakılır, kapnograf ile End Tidal CO₂ ölçümü yapılır)
- ETT uygun yerde tespit edilir (31,34,43,46).

2.3.8. Endotrakeal Entübasyon Komplikasyonları:

Entübasyon işleminin en ciddi ve ölümcül komplikasyonları kardiyovasküler kollaps, hipoksemi ve kardiyak arresttir. İşlem sırasında diş hasarı, farenks, larenks, nazal oluşumlar, göz, servikal vertebra, trakea veya özefagus doğrudan travmaya maruz kalabilir. Mide içeriğinin aspirasyonu, kardiyak aritmiler, özefagusun entübasyonu ve mediastinal amfizem gelişebilir. Entübasyon işlemi gerçekleştirildikten sonra tüpte tıkanma, tüpün yerinin değişmesi, tüp kafının yırtılması gibi komplikasyonlara karşı dikkatli olmak gerekir (45).

2.4. ENDOTRAKEAL TÜP YERİNİN DOĞRULANMASI:

Yanlış yerleştirilmiş bir ETT, kısa bir sürede tanınmazsa, ortaya çıkan derin hipoksi ile birlikte beyin hasarı ve hatta ölüme neden olabilir (40). Acil durumlarda özofageal entübasyon insidansı %6-16 arasında bildirilmiştir (47). Pediatrik vakalarda, hastane öncesi acil sistemde ve deneyimsiz uygulayıcılarda bu oranın daha da yükseldiği bilinmektedir (48). Bu nedenle yerleşimin doğrulanması önemlidir.

Endotrakeal entübasyonda tüp yerinin doğrulanması için kullanılabilecek farklı yöntemler olmasına rağmen hepsinin kendine has kısıtlılıkları vardır ve hiç biri tek başına yeterli değildir. Tüp yeri doğrulama yönteminin kolay, seri, güvenilir, ekonomik, sürdürülebilir ve minimum eğitimle uygulanabilir olması gerekmektedir (8).

Entübasyonun doğrulanması için teknikler, hem klinik değerlendirmelerin hem de yardımcı cihazların kullanımını içerir. Takip edilen klinik değerlendirmeler arasında:

- ETT tüpünün vokal kordlar arasından geçtiğini görme,
- Akciğer oksültasyonu ve bilateral eşit havalanma, epigastrium üzerinde solunum seslerinin olmaması
- Havalandırma sırasında göğsün yükselip alçalmasının görülmesi
- ETT'de buğulanma sayılabilir.

Bu tekniklerin hiçbiri uygun tüp yerleşimini doğrulamak için tek başına% 100 güvenilir değildir. Klinikte en güvenilir doğrulama ETT'nin vokal kordlardan geçtiğini görmek olsa da, hastane öncesinde çoğu zaman işlemin kardiopulmoner resüsitasyon ile yapılması, sekresyon ya da kan varlığı bu kontrole engel olur (40). Akciğer oksültasyonu ve epigastrik bölgede solunum seslerinin duyulmaması en sık kullanılan doğrulama yöntemidir. Ancak dış ortamda ki gürültü seslerin duyulmasına izin vermeyebilir. Deneyimsiz kişiler tarafından duyulan sesler yanlış yorumlanabilir ve özofageal entübasyon sonrası duyulan sesler yansıma ya da akciğer sesleri gibi algılanabilir (40,48). Obezite ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı ventilasyon sırasında göğüs hareketini görmeyi etkileyebilir (40). Özofajiyal entübasyonların %75'inde ETT'de buğulanma gözlemlendiği bildirilmiştir (49).

Doğrulamaya yardımcı cihazlar;

- Nabız oksimetresi
- Ent-tidal CO₂ monitörü (capnography)
- Kolorimetrik CO₂ dedektörü
- Özafagus dedektörü cihazıdır (40).

Oksijen saturasyonunun özefagus entübasyonu yapıldıktan sonra uzun süre azalmayabileceği ve bu sürenin hasta açısından kabul edilemeyecek düzeylerde olabileceği bilinmektedir (48). Bu nedenle çoğunlukla spontan solunuma sahip ve entübasyon işlemi uygulanmış hastalarda komplikasyon takibi amacıyla kullanılmaktadır (50).

End-Tidal Karbondioksit (ETCO₂) monitörizasyonu ekspiryum havasındaki karbondioksit miktarını ölçen bir yöntemdir. Klinikte ilk kez Smallhout ve Kalenda 1970'li yıllarda kullanmıştır ve son 25 yıldır acil servis ve ameliyathanelerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ent-Tidal CO₂ rakamsal ve rakamsal olmayan farklı yöntemlerle kullanılarak ölçülebilir. Kapnometre soluk alma ve soluk verme anındaki karbondioksit miktarının rakamsal değer olarak ölçümüdür. Kapnografi ise bu ölçülen değerlerin grafiksel alanda gösterimidir (6).

Rakamsal yöntemler mainstream (ana akım), sidestream (yan akım) ve microstream ölçüm olmak üzere 3 farklı çeşittir. Mainstream ölçümde, karbondioksit ölçümü yapacak sensör doğrudan ölçümün yapılacağı havayolu aparatına bağlanmıştır. Çoğunlukla entübe hastalarda kullanılır. Sidestream ölçümde, karbondioksit ölçümü yapacak sensör havayolundan uzakta yerleşmiştir. Ölçüm için cihaza örnekler bir katater yardımı ile taşınır. Bu yöntemle hem entübe hastaların hem de entübe olmayan hastaların karbondioksit ölçümü yapılabilir. Kullanılan kateterin boyunun uzun olması, sekresyonlarla tıkanması ölçümü etkileyebilir. Microstream ölçüm, sidestream ölçüm gibi bir yan akım tekniğidir. Entübe ya da entübe edilmemiş vakalarda, monitörlerle bütünleştirilerek kullanılabilir (6,32). Ent-tidal CO₂ ölçümlerde mmHg olarak değer alır. Normal değeri 35-45 mmHg arasında olması beklenir (32).

Rakamsal olmayan yöntem kolorimetrik ölçümdür. Yöntem için kullanılan cihaz karbondioksit varlığında mor renkten sarı renge dönüşür. En büyük dezavantajı tek ölçüm yapabilmesi, karbondioksit düzeyinin sürekli takibinin yapılamamasıdır (32).

2010 Amerikan Kalp Cemiyeti (AHA) İleri Kardiyak Yaşam Desteği kılavuzunda ETT yerleşimini doğrulamak ve göğüs kompresyonunun etkinliğini kontrol etmek için kantitatif dalga biçimi kapnografinin kullanılmasını önermektedir (51).

Kapnografi, trakeal entübasyonun doğrulanması için altın standart olarak kabul edilmesine rağmen, bazı önemli kısıtlamaları vardır. İlk olarak, kapnografi ile karbondioksitin tespiti yeterli pulmoner kan akışına bağlıdır; Bu yüzden, masif pulmoner embolisi olan ve kalp durması olanlarda (özellikle kardiyopulmoner resüsitasyon henüz başlamamışsa veya hasta uzun süren kardiyak arrest durumundaysa) doğruluğu tehlikeye girebilir. İkinci olarak, ETT yerleşimini doğrulamak için birkaç soluk verilmelidir. Eğer tüp yanlış yerleştirilmişse yanlışlıkla gastrik distansiyona, kusmaya ve dolayısı ile aspirasyona neden olabilir. Üçüncüsü, kapnografi solunum yolu tıkanması durumlarında veya epinefrin kullanımına bağlı olarak yanlış negatif sonuçlara yol açabilir (52).

Li ve ark. 2001 yılında yaptığı bir meta-analiz de, 2192 vakada kapnografinin %93 hassasiyet ve %97 özgünlüğü olduğunu saptamıştır. Yanlış negatif sonuç %7, yanlış pozitif sonuç %3 bulunmuştur (53).

Özefagus dedektör cihazı ETT'nin yerinde olduğunu belirlemede bir başka yöntemdir. Trakea ve özefagus arasındaki anatomik farklılıklara dayanan bir aspirasyon tekniğidir. Entübasyon tüpünden enjektör ile negatif basınç oluşturulur. Özefagus desteği olmayan kaslı yapısından dolayı bu negatif basınçla kollabe olup ETT'nin ucunu tıkayacaktır. Trakea ise kıkırdak sert yapısı nedeni ile enjektörle negatif basınçla direnç oluşturmayacaktır. Rahat hava aspirasyonu ETT'nin trakea içinde olduğu anlamına gelir. Bu yöntem, hastane dışı ortamlarda yetersiz aydınlatmanın kolorimetrik ETCO₂ tayinini engellediği zaman yararlı olabilir (30).

Jenkins ve ark. için şırınga aspirasyon tekniğini kullanarak acil serviste ve hastane öncesinde entübasyon yapılan 90 hasta üzerinde çalışmışlar ve 88 hastanın trakeal 2 hastanın özofageal yerleşim olduğunu tanımlamışlardır. Sonuç olarak yöntemin acil servis ve hastane öncesi için güvenilir bir doğrulama yöntemi olduğunu bildirmişlerdir (54).

ETT lokasyonunu doğrulamak için birçok teknik önerilmiş olmasına rağmen, her durumda ideal olan tek bir doğrulama metodu yoktur (47). Klinikte en güvenilir doğrulama ETT'nin vokal kordlardan geçtiğini görmek olsa da, hastane öncesinde çoğu zaman işlemin kardiyopulmoner resüsitasyon ile yapılması, sekresyon ya da kan varlığı bu kontrole engel olur (32). Perfüzyon ritmi olan bir hastada, end-tidal CO₂ izleme (kapnografi) ETT tüpü yerleşimini belirlemek için "altın standart" olarak işlev görür. Bu yöntem mümkün olduğunda hastane öncesi ortamlarda kullanılmalıdır (40).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması konusundaki bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi için ölçek oluşturulması amacıyla metodolojik olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırma Soruları

1. Paramedik ve ATT'lerin sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslekte çalışma yılı, önceki çalışma deneyimi vb.) nelerdir?
2. Paramedik ve ATT'lerin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması ile ilgili bilgi düzeyleri nasıldır?
3. Endotrakeal entübasyon ve tüp doğrulamasına ilişkin bilgi düzeyi ve tutum değerlendirmek için geliştirilen ölçek geçerli ve güvenilir midir?

3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

15 Eylül 2018 - 15 Kasım 2018 tarihleri arasında İstanbul Anadolu ve Avrupa Bölgesi İl Ambulans Servisi Başhekimliklerine bağlı Acil Yardım İstasyonlarında (255 istasyon) uygulanmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliği'ne bağlı Acil Yardım İstasyonlarında çalışan toplam 933 paramedik, 1493 ATT evreni oluşturmuştur. Ölçek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında faktör analizi yapabilmek için örneklemin ölçek madde sayısının en az beş katı ve hatta 10 katı olması önerilmekte; test-tekrar test değerlendirmesinin yapılabilmesi için de en az 30 çift veri olması gerektiği bildirilmektedir (55,56). Bu çalışmada, ölçeğin madde sayısı esas alınarak en az 200 personele ulaşılması (N=200) hedeflenmiştir. Bu sayıya ulaşmak amacıyla, veri kaybı olasılığı da dikkate alınarak araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, toplam 335 paramedik ve acil tıp teknisyeni çalışma kapsamına alınmıştır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Sosyodemografik Özellikler: Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan bu form sosyodemografik özellikleri belirlemeye yönelik soruları içermektedir. Bireye ilişkin değişkenler; yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, iş deneyim süresi, ünvan, görev yeri, endotrakeal entübasyon ile ilgili eğitim alıp almadığı ile ilgili toplam 13 kapalı uçlu sorudan oluşmaktadır (EK-1).

Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu: Araştırmacı tarafından literatür bilgisi doğrultusunda hazırlanan bu form paramedik ve ATT'lerin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması konularında bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla 14 soru olarak hazırlanmıştır. Ölçek sorularının kapsam geçerliğini sınamak için 10 kişiden uzman görüşü alınarak gerekli analizler yapılmıştır. Kendall's W analizi sonucu Kendall's $W=0,117$; $p=0,30$ bulunmuştur. Uzmanların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı, uzman görüşleri arasında uyum olduğu görülmüştür. Görüşler doğrultusunda ölçekten 1 madde çıkarılmıştır. Cevapları "Doğru", "Yanlış" ve "Kararsızım" seçeneklerinden oluşan toplam 13 soru ile ölçeğe taslak şekli verilmiştir (EK-2).

Araştırma kapsamına alınmayan 10 çalışana ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamada her bir maddenin anlaşılır olup olmadığı değerlendirilmiş ve gereken düzeltmeler yapılmıştır. Anketler katılımcılar tarafından ilk kez doldurulduktan 30 gün sonra tekrar test için aynı grup içerisinde 30 kişiye yeniden doldurtulmuştur. Toplam 335 paramedik/ATT'nin katıldığı araştırma sonucunda yapılan istatistiksel analizler ile

“Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu”ndan ayırıcılık düzeyleri yeterli bulunmayan 2 sorunun çıkarılmasına karar verilmiştir. Doğru cevaplanan seçeneklere 1 (bir) puan, yanlış cevaplanan seçeneklere 0 (sıfır) puan verilmiştir. Kararsızım işaretlenen sorular yanlış cevap sayılmış ve 0 (sıfır) olarak puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 (sıfır), en yüksek puan 11 (onbir)’dir (EK-3).

Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği: Araştırmacı tarafından literatür bilgisi doğrultusunda hazırlanan bu form paramedik ve ATT’lerin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla 5’li Likert tipi 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte olumsuz madde kullanılmamıştır. Ölçek sorularının kapsam geçerliğini sınamak için 10 kişiden uzman görüşü alınarak gerekli analizler yapılmıştır. Kendall’s W analizi sonucu Kendall’s $W=0,069$; $p=0,82$ bulunmuştur. Uzmanların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı, uzman görüşleri arasında uyum olduğu görülmüştür. Görüşler doğrultusunda ölçekten 2 madde çıkarılmıştır. 5’li likert tipi şeklinde hazırlanmış olan ölçekte “Hiçbir zaman” 1 puan, “Nadiren” 2 puan, “Bazen” 3 puan, “Sıklıkla” 4 puan ve “Her zaman” 5 puan olarak puanlanmış ve toplam 20 soru ile ölçeğe taslak şekli verilmiştir (EK-4).

Araştırma kapsamına alınmayan 10 çalışana ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulamada her bir maddenin anlaşılır olup olmadığı değerlendirilmiş ve gereken düzeltmeler yapılmıştır. Anketler ilk kez doldurulduktan 30 gün sonra tekrar test için aynı grup içerisinde 30 kişiye yeniden doldurtulmuştur.

Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği yapılan geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda 20 maddeden 14 maddeye indirilmiş ve nihai ölçek hazırlanmıştır (EK-5). Ölçeğin yapılan faktör analizi ile üç alt boyutu belirlenmiştir. Bunlar; Hazırlık (4 madde), Uygulama (5 madde), Doğrulama (5 madde) alt boyutlarıdır. Ölçeğin toplam puanında alınabilecek en az puan 14, en yüksek puan 70’dir. Ölçek puan ortalamalarının yükselmesi katılımcıların endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması konusunda uygulamaya ilişkin olumlu tutumlarını göstermektedir.

3.6. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, etik kurul onayı ve kurumlardan resmi izin alındıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılara gerekli açıklamalar yapılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Anketlerin doldurulma süreleri toplam 10 dakikadır.

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişken: Paramedik ve ATT'lerin endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına yönelik bilgi düzeyleri ve uygulamalarıdır.

Bağımsız değişkenler: Paramedik ve ATT'lerin yaş, cinsiyet, eğitim düzeyleri, çalışma süreleri, endotrakeal entübasyon ile ilgili eğitim alma durumları, başarılı entübasyon girişim sayıları.

3.8. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde, R vers. 2.15.3 programı kullanıldı. Çalışma verileri raporlanırken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (minimum, maksimum, ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel inceleme ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenlerin ikiden fazla grup arası değerlendirilmesinde Tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli ikili kıyaslamalar kullanıldı. Normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup arası değerlendirilmesinde Bağımsız gruplar t testi kullanıldı. Nicel değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanıldı. BDDF maddelerinin ayırıcılık ve madde güçlüğü değerlerini kestirebilmek için madde tepki kuramı ve bu bağlamda iki parametrelili lojistik modelleme kullanıldı. Tutum Değerlendirme Ölçeği'nin yapı geçerliliğinde Kaiser-Mayer-Olkin, Barlett testleri ve Açıklayıcı (Keşfedici) Faktör Analizi kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmış, ayrıca madde toplam, madde kalan ve madde ayırt edicilik analizlerinde Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Geliştirilen ölçeğin zamana karşı değişmezliği için test-tekrar test değerlendirmesi sınıfıçı korelasyon katsayısı (ICC) ile gerçekleştirildi. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen yapıyı doğrulamak amacıyla Doğrulayıcı faktör analizi

gerçekleştirildi ve uyum indeksleri hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Genellenabilirliği

Araştırma, araştırma örnekleme ve kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır. Araştırmanın bir diğer kısıtı araştırma verilerinin elde edilmesinde anket yönteminin kullanılmasıdır. Anketler yanıtlanırken bazı tanımlayıcı bilgilere katılımcılar tarafından cevap verilmemiştir. Katılımcıların anket sorularını cevaplarken doğru cevap verdiği kabul edilmektedir.

3.10. Araştırmanın Etik İlkeleri

Veri toplama işlemi öncesinde Okan Üniversitesi Etik Kurul Onayı (EK-6) ve İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum onayı (EK-7) alınmıştır. Etik kurul onayı ve kurum onayı sonrasında, araştırma kapsamına alınan paramedik ve ATT'lere araştırma ile ilgili bilgi verilerek istedikleri zaman araştırmadan ayrılacakları açıklanmış ve çalışma öncesinde onamları alınmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular dört başlık altında incelenmiştir. Bunlar;

- Katılımcıların, sosyo demografik ve mesleki özelliklerini içeren tanımlayıcı bulgular,
- Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması bilgi düzeyi değerlendirme formunun geliştirilmesine ve sonuçların sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular
- Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması tutum değerlendirme ölçeği geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin bulgular
- TDÖ toplam puanının sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgulardır.

4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Mesleki Değişimlerine Ait Bulgular

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Dağılımları (N:335)

Cinsiyet; n(%)	Kadın	179 (53,4)	
	Erkek	156 (46,6)	
Yaş; n(%) (n=331)	≤20 yıl	30 (9,1)	
	21-25 yıl	158 (47,7)	
	26-30 yıl	67 (20,2)	
	31-35 yıl	55 (16,6)	
	>35 yıl	21 (6,3)	
Meslek; n(%) (n=333)	ATT	150 (44,7)	
	Paramedik	185 (55,3)	
Öğrenim; n(%)	Lise	74 (22,1)	
	Ön lisans	202 (60,3)	
	Lisans	57 (17)	
		AYAY	13 (3,9)
		BESYO	1 (0,3)
		ÇEKO	5 (1,5)
		Hemşirelik	1 (0,3)
		Hukuk	2 (0,6)
		İşletme	1 (0,3)
		Kamu yönetimi	5 (1,5)
		PDR	1 (0,3)
	Sağlık yönetimi	7 (2,1)	
	Sosyal hizmetler	14 (4,2)	
	Sosyoloji	1 (0,3)	
	Yüksek lisans	2 (0,6)	
Şu anki görev yeri; n(%) (n=334)	Komuta kontrol merkezi	59 (17,7)	
	Acil yardım istasyonu	270 (80,8)	
	Diğer	5 (1,5)	

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılanların %53,4'ü kadın, %46,6'sı erkek, %47,7'sinin 21-25 yaş arasında olduğu, %44,7'sinin mesleği ATT iken, %55,3'ünün paramedik olduğu bulunmuştur. Katılımcıların %22,1'i lise, %60,3'ü ön lisans, %17'si lisans, %0,6'sı yüksek lisans mezunudur. Katılımcıların %17,7'si komuta kontrol merkezinde, %80,8'i acil yardım istasyonunda görevliyken, %1,5'inin farklı yerlerde görevli olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların mesleki özelliklerinin dağılımı (N:335)

Hastane öncesi sağlık sisteminde çalışma süresi; n(%) (n=331)	<1 yıl	84 (25,4)
	1-5 yıl	141 (42,6)
	6-10 yıl	61 (18,4)
	11-15 yıl	35 (10,6)
	>15 yıl	10 (3)
Daha önce başka yerde çalışma; n(%)	Hastane	180 (53,7)
	Özel ambulans	25 (7,5)
	Tıp merkezi	20 (6)

	Diğer	31 (9,3)
Hastane çalışma süresi (n=180)	Min-Mak Ort±ss	0,25-15 3,39±2,54
Özel ambulans çalışma süresi (n=25)	Min-Mak Ort±ss	0,25-10 2,30±2,56
Tıp merkezi çalışma süresi (n=20)	Min-Mak Ort±ss	0,08-9 2,30±2,10
Diğer çalışma süresi (n=31)	Min-Mak Ort±ss	0,25-11,5 3,43±3,36

Tablo 2’de katılımcıların hastane öncesinde sağlık sisteminde çalışma süreleri incelendiğinde; %25,4’ünün (n=84) 1 yıldan daha az, %42,6’sının (n=141) 1-5 yıl arası, %18,4’ünün (n=61) 6-10 yıl arası, %10,6’sının (n=35) 11-15 yıl arası, %3’ünün (n=10) ise 5 yıldan daha uzun süre çalıştığı saptanmıştır.

Katılımcıların %53,7’si (n=180) daha önce hastanede çalışmışken, %7,5’i (n=25) özel ambulanda, %6’sı (n=20) tıp merkezinde, %9,3’ü (n=31) ise farklı yerlerde çalışmıştır. Hastanede çalışmış olanların çalışma süreleri 3 ay ile 15 yıl arasında değişmekte olup ortalama 3,39±2,54 yıldır. Özel ambulanda çalışmış olanların çalışma süreleri 3 ay ile 10 yıl arasında değişmekte olup ortalama 2,30±2,56 yıldır. Tıp merkezinde çalışmış olanların çalışma süreleri 1 ay ile 9 yıl arasında değişmekte olup ortalama 2,30±2,10 yıldır. Diğer yerlerde çalışmış olanların çalışma süreleri 3 ay ile 11,5 yıl arasında değişmekte olup ortalama 3,43±3,36 yıldır (Tablo 2).

Tablo 3. Katılımcıların eğitim durumlarına ilişkin bilgiler (N:335)

Havayolu yönetimi ya da ileri	Okul eğitimi sırasında teorik	265 (79,1)
havayolu uygulamaları eğitimi; n(%)	Okul eğitimi sırasında pratik	229 (68,4)
	Hizmet içi eğitim teorik	273 (81,5)
	Hizmet içi eğitim pratik	285 (85,1)
	Kongre/Seminer	5 (1,5)
	Diğer	1 (0,3)
Mezuniyet sonrası zorunlu eğitim; n(%)	Temel eğitim modülü	312 (93,1)
	Erişkin ileri yaşam desteği kursu	181 (54)
	Çocuklarda ileri yaşam desteği kursu	202 (60,3)
	Travma resüsitasyon kursu	205 (61,2)

Havayolu yönetimi ya da ileri havayolu uygulamaları ile ilgili alınan eğitimler incelendiğinde; katılımcıların %79,1'inin (n=265) okul eğitimi sırasında teorik, %68,4'ünün (n=229) okul eğitimi sırasında pratik, %81,5'inin (n=273) hizmet içi eğitim teorik, %85,1'inin (n=285) hizmet için eğitim pratik, %1,5'inin (n=5) kongre/seminer, %0,3'ünün (n=1) ise diğer türde eğitim aldığı saptanmıştır. Mezuniyet sonrası katılmış olunan zorunlu eğitim programları incelendiğinde; katılımcıların %93,1'inin (n=312) temel eğitim modülü, %54'ünün (n=181) erişkin ileri yaşam desteği kursu, %60,3'ünün (n=202) çocuklarda ileri yaşam desteği kursu, %61,2'sinin (n=205) ise travma resüsitasyon kursuna katıldıkları saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 4. Katılımcıların bilgi düzeyi ve uygulamalarına ilişkin bilgiler (N:335)

Yayın takip etme; n(%)	Evet	153 (45,7)
	Hayır	182 (54,3)
Yeterli bilgi düzeyine sahip olduğunu düşünme; n(%)	Evet	292 (87,2)
	Hayır	43 (12,8)
Yeterli solunum desteği uygulayabilme; n(%)	Evet	303 (90,4)
	Hayır	32 (9,6)
Başarılı endotrakeal entübasyon; n(%)	Hiç yapmadım	28 (8,4)
	1-10	135 (40,3)
	11-20	61 (18,2)
	21-30	27 (8,1)
	>30	84 (25,1)

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların %45,7'sinin (n=153) hava yolu yönetiminde yeni yaklaşımlar ile ilgili yayın takip, %87,2'si (n=292) ambulanda bulunan temel ve ileri hava yolu araç ve gereçleri hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşündükleri, %90,4'ü (n=303) ambulanda hastaya yeterli solunum desteği uygulayabildiğini düşündükleri saptanmıştır. Katılımcıların %8,4'ü (n=28) çalıştıkları süre boyunca hiç başarılı endotrakeal entübasyon yapmadığını belirtirken, %40,3'ü (n=135) 1-10 arası, %18,2'si (n=61) 11-20 arası, %8,1'i (n=27) 21-30 arası, %25,1'i (n=84) ise 30 kereden fazla yaptığını ifade etmiştir (Tablo 4).

4.2. Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formunun (BDDF) Geliştirilmesi ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Katılımcıların endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanması bilgi düzeyi değerlendirme formuna verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 5’te sunulmuştur.

Maddelere ilişkin doğru yanıtlar koyu renkle işaretlenmiştir.

Tablo 5.BDDF’na verilen yanıtların dağılımı (N:335)

No	Sorular	Doğru	Yanlış	Kararsızım
		n(%)	n(%)	n(%)
1.	Endotrakeal entübasyonda genellikle kadınlarda 7,0 – 8,0 (kafı), erkeklerde 7,5 – 8,5 (kafı) numaralı tüpler kullanılmalıdır.	319 (95,2)	13 (3,9)	3 (0,9)
2.	Laringoskopun gövdesi <u>sağ</u> el ile tutulmalıdır.	18 (5,4)	316 (94,3)	1 (0,3)
3.	Kullanılacak blade eğri ise blade’in ucu vallecula içine ilerletilmeli ve <u>epiglot blade’in altına</u> alınmamalıdır.	208 (62,1)	80 (23,9)	47 (14)
4.	En fazla 3 kez entübasyon denemesi yapılmalı, bu denemeler başarısız ise alternatif havayolu yöntemlerine başvurulmalıdır.	283 (84,5)	29 (8,7)	23 (6,9)
5.	Yetişkin hasta, endotrakeal entübasyon sonrası dakikada 25 kez solutulmalıdır.	20 (6)	286 (85,4)	29 (8,7)
6.	Tüpün ilerleme mesafesi yaklaşık (kesici dişlerden ölçülerek) kadınlarda 21 cm, erkeklerde 23 cm olmalıdır.	309 (92,2)	14 (4,2)	12 (3,6)
7.	Travma şüphesi olmayan hastaya entübasyon öncesi uygun şekilde pozisyon verilmelidir. (baş ekstansiyon)	321 (95,8)	11 (3,3)	3 (0,9)
8.	Endotrakeal entübasyon sırasında tüpün vokal kordlar arasından geçişini görmek tüp yerinin doğrulanması için yeterlidir.	61 (18,2)	260 (77,6)	14 (4,2)
9.	Akciğer sesleri endotrakeal tüp kafi şişirildikten sonra oskülte edilmelidir.	292 (87,2)	32 (9,6)	11 (3,3)
10.	6 yaşındaki bir çocuğa kafı trakeal tüp tercih edilecekse numarası 6,5 olmalıdır.	64 (19,1)	191 (57)	80 (23,9)
11.	Endotrakeal entübasyon sonrasında akciğer seslerinin az, epigastrium sesinin daha fazla duyulması ve midenin şişmesi tüpün midede olduğunu gösterir.	318 (94,9)	9 (2,7)	8 (2,4)
12.	Kolorimetrik kapnometre renginin mor olması endotrakeal entübasyonun gerçekleştiğinin göstergesidir.	85 (25,4)	172 (51,3)	78 (23,3)
13.	Çocuklarda dil daha büyük, epiglot uzun ve sarkık olduğu için düz bıçaklı laringoskop kullanılmalıdır.	306 (91,3)	8 (2,4)	21 (6,3)

BDDF 13 maddeden oluşmaktadır. Formda sorular doğru, yanlış ve kararsızım olarak yanıtlanmaktadır. Form soruları için doğru olan seçenekler ve yanlış olan seçeneklere göre analiz öncesi her soru “doğru ve “yanlış” olarak iki kategoriye ayrılmıştır.

Tablo 6. Toplam puana dayalı tanımlayıcı istatistikler

Toplam Puan	Veri seti
Kişi sayısı	335
Madde	13
Ortalama	10,69
Standart sapma	1,59
Minimum	4
Maksimum	13
KR-20	0,394

Formda 13 soru olması nedeniyle minimum alınabilecek puan 0 iken en yüksek puan ise 13'dür. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre puanlar 4 ile 13 arasında değişmekte olup ortalama $10,69 \pm 1,59$ olarak bulunmuştur (Tablo 6).

Tablo 7. Klasik test kuramına dayalı istatistikler

Madde no	Cevaplandırılan sayısı	Doğru cevaplandırılan sayısı	Doğru cevaplandırılan yüzdesi	Madde-Test Pearson Korelasyonu
1	335	319	95,2	0,152
2	335	316	94,3	0,170
3	335	208	62,1	0,074
4	335	283	84,5	0,064
5	335	286	85,4	0,254
6	335	309	92,2	0,116
7	335	321	95,8	0,002
8	335	260	77,6	0,079
9	335	292	87,2	0,149
10	335	191	57,0	0,210
11	335	318	94,9	0,182
12	335	172	51,3	0,248
13	335	306	91,3	0,086

Ölçekte en çok doğru yanıtlanan maddelerin sırasıyla; 7. madde (%95,8), 1. madde (%95,2), 11. madde (%94,9), 2. madde (%94,3) olduğu saptanmıştır. En az doğru yanıtlanan maddelerin ise sırasıyla; 12. madde (%51,3), 10. madde (%57) ve 3. madde (%62,1) olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 8: Model uyum istatistikleri

	Log-likelihood	-2*Log-likelihood
1PL	-1703,911	3407,821
2PL	-1691,737	3383,474
3PL	-1691,442	3382,885

Ölçeğin uyumlu olduğu lojistik modeli belirlemek üzere veri seti 1, 2 ve 3 parametrelili lojistik modellere göre analiz edilmiştir. Hangi modelin daha uyumlu olduğunu saptayabilmek için üç ayrı model sonucunda elde edilen -2LogLikelihood (2LL) değerlerinin farkları ki-kare testi ile sınanmıştır. Tablo 8’de yer alan -2LL değerlerinin farkları 13 serbestlik derecesi ve 0,05 önem derecesinde ki-kare tablosu ile karşılaştırılmıştır.

$$\begin{aligned}\chi^2_{(1PL-2PL)} &= -2LL_{1PL} - (-2LL_{2PL}) = 24,35; p:0,018 \\ \chi^2_{(1PL-3PL)} &= -2LL_{1PL} - (-2LL_{3PL}) = 24,94; p:0,023 \\ \chi^2_{(2PL-3PL)} &= -2LL_{2PL} - (-2LL_{3PL}) = 0,59; p:0,443\end{aligned}$$

Modellerden elde edilen -2LL değerlerinin kıyaslanması sonucu 2 parametrelili ve 3 parametrelili modellerin 1 parametrelili modele göre veri setine daha iyi uyum sağladığı saptanmıştır. Üç parametrelili model ile 2 parametrelili model arasında -2LL değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir. Bu durumda veri seti için en uygun modelin 2 parametrelili model olduğu karara varılmıştır.

İki parametrelili lojistik modelleme sonucu elde edilen ayırıcılık ve güçlük değerleri Tablo 9’da verildiği şekildedir. Bir maddenin ayırıcılığı, ilgili maddenin ölçülmeye çalışan konu bakımından kişileri ayırt edebilme yeteneği olarak tanımlanmakta iken, maddenin güçlüğü ilgili maddenin zorluk düzeyini (doğru yanıt verme) göstermektedir (Tablo 9).

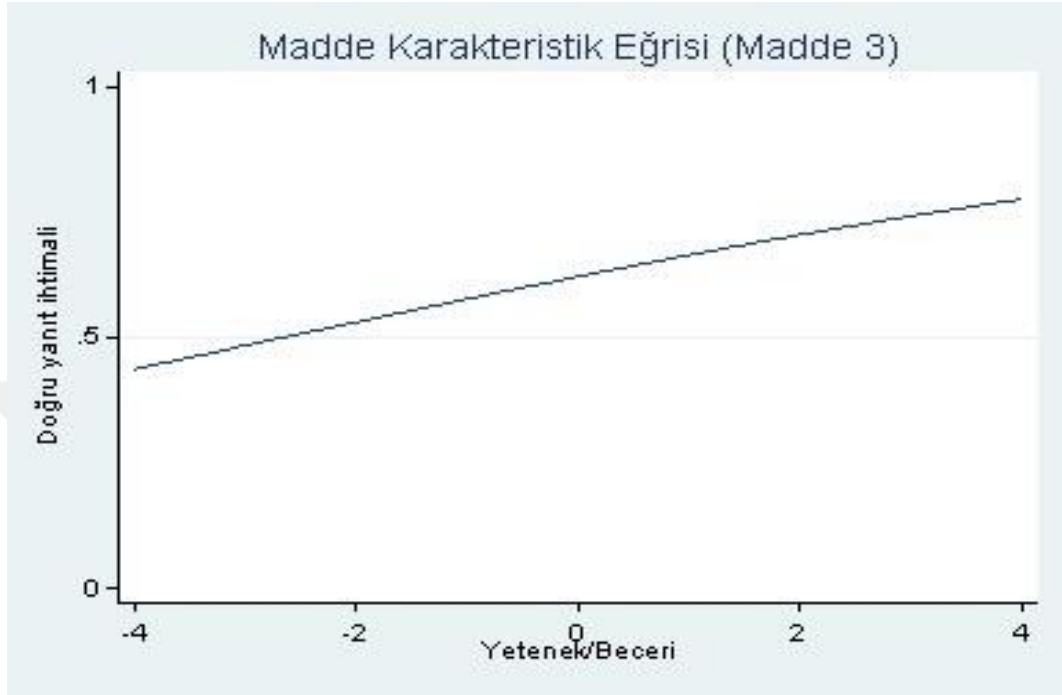
Tablo 9: Madde Tepki Kuramına dayalı madde parametreleri

Madde	Doğru cevap sayısı	Doğru cevap yüzdesi	Ayırıcılık	Standart hata	p	Güçlük	Standart hata	p
1	319	95,2	0,909	0,430	0,034	-3,685	1,421	0,010
2	316	94,3	1,475	0,536	0,006	-2,481	0,571	0,000
3	208	62,1	0,187	0,179	0,296	-2,658	2,574	0,302
4	283	84,5	0,287	0,229	0,211	-6,004	4,673	0,199
5	286	85,4	1,268	0,407	0,002	-1,771	0,389	0,000
6	309	92,2	0,422	0,317	0,183	-6,038	4,300	0,160
7	321	95,8	-0,012	0,424	0,977	258,472	9042,483	0,977
8	260	77,6	0,493	0,217	0,023	-2,651	1,094	0,015
9	292	87,2	0,682	0,279	0,014	-3,050	1,092	0,005
10	191	57,0	1,036	0,300	0,001	-0,334	0,146	0,022
11	318	94,9	1,045	0,426	0,014	-3,245	1,022	0,001
12	172	51,3	1,040	0,289	0,000	-0,064	0,129	0,619
13	306	91,3	0,408	0,299	0,173	-5,942	4,147	0,152

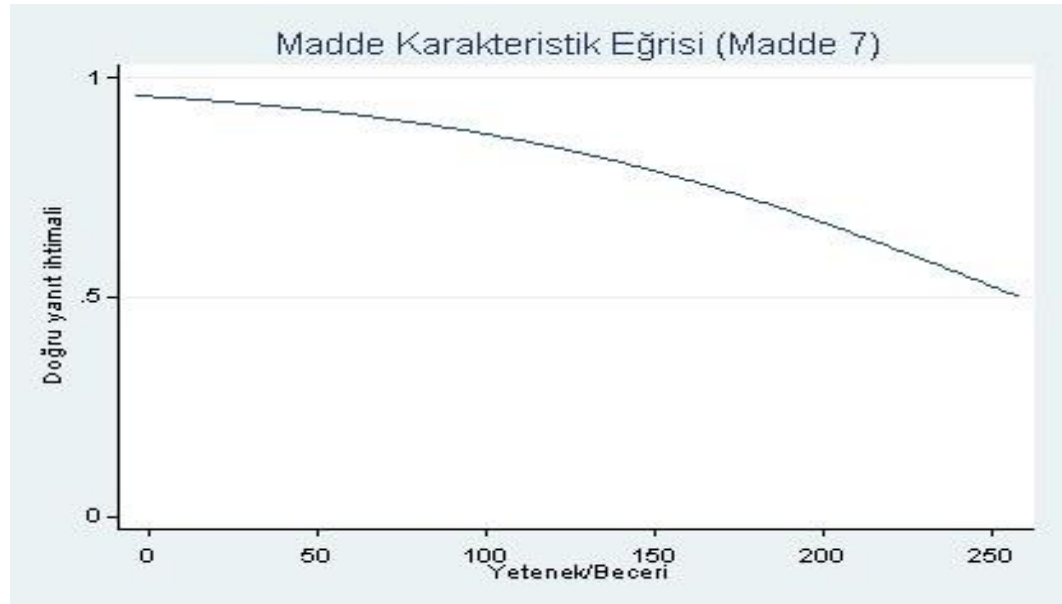
Baker (2001) tarafından tanımlanan sınıflamasına göre 0,340 değerinden daha düşük değerlerin çok düşük ayırıcılığa sahip olduğu düşünülmektedir (57). Bu durumda 3, 4 ve 7 numaralı soruların düşük düzeyde ayırıcılığa sahip olduğu saptanmıştır. Güçlük kestirimlerine ait değerlendirmelerde ise 3, 4, 6, 7, 12 ve 13 numaralı maddelerin p değerlerinin 0,05 düzeyinden yüksek olduğu gözlenmiştir. Madde karakteristik eğrilerinde sorun olduğu saptanan 2 maddeye (3 ve 7) ait eğriler aşağıda verilmiştir (Şekil 10, Şekil 11). Madde karakteristik eğrisi yatay düzlemde Theta yani kişilerin yetenek düzeyleri, dikey düzlemde ise ilgili soruya doğru yanıt verme ihtimali gözönüne alınarak oluşturulmaktadır. Theta değerinin 0 olduğu düzey kişiler arasında ortalama yetenek düzeyini temsil etmektedir. Negatif theta değerleri ortalama altı, pozitif theta değerleri ortalama üzeri yetenek düzeylerini göstermektedir. Madde 3 için değerlendirmek gerekirse, en düşük yetenek düzeyine ve en yüksek yetenek düzeyine sahip bireyler arasında bu maddeye doğru yanıt verme ihtimalleri bakımından önemli bir farklılık olmadığı gözlenmektedir. Bu durum sorunun yetenek düzeylerini ayırt etme konusunda başarısız olduğu sonucunu doğrulamaktadır. Madde 7’de ise yetenek düzeyi arttıkça maddeye doğru yanıt verme ihtimalinin azaldığı görülmektedir. Madde 3 ve 7 haricinde kalan 11 maddenin madde karakteristik eğrileri ise Şekil 12’de gösterildiği şekildedir. Ölçekteki tüm sorulardan elde edilen test karakteristik eğrisi Şekil 13’te verildiği şekildedir. Şekil incelendiğinde; ortalama yetenek düzeyine sahip bir kişinin (theta=0)

ölçekten 10,9 puan alması beklenirken, theta değeri için -4 ve 4 aralığında yetenek düzeylerinde beklenen test skorlarının 5,04 ile 12,6 arasında değiştiği gözlenmiştir.

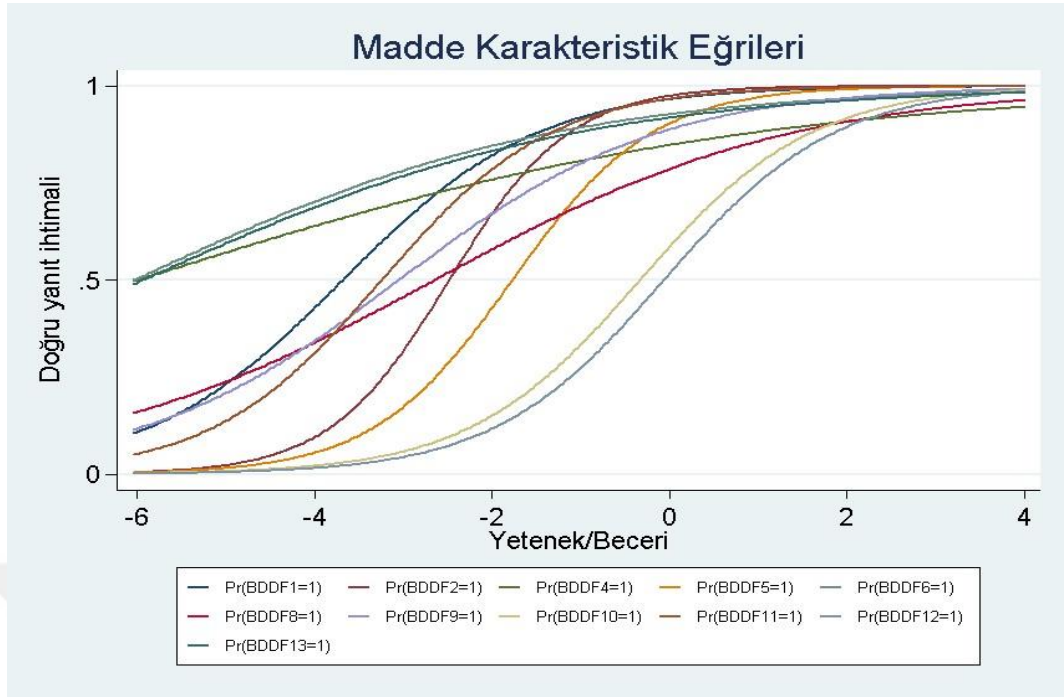
Şekil 10: Madde 3'e ait madde karakteristik eğrisi



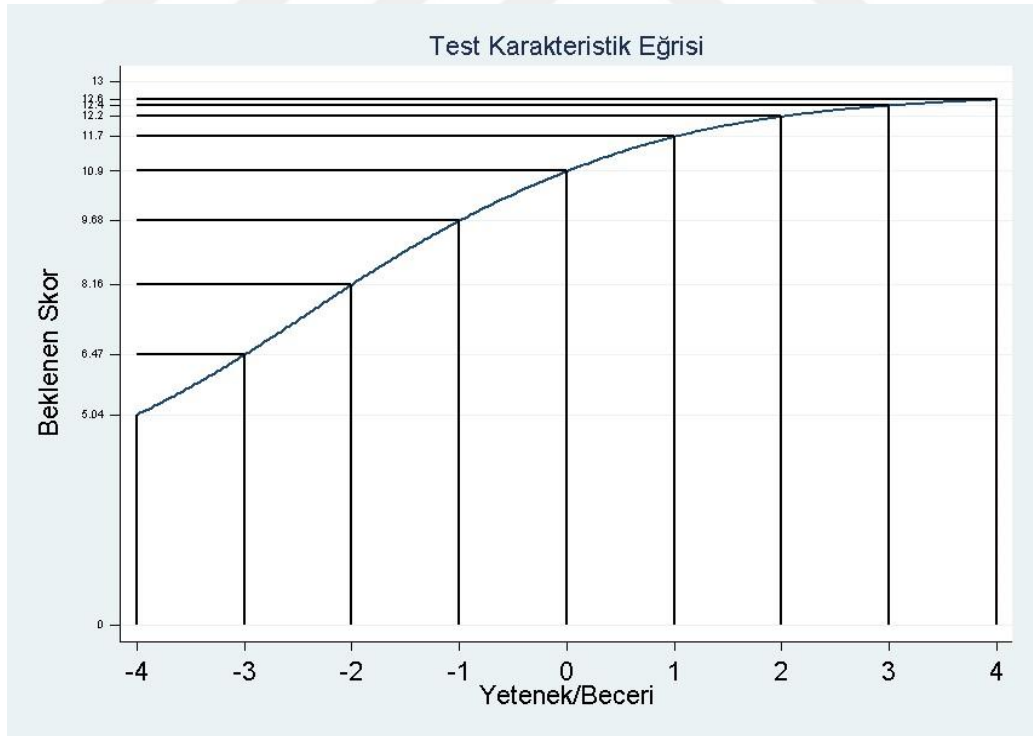
Şekil 11: Madde 7'ye ait madde karakteristik eğrisi



Şekil 12: Madde 3 ve 7 haricindeki sorulara ait madde karakteristik eğrileri



Şekil 13: Testin geneline ait karakteristik eğrisi



Tablo 10. BDDF'nun 11 maddelik haline göre tanımlayıcı istatistikler

Toplam Puan	Veri seti
Kişi sayısı	335
Madde	11
Ortalama	9,11
Standart sapma	1,47
Minimum	2
Maksimum	11
KR-20	0,422

Formda 3. ve 7.maddeler çıkarıldıktan sonra 11 soru olması nedeniyle minimum alınabilecek puan 0 iken en yüksek puan ise 11'dir. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre puanlar 2 ile 11 arasında değişmekte olup ortalama $9,11 \pm 1,47$ olarak bulunmuştur (Tablo 10).

Tablo 11. Test – tekrar test analizi sonuçları

	ICC	P	Pearson korelasyon katsayısı	p
BDDF Toplam	0,849	<0,001**	0,825	<0,001**

**p<0,01

Ölçeğin tekrar edilebilirliğini sınamak amacıyla ilk ve ikinci değerlendirmelerde elde edilen skorlar arasındaki sınıf-içi korelasyon katsayıları (ICC) ve Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda hem ICC değerlerinin hem de Pearson korelasyon katsayılarının ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 11).



Tablo 12. Tanımlayıcı özelliklere göre BDDF puanlarının kıyaslanması (N:335)

BDDF		Ort±ss	
Cinsiyet	Kadın	9,20±1,46	^a t=1,133
	Erkek	9,01±1,49	p=0,258
Yaş (n=331)	≤20 yıl	9,27±1,98	^b F=1,307
	21-25 yıl	9,26±1,33	p=0,267
	26-30 yıl	9,06±1,31	
	31-35 yıl	8,89±1,61	
	>35 yıl	8,67±1,62	
Meslek (n=333)	ATT	9,01±1,55	^a t=-1,097
	Paramedik	9,18±1,41	p=0,274
Öğrenim	Lise	8,96±1,40	^b F=0,544
	Ön lisans	9,17±1,54	p=0,581
	Lisans / Yüksek lisans	9,10±1,34	
Şu anki görev yeri (n=334)	Komuta kontrol merkezi	8,63±1,44	^b F=3,918
	Acil yardım istasyonu	9,21±1,47	p=0,021*
	Diğer	9,20±1,10	

^aBağımsız gruplar t testi ^bTek yönlü varyans analizi *p<0,05

Tablo 12 incelendiğinde katılımcıların cinsiyetlerine, yaşlarına, meslekleri ve öğrenim düzeylerine göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Araştırmaya katılanların şu anki görev yerlerine göre BDDF toplam puanları incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p=0,021).

Bonferroni düzeltmesi kullanılarak gerçekleştirilen ikili değerlendirmeler sonucunda acil yardım istasyonunda görev yapan katılımcıların puanlarının komuta kontrol merkezinde görev yapan katılımcıların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,016). Diğer gruplar arasında farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 12).

Tablo 13. Çalışma bilgilerine göre BDDF puanlarının kıyaslanması (N:335)

		BDDF	Ort±ss	
Hastane öncesi sa çalışma süresi (n=331)	<1 yıl		8,99±1,52	^b F=1,529 p=0,193
	1-5 yıl		9,34±1,36	
	6-10 yıl		8,90±1,47	
	11-15 yıl		8,91±1,77	
	>15 yıl		8,90±1,29	
Daha önce başka yerde çalışma	Hastane	Hayır	9,12±1,51	^a t=0,140 p=0,889
		Evet	9,10±1,45	
	Özel ambulans	Hayır	9,11±1,49	^a t=-0,175 p=0,862
		Evet	9,16±1,28	
	Tıp merkezi	Hayır	9,12±1,48	^a t=0,502 p=0,616
		Evet	8,95±1,32	
	Diğer	Hayır	9,10±1,49	^a t=-0,329 p=0,742
		Evet	9,19±1,28	
Hastane çalışma süresi (n=180)	^c r		-0,040	
	P		0,591	
Özel ambulans çalışma süresi (n=25)	^c r		0,090	
	P		0,668	
Tıp merkezi çalışma süresi (n=20)	^c r		-0,080	
	P		0,737	
Diğer çalışma süresi (n=31)	^c r		-0,385	
	P		0,033*	

^aBağımsız gruplar t testi ^bTek yönlü varyans analizi ^cPearson korelasyon analizi

*p<0.05

Çalışma bilgileri incelendiğinde hastane öncesinde sağlık sisteminde çalışma sürelerine, daha önce hastane, özel ambulans, tıp merkezi ya da diğer yerlerde çalışmış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Katılımcıların BDDF puanları ile hastane, özel ambulans, tıp merkezi ya da diğer yerlerde çalıştıkları süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 13).

Tablo 14. Aldıkları eğitimlerine göre BDDF puanlarının kıyaslanması (N:335)

BDDF		Ort±ss	
Okul eğitimi sırasında teorik	Hayır	8,73±1,58	^a t=-2,457
	Evet	9,21±1,43	p=0,015*
Okul eğitimi sırasında pratik	Hayır	8,71±1,60	^a t=-3,461
	Evet	9,30±1,38	p=0,001**
Hizmet içi eğitim teorik	Hayır	8,74±1,75	^a t=-2,194
	Evet	9,19±1,39	p=0,029*
Hizmet içi eğitim pratik	Hayır	8,64±1,72	^a t=-2,467
	Evet	9,19±1,41	p=0,014*
Kongre/Seminer/Diğer	Hayır	9,12±1,48	^a t=0,464
	Evet	8,83±1,33	p=0,643
^a Bağımsız gruplar t testi		*p<0.05	**p<0.01

Tablo 14 incelendiğinde katılımcıların okul eğitimi sırasında teorik eğitim almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,015$). Eğitim almış katılımcıların puanları eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek saptanmıştır.

Katılımcıların okul eğitimi sırasında pratik eğitim almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,001$). Eğitim almış katılımcıların puanları eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek saptanmıştır.

Katılımcıların hizmet içi eğitimi teorik eğitim almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan fark olduğu saptanmıştır ($p=0,029$).

Eğitim almış katılımcıların puanları eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek saptanmıştır (Tablo 14).

Katılımcıların hizmet içi eğitimi pratik eğitim almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,014$). Eğitim almış katılımcıların puanları eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek saptanmıştır. Katılımcıların Kongre/Seminer ya da diğer eğitimleri almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 14).



Tablo 15. Mezuniyet sonrası eğitilere göre BDDF puanlarının kıyaslanması (N:335)

	BDDF	BDDF	
		Ort±ss	p
Temel eğitim modülü	Hayır	8,04±1,85	^a t=-3,665
	Evet	9,19±1,41	p=<0,001**
Erişkin ileri yaşam desteği kursu	Hayır	9,04±1,52	^a t=-0,819
	Evet	9,17±1,44	p=0,413
Çocuklarda ileri yaşam desteği kursu	Hayır	8,90±1,51	^a t=-2,110
	Evet	9,25±1,43	p=0,036*
Travma resüsitasyon kursu	Hayır	9,15±1,49	^a t=0,429
	Evet	9,08±1,46	p=0,668

^aBağımsız gruplar t testi

*p<0.05

**p<0.01

Mezuniyet sonrası zorunlu eğitilere katılma durumları incelendiğinde katılımcıların temel eğitim modülü almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p<0,001). Eğitim almış olan katılımcıların puanlarının eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların erişkin ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05).

Katılımcıların çocuklarda ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p=0,036). Eğitim almış olan katılımcıların puanlarının eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların travma resüsitasyon kursu almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 15).

Tablo 16: Bilgi ve Beceriye Göre BDDF Puanlarının Karşılaştırılması (N:335)

	BDDF	Test değeri	
		Ort±ss	p
Yayın takip etme	Evet	9,12±1,52	^a t=0,082
	Hayır	9,10±1,44	p=0,935
Yeterli bilgi düzeyine sahip olma	Evet	9,12±1,45	^a t=0,304
	Hayır	9,05±1,63	p=0,761
Yeterli solunum desteği uygulayabilme	Evet	9,15±1,47	^a t=1,458
	Hayır	8,75±1,50	p=0,146
Başarılı endotrakeal entübasyon	Hiç yapmadım	9,43±1,40	^b F=1,089
	1-10	9,08±1,56	p=0,278
	11-20	8,98±1,58	
	21-30	8,85±1,56	
	>30	9,23±1,24	

^aBağımsız gruplar t testi^bTek yönlü varyans analizi

Tablo 16 incelendiğinde katılımcıların yayın takip etme durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünme,yeterli solunum desteği uygulayabildiklerini düşünme durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların başarılı endotrakeal entübasyon sayılarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 16).

4.3. Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği (TDÖ) Geçerlik ve Güvenirliliğine İlişkin Bulgular

Katılımcıların endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin tutum değerlendirme ölçeğine verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17. TDÖ'ne verilen yanıtların dağılımı

No	Sorular	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
1.	Endotrakeal entübasyon işlemi öncesi kişisel koruyucu ekipman olarak eldiven giyerim.	2 (0,6)	0 (0)	2 (0,6)	12 (3,6)	319 (95,2)
2.	Endotrakeal entübasyon işlemi öncesi kişisel koruyucu ekipman olarak siperlik ve gözlük kullanırım.	199 (59,4)	66 (19,7)	41 (12,2)	5 (1,5)	24 (7,2)
3.	Hastayı işlem öncesi 30 saniye boyunca(mümkünse 2 dakika) Balon-valf-maske ve %100 oksijen ile soluturum.	2 (0,6)	2 (0,6)	16 (4,8)	73 (21,8)	242 (72,2)
4.	Endotrakeal entübasyon işlemi için gerekli malzemeleri nöbeti teslim alırken kontrol ederim ve acil çantasında bulunmasını sağlarım.	0 (0)	0 (0)	5 (1,5)	24 (7,2)	306 (91,3)
5.	Başarısız endotrakeal entübasyon girişimlerinde kullanılmak üzere, acil çantasında en az bir adet alternatif hava yolu aleti (kombi tüp, laringeal maske, laringeal tüp vb.) bulundururum.	17 (5,1)	23 (6,9)	30 (9)	45 (13,4)	220 (65,7)
6.	Baş ve omurga travması olan hastaların endotrakeal entübasyonunda, bir kişinin boynu sabitlemesini sağlarım.	3 (0,9)	4 (1,2)	21 (6,3)	80 (23,9)	227 (67,8)
7.	Endotrakeal entübasyon uygularken tüp içine stylet (kılavuz tel) kullanırım.	12 (3,6)	38 (11,3)	114 (34)	61 (18,2)	110 (32,8)
8.	Endotrakeal tüp numarasını hastanın yaşına ve cinsiyetine göre seçerim.	7 (2,1)	6 (1,8)	15 (4,5)	75 (22,4)	232 (69,3)
9.	İşlem öncesi seçtiğim ETT kafını enjektör ile şişirerek hava kaçağı olup olmadığını kontrol ederim.	20 (6)	24 (7,2)	46 (13,7)	66 (19,7)	179 (53,4)
10.	Hastada travma şüphesi yoksa entübasyon öncesi uygun şekilde pozisyon veririm(baş ekstansiyon)	1 (0,3)	0 (0)	1 (0,3)	20 (6)	313 (93,4)
11.	Laringoskop bıçağını ağzın sağ tarafından yerleştirip, dili sola doğru ilerletirim.	9 (2,7)	2 (0,6)	9 (2,7)	39 (11,6)	276 (82,4)
12.	Eğri blade kullanırken, blade'in ucunu epiglotun kökü ile dil kökü arasındaki bölgeye (vallecula) yerleştiririm.	8 (2,4)	6 (1,8)	15 (4,5)	67 (20)	239 (71,3)

Test değeri

13. Laringoskopun gövdesini, blade üst çeneye ve dişlere baskı yapmayacak şekilde yukarı doğru kaldırır ve vokal kordları görürüm.	1 (0,3)	2 (0,6)	5 (1,5)	43 (12,8)	284 (84,8)
14. Endotrakeal tüpün kaf kısmı vokal kordları geçinceye kadar ilerletirim.	9 (2,7)	0 (0)	5 (1,5)	28 (8,4)	293 (87,5)
15. ETT kafını uygun miktarda hava ile şişiririm.	1 (0,3)	0 (0)	0 (0)	18 (5,4)	316 (94,3)
16. Endotrakeal tüpde buğulanma varlığını gözlemlerim.	1 (0,3)	4 (1,2)	9 (2,7)	29 (8,7)	292 (87,2)
17. Bilateral akciğer seslerini oksülte ederim.	2 (0,6)	3 (0,9)	16 (4,8)	55 (16,4)	259 (77,3)
18. Epigastriumdan solunum sesi gelip gelmediğini dinlerim.	1 (0,3)	7 (2,1)	16 (4,8)	64 (19,1)	247 (73,7)
19. Göğüs hareketlerini kontrol ederim.	1 (0,3)	0 (0)	2 (0,6)	27 (8,1)	305 (91)
20. Kapnometre kullanarak tüp yerini doğrularım.	142 (42,4)	56 (16,7)	38 (11,3)	14 (4,2)	85 (25,4)

Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin tutum değerlendirme ölçeği'nin 20 maddesi bulunmaktadır. Sorulara verilen cevaplar likert tipi ölçeklenmiş olup, madde puanları; “Hiçbir zaman=1”, “Nadiren=2”, “Bazen=3”, “Sıklıkla=4”, “Her zaman=5” olarak kodlanmıştır.

Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin tutum değerlendirme ölçeği'nin istatistiksel analizinde “Keşfedici (açıklayıcı) Faktör Analizi” kullanılmıştır. Keşfedici (açıklayıcı) Faktör Analizi Varimax rotasyon metodu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Keşfedici (açıklayıcı) Faktör Analizinin uygulanabilirliğinin ölçümü için “Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)” yeterlilik ölçümüne ve “Bartlett Küresellik testine” bakılmıştır.

“Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)” ölçümünün yeterli düzeyde olması verilerin faktör analizi için yeterliliğini göstermektedir.

“KMO ölçütü

<i>0,90-1,00 arasında olduğunda</i>	<i>Mükemmel,</i>
<i>0,80-0,89 arasında</i>	<i>Oldukça iyi</i>
<i>0,70-0,79 arasında</i>	<i>İyi</i>
<i>0,60-0,69 arasında</i>	<i>Orta</i>
<i>0,50-0,59 arasında</i>	<i>Zayıf</i>
<i><0,50 olduğunda ise</i>	<i>Kabul edilemez olduğu</i>

belirtilmektedir.” (56,58).

Tablo 18’de Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin taslak tutum değerlendirme ölçeği'nin KMO ve Bartlett testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 18. Taslak TDÖ'nün KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0,779
Bartlett Küresellik Testi	Ki kare	1236,845
	Serbestlik derecesi	190
	Anlamlılık	<0,001

KMO örneklem yeterlilik ölçümü değerin 0,779 olduğu görülmektedir. Bu değerin KMO için iyi bir değer olduğunu ve ilgili veri setine analiz yapılmasının uygun olduğunu söyleyebiliriz (Tablo 18). Bartlett Küresellik Testi, korelasyon matrisinin benzerliği hipotezini test etmek üzere yapılmıştır ve bu hipotez $p < 0,001$ seviyesinde reddedilmiştir. Bu da bize maddeler arasında ilişkinin varlığını ifade ederek, faktör analizi için verilerin uygunluğunu göstermektedir (59,60).

Ölçek maddelerine ait ortak varyans düzeyleri Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19: Taslak TDÖ Maddelere ait ortak varyans düzeyleri

Madde	Ortak varyans
TDÖ_1	0,592
TDÖ_2	0,475
TDÖ_3	0,473
TDÖ_4	0,658
TDÖ_5	0,375
TDÖ_6	0,441
TDÖ_7	0,462
TDÖ_8	0,697
TDÖ_9	0,596
TDÖ_10	0,619
TDÖ_11	0,694
TDÖ_12	0,527
TDÖ_13	0,565
TDÖ_14	0,431
TDÖ_15	0,614
TDÖ_16	0,396
TDÖ_17	0,576
TDÖ_18	0,523
TDÖ_19	0,574
TDÖ_20	0,509

Tablo 20. Taslak TDÖ Faktör Analizi Gösterim Tablosu

Faktör	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif varyans (%)
1	4,069	20,344	20,344
2	1,881	9,407	29,751
3	1,560	7,798	37,549
4	1,144	5,718	43,267
5	1,091	5,456	48,723
6	1,054	5,271	53,994

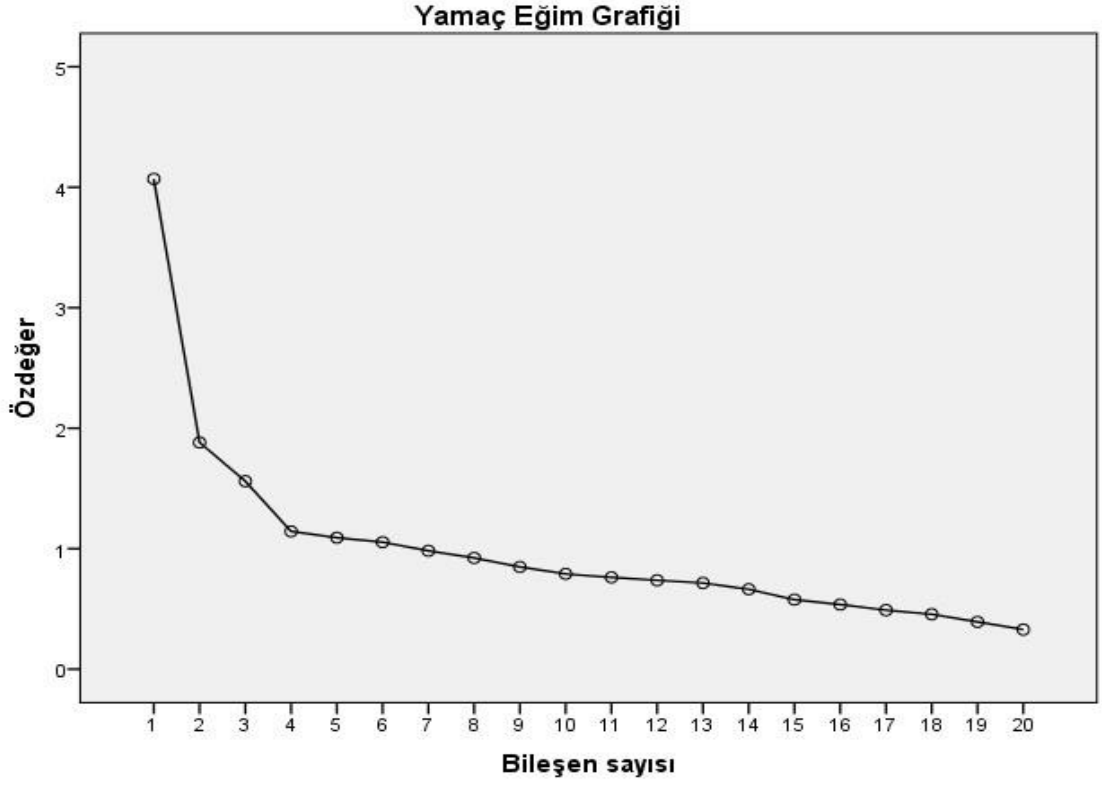
Analiz sonucunda özedeğeri 1'den büyük olan 6 faktörlü yapı oluştuğu saptanmıştır (Tablo 20). Altı faktörlü yapıda ölçeğe ait varyansın %53,994'ü açıklanmaktadır. Analiz sonucunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksekse, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır.

Tablo 21: Taslak TDÖ Faktör Analizi Ağırlıkları

	Faktörler					
	1	2	3	4	5	6
TDÖ_15	0,765					
TDÖ_17	0,736					
TDÖ_19	0,671					
TDÖ_18	0,646					
TDÖ_16	0,595					
TDÖ_13	0,516		0,451			
TDÖ_20		0,683				
TDÖ_7		0,625				
TDÖ_2		0,604				
TDÖ_9		0,590			0,420	
TDÖ_5		0,488				
TDÖ_1			0,697			
TDÖ_3			0,621			
TDÖ_12			0,544			
TDÖ_14	0,424		0,471			
TDÖ_8				0,808		
TDÖ_6				0,525		
TDÖ_11					0,770	
TDÖ_10				0,429	0,526	0,364
TDÖ_4						0,794

Varimax rotasyon kullanılarak elde edilen 6 faktörlü yapıda maddelere ait faktör yükleri Tablo 21’de belirtildiği şekildedir. Değeri 0,350 altında olan faktör yükleri gözardı edilmiştir.

Şekil 14: Yamaç Eğim Grafiği (20 Madde)



Bileşen sayısı 1,2,...,20 biçiminde X ekseninde ve özdeğerler Y ekseninde olmak üzere elde edilen Yamaç Eğim grafiği (Scree Plot) Şekil 14’te görülmektedir. Bileşen sayısı arttıkça özdeğerlerin azalışını gösteren yamaç eğim grafiğinde eğimin kaybolmaya başladığı noktanın işaret ettiği bileşen sayısı hesaplanarak faktör sayısı belirlenebilir. Bu bağlamda ölçekte 4 alt boyut olması öngörülmüştür. Bu nedenle faktör analizi faktör sayısı 4 olarak belirlenerek yeniden gerçekleştirilmiştir. Tekrar gerçekleştirilen analizler sonucunda ortak varyans düzeylerinde sorun gözlenen ya da hiçbir faktörde 0,350 düzeyinde faktör yüküne sahip olamayan ya da birden fazla faktörde benzer yüklere sahip olan 6 maddenin (4, 5, 6, 10, 11 ve 20) ölçekten çıkarılmasından sonra tekrar faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 22’de 14 maddeden oluşan Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin tutum değerlendirme ölçeği’nin KMO ve Bartlett testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 22. TDÖ KMO ve Bartlett küresellik testi sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterlilik Ölçümü		0,773
Bartlett Küresellik Testi	Ki kare	872,216
	Serbestlik derecesi	91
	Anlamlılık	<0,001

KMO örneklem yeterlilik ölçümü değerinin 0,773 olduğu görülmektedir. Bu değer KMO için iyi bir değer olduğu ve ilgili veri setine analiz yapılmasının uygun olduğunu söyleyebiliriz. Bartlett Küresellik Testi, korelasyon matrisinin benzer matris olup olmadığı hipotezini test etmek için kullanılmış olup ve bu hipotez $p<0,001$ seviyesinde reddedilmiştir.

Ölçek maddelerine ait ortak varyans düzeyleri Tablo 23’de verilmiştir. **Tablo 23. TDÖ Maddelere ait ortak varyans düzeyleri**

Madde	Ortak varyans
TDÖ_1	0,583
TDÖ_2	0,340
TDÖ_3	0,415
TDÖ_7	0,532
TDÖ_8	0,254
TDÖ_9	0,499
TDÖ_12	0,382
TDÖ_13	0,535
TDÖ_14	0,375
TDÖ_15	0,599
TDÖ_16	0,350
TDÖ_17	0,556
TDÖ_18	0,487
TDÖ_19	0,534

Tablo 24. TDÖ Faktörlerin Analizi Gösterim Tablosu

Faktör	Özdeğer	Varyans (%)	Kümülatif varyans (%)
1	3,503	25,021	25,021
2	1,581	11,293	36,315
3	1,355	9,678	45,993

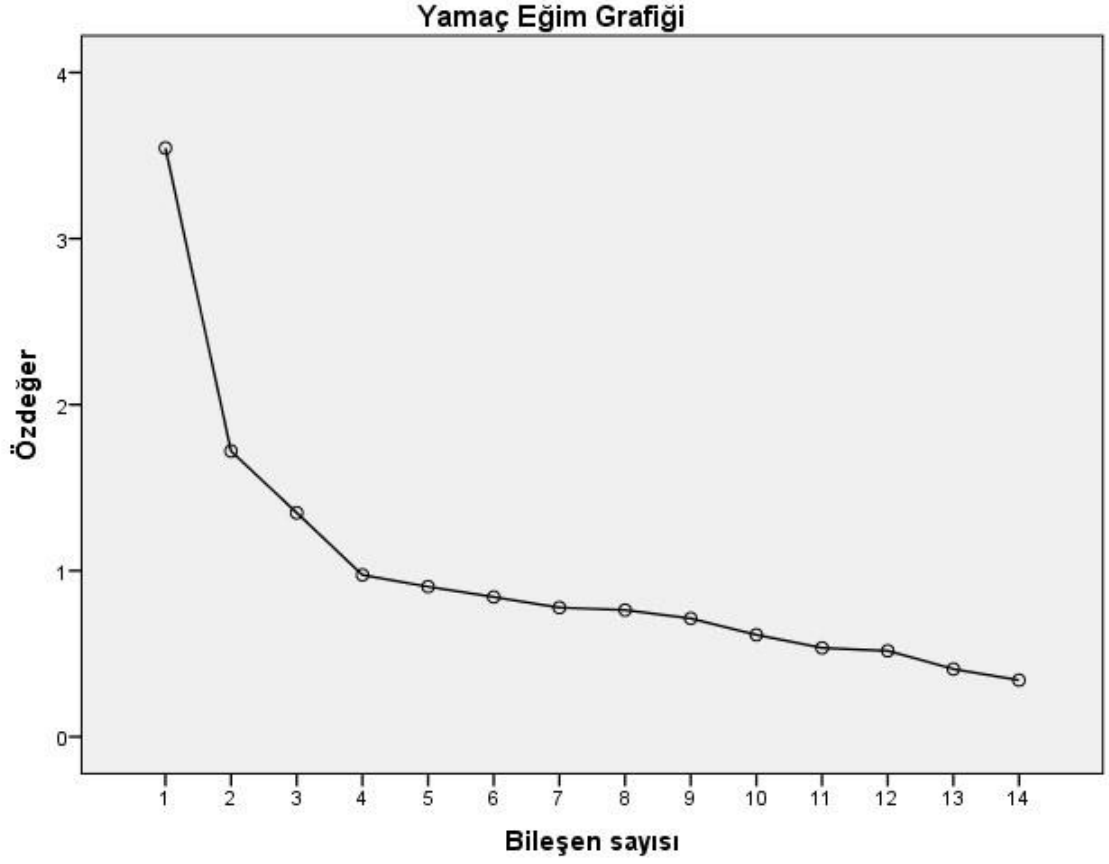
Analiz sonucunda özedeğeri 1'den büyük olan 3 faktörlü yapı oluştuğu saptanmıştır. Üç faktörlü yapıda ölçeğe ait varyansın %45,993'ünü açıklanmaktadır. Analiz sonucunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksekse, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır (Tablo 24).

Tablo 25. TDÖ Faktör Analizi Ağırlıkları

	Faktörler		
	1	2	3
TDÖ_15	0,749		
TDÖ_17	0,740		
TDÖ_19	0,683		
TDÖ_18	0,668		
TDÖ_16	0,589		
TDÖ_1		0,762	
TDÖ_3		0,600	
TDÖ_12		0,578	
TDÖ_13		0,517	
TDÖ_14		0,472	
TDÖ_7			0,723
TDÖ_9			0,705
TDÖ_2			0,580
TDÖ_8			0,437

Varimax rotasyon kullanılarak elde edilen 3 faktörlü yapıda maddelere ait faktör yükleri Tablo 25'de belirtildiği şekildedir. Değeri 0,350 altında olan faktör yükleri gözardı edilmiştir.

Şekil 15: Yamaç Eğim Grafiği (14 Madde)



Ondört madde ile elde edilen yamaç eğim grafik incelendiğinde 3 ya da 4 faktörlü bir yapının uygun olabileceği görülmektedir (Şekil 15).

Tablo 26. TDÖ'ne ait alt boyut isimleri ve madde numaraları

	Madde sayısı	Madde numaraları
Faktör 3: Hazırlık	4	2, 7, 8, 9
Faktör 2: Uygulama	5	1, 3, 12, 13, 14
Faktör 1: Doğrulama	5	15, 16, 17, 18, 19

Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin tutum değerlendirme ölçeğine ait alt boyutları oluşturan madde numaraları Tablo 26'da gösterildiği şekildedir.

Tablo 27: TDÖ alt boyut, madde ve toplamına ilişkin bilgiler

		Min-Mak	Ort±ss
Hazırlık	TDÖ_2	1-5	1,77±1,17
	TDÖ_7	1-5	3,65±1,15
	TDÖ_8	1-5	4,55±0,84
	TDÖ_9	1-5	4,07±1,22
	Alt boyut toplamı	6-20	14,05±2,81
Uygulama	TDÖ_1	1-5	4,93±0,39
	TDÖ_3	1-5	4,64±0,66
	TDÖ_12	1-5	4,56±0,86
	TDÖ_13	1-5	4,81±0,50
	TDÖ_14	1-5	4,78±0,73
	Alt boyut toplamı	8-25	23,73±2,00
Doğrulama	TDÖ_15	1-5	4,93±0,31
	TDÖ_16	1-5	4,81±0,56
	TDÖ_17	1-5	4,69±0,66
	TDÖ_18	1-5	4,64±0,70
	TDÖ_19	1-5	4,90±0,38
	Alt boyut toplamı	5-25	23,97±1,87
Ölçek genel toplamı		26-70	61,75±4,71

Endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin tutum değerlendirme ölçeğine ait alt boyutlar ve alt boyutları oluşturan maddelerin ve ölçeğin genel toplamına ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 27’de verilmiştir. Buna göre ölçeğin “Hazırlık” alt boyutundan elde edilen puanlar 6 ile 20 arasında değişmekte olup ortalama 14,05±2,81, “Uygulama” alt boyutundan elde edilen puanlar 8 ile 25 arasında değişmekte olup ortalama 23,73±2,00, “Doğrulama” alt boyutundan elde edilen puanlar 5 ile 25 arasında değişmekte olup ortalama 23,97±1,87 iken, ölçeğin toplamından elde edilen puanlar 26 ile 70 arasında değişmekte olup ortalama 61,75±4,71 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızın güvenilirlik analizi için madde analizi, iç tutarlılık düzeyi ve test tekrar test analizleri yapılmıştır.

Tablo 28. TDÖ'ni oluşturan maddelerin madde analizi sonuçları

	Madde-Toplam	Madde-Kalan	Madde ayırt edicilik		
			t	sd	p
Madde 1	0,311**	0,234**	-3,012	180	0,003**
Madde 2	0,421**	0,186**	-7,677	180	<0,001**
Madde 3	0,417**	0,292**	-8,770	180	<0,001**
Madde 7	0,527**	0,315**	-11,868	180	<0,001**
Madde 8	0,429**	0,268**	-6,868	180	<0,001**
Madde 9	0,495**	0,262**	-10,738	180	<0,001**
Madde 12	0,441**	0,278**	-5,860	180	<0,001**
Madde 13	0,545**	0,463**	-5,548	180	<0,001**
Madde 14	0,449**	0,314**	-5,253	180	<0,001**
Madde 15	0,433**	0,376**	-2,594	180	0,010*
Madde 16	0,409**	0,303**	-4,769	180	<0,001**
Madde 17	0,526**	0,413**	-7,160	180	<0,001**
Madde 18	0,511**	0,389**	-8,001	180	<0,001**
Madde 19	0,539**	0,478**	-4,452	180	<0,001**

*p<0.05

**p<0.01

Madde ile toplam ve madde ile madde çıkarıldığındaki toplam değerleri arasındaki korelasyon düzeylerinin tüm maddeler için istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 28). Madde ayırt ediciliklerini belirlemek amacıyla Bağımsız gruplar t testi kullanılarak gerçekleştirilen analizler sonucunda, alt ve üst grupların ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ölçekten alınan puanlar küçükten büyüğe sıralandığında örneklemin en düşük puan alan %27'si (n=91) alt grubu, en yüksek puanı alan %27'si (n=91) ise üst grubu oluşturmuştur.

İç tutarlılık düzeyini değerlendirmek için Alfa Katsayısından (Cronbach Alfa) yararlanılmıştır. Cronbach's Alpha katsayısı 0,40'dan düşük ise güvenilir olmadığını,

0,40- 0,59 arası ise düşük güvenilirlikte olduğunu, 0,60-0,79 arası ise oldukça güvenilirlikte olduğunu, 0,80-1,00 arası ise yüksek derecede güvenilir olduğunu gösterir (61).

Tablo 29. TDÖ'nin alt boyut ve geneline ait iç tutarlılık düzeyleri

	Cronbach alfa
Hazırlık	0,507
Uygulama	0,595
Doğrulama	0,720
Toplam	0,666

Ölçeğin “Hazırlık” alt boyutu için iç tutarlılık düzeyi 0,507 iken, “Uygulama” alt boyutu için 0,595, “Doğrulama” alt boyutu için 0,720, ölçek geneli için ise 0,666 olarak bulunmuştur (Tablo 29).

Tablo 30. TDÖ toplam ve alt boyutları arasındaki korelasyon düzeyleri

		Hazırlık	Uygulama	Doğrulama	Toplam
Hazırlık	r	-	0,159	0,177	0,734
	p	-	0,004**	0,001**	<0,001**
Uygulama	r	0,159	-	0,421	0,687
	p	0,004**	-	<0,001**	<0,001**
Doğrulama	r	0,177	0,421	-	0,681
	p	0,001**	<0,001**	-	<0,001**
Toplam	r	0,734	0,687	0,681	-
	p	<0,001**	<0,001**	<0,001**	-

Tablo 30 incelendiğinde ölçek toplam puanı ve tüm alt boyutlar arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır.

Tablo 31. Test – tekrar test analizi sonuçları

	ICC	P	Pearson korelasyon katsayısı	P
TDÖ - Hazırlık	0,989	<0,001**	0,982	<0,001**
TDÖ - Uygulama	0,965	<0,001**	0,938	<0,001**
TDÖ - Doğrulama	0,904	<0,001**	0,823	<0,001**
TDÖ Toplam	0,951	<0,001**	0,912	<0,001**

**p<0.01

Ölçeğin tekrar edebilirliğini sınamak amacıyla ilk ve ikinci değerlendirmelerde elde edilen skorlar arasındaki sınıf-içi korelasyon katsayıları (ICC) ve Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda hem ICC değerlerinin hem de Pearson korelasyon katsayılarının ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 31).

Açımlayıcı faktör analizinde elde edilen faktör yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir. Tablo 32’de analize ilişkin model uyum değerleri sunulmuştur.

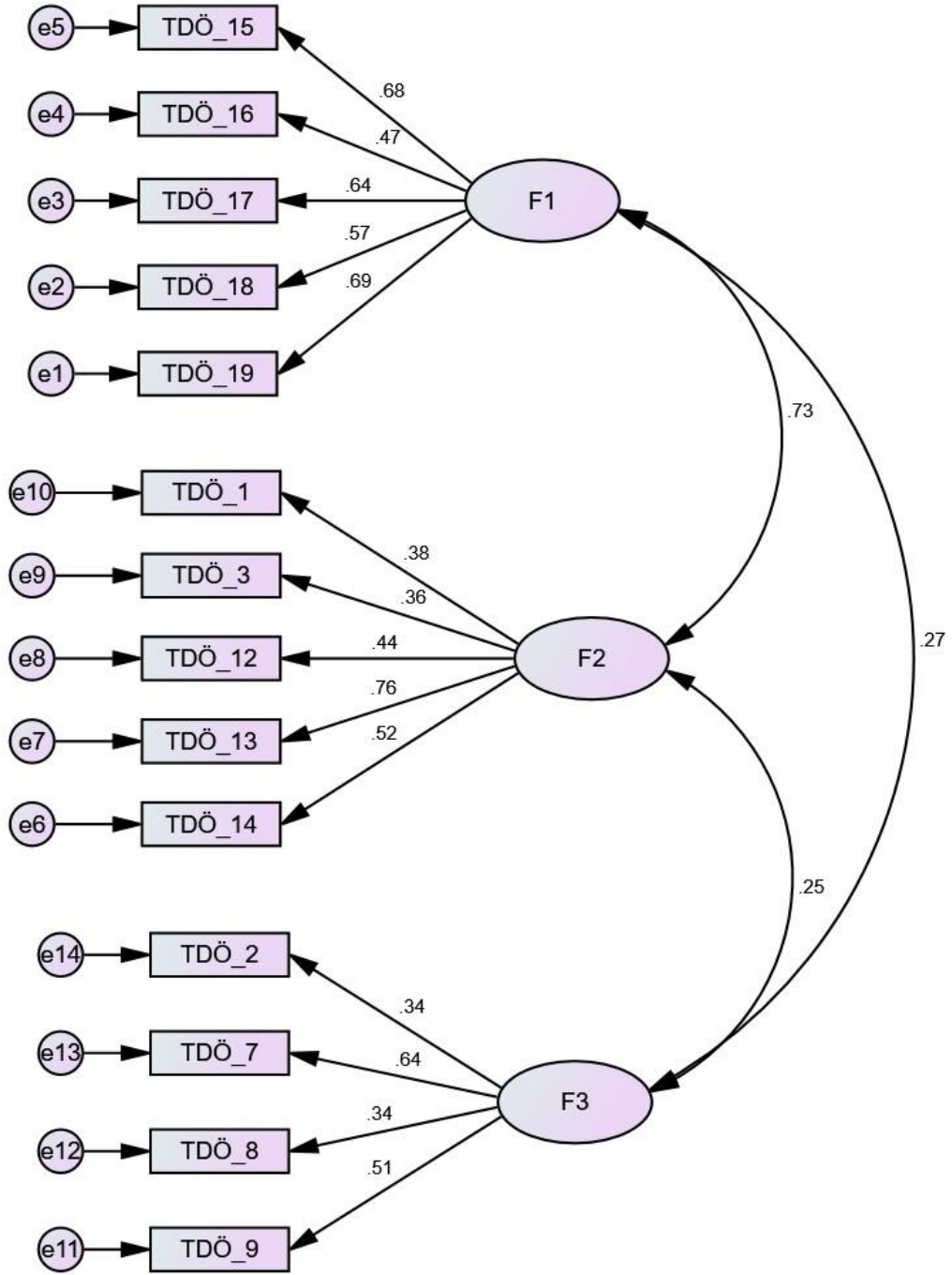
Tablo 32. TDÖ’ne ait doğrulayıcı faktör analizine ilişkin sonuçlar

Uyum	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modelin	Uyum
Endeksleri	Sonuçları			
RMSEA	$0 < RMSEA < 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,10$	0,038	İyi
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI < 0,95$	0,887	-
CFI	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI < 0,97$	0,960	Kabul edilebilir
IFI	$0,97 \leq IFI \leq 1$	$0,95 \leq IFI < 0,97$	0,961	Kabul edilebilir
RFI	$0,90 \leq RFI \leq 1$	$0,85 \leq RFI < 0,90$	0,850	Kabul edilebilir
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$	0,044	İyi
χ^2 / df	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$	1,474	İyi

Ölçeğe ilişkin uyum değerleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0,038, NFI değerinin 0,887, CFI değerinin 0,960, IFI değerinin 0,961, RFI değerinin 0,850, SRMR değerinin 0,044 ve χ^2/df değerinin ise 1,474 olduğu saptanmıştır (Tablo 32).

Şekil 16: Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen standartlaştırılmış yüklerin gösterimi





4.4. TDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Sosyodemografik Özelliklere Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Tablo 33. Tanımlayıcı özelliklere göre TDÖ toplam ve alt boyut puanlarının kıyaslanması (N:335)

	TDÖ			
	Toplam	Hazırlık	Uygulama	Doğrulama
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Cinsiyet				
Kadın	61,99±4,08	14±2,63	23,82±1,71	24,17±1,45
Erkek	61,47±5,34	14,11±3,02	23,62±2,29	23,74±2,24
Test değeri	^a t=1,010	^a t=-0,354	^a t=0,939	^a t=2,082
P	p=0,313	p=0,724	p=0,348	p=0,038*
Yaş (n=331) ≤20				
yıl	61,53±4,77	14,7±3,04	23,63±1,35	23,2±2,23
21-25 yıl	61,28±5,19	13,82±2,85	23,63±2,33	23,84±2,11
26-30 yıl	62,3±4,47	13,97±2,88	23,96±1,87	24,37±1,34
31-35 yıl	62,31±3,81	14,31±2,68	23,78±1,45	24,22±1,45
>35 yıl	62,24±3,82	14,33±2,33	23,86±1,77	24,05±1,69
Test değeri	^b F=0,883	^b F=0,855	^b F=0,363	^b F=2,530
P	p=0,474	p=0,492	p=0,835	p=0,040*
Meslek (n=333)				
ATT	62,17±4,47	14,33±2,84	23,81±1,97	24,03±1,63
Paramedik	61,38±4,9	13,83±2,79	23,64±2,03	23,91±2,05
Test değeri	^a t=1,529	^a t=1,605	^a t=0,773	^a t=0,610
P	p=0,127	p=0,109	p=0,440	p=0,542
Öğrenim				
Lise	61,49±4,76	14,05±2,87	23,58±2,38	23,85±1,86
Ön lisans	61,9±4,88	14,3±2,72	23,66±1,93	23,94±2,02
Lisans / Yüksek lisans	61,54±4,05	13,19±2,91	24,12±1,7	24,24±1,25
Test değeri	^b F=0,276	^b F=3,654	^b F=1,433	^b F=0,786
P	p=0,759	p=0,027*	p=0,240	p=0,456
Şu anki görev yeri (n=334)				
Komuta kontrol merkezi	62,03±4,78	14,88±2,8	23,42±1,98	23,73±1,92
Acil yardım istasyonu	61,69±4,74	13,89±2,8	23,79±2,02	24,01±1,87
Diğer	62±1,41	13,4±1,52	24,2±0,84	24,4±0,89
Test değeri	^b F=0,133	^b F=3,179	^b F=0,929	^b F=0,698
P	p=0,876	p=0,043*	p=0,396	p=0,498

^aBağımsız gruplar t testi^bTek yönlü varyans analizi

*p<0,05

Tablo 33 incelendiğinde katılımcıların cinsiyetlerine göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Katılımcıların cinsiyetlerine göre Doğrulama alt boyut

puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,028$). Kadınların puanlarının erkeklerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların yaşlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların yaşlarına göre Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,040$). Bonferroni düzeltmesi yöntemi ile gerçekleştirilen ikili analizler sonucunda, yaşı 26-30 arası olanların puanlarının 20 yaş altı olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,044$). Diğer yaş grupları arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların mesleklerine göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık, Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların öğrenim düzeylerine göre TDÖ toplam puanları ve Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların öğrenim düzeylerine göre Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,027$). Bonferroni düzeltmesi yöntemi ile gerçekleştirilen ikili analizler sonucunda, öğrenim düzeyi önlisans olanların puanlarının öğrenim düzeyi lisans/yüksek lisans olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,022$). Diğer öğrenim düzeyleri arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların şu anki görev yerlerine göre TDÖ toplam puanları ve Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların şu anki görev yerlerine göre Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,043$). Bonferroni düzeltmesi yöntemi ile gerçekleştirilen ikili analizler sonucunda, komuta kontrol merkezinde görev alanların puanlarının acil yardım istasyonunda görev alanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,043$). Diğer görev yerleri arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 34. Çalışma bilgilere göre TDÖ toplam ve alt boyut puanlarının kıyaslanması (N:335)

	TDÖ			
	Toplam	Hazırlık	Uygulama	Doğrulama
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Hastane öncesi sağlık sisteminde çalışma süresi (n=331)				
<1 yıl	60,88±5,94	14,29±3	23,33±2,21	23,26±2,76
1-5 yıl	61,99±4,18	13,96±2,64	23,84±2,08	24,18±1,31
6-10 yıl	62,15±4,52	13,97±3,07	23,93±1,68	24,25±1,41
11-15 yıl	61,69±4,16	13,63±2,74	23,86±1,63	24,2±1,71
>15 yıl	62,8±2,7	14,3±2,31	24,1±1,1	24,4±1,07
Test değeri	^b F=1,033	^b F=0,399	^b F=1,226	^b F=4,201
P	p=0,390	p=0,810	p=0,300	p=0,002**
Daha önce başka yerde çalışma				
Hastane				
Hayır	61,16±5,35	14,03±2,94	23,57±2,01	23,55±2,34
Evet	62,25±4,03	14,07±2,7	23,86±1,99	24,33±1,24
Test değeri	^a t=-2,120	^a t=-0,112	^a t=-1,285	^a t=-3,853
P	p=0,035*	p=0,911	p=0,200	p<0,001**
Özel ambulans				
Hayır	61,73±4,75	14,04±2,84	23,74±2,02	23,95±1,91
Evet	61,96±4,24	14,24±2,5	23,56±1,8	24,16±1,28
Test değeri	^a t=-0,236	^a t=-0,350	^a t=0,429	^a t=-0,528
P	p=0,814	p=0,727	p=0,668	p=0,598
Tıp merkezi				
Hayır	61,73±4,75	14,05±2,83	23,7±2,03	23,98±1,87
Evet	61,95±4,05	14,1±2,49	24,05±1,43	23,8±1,88
Test değeri	^a t=-0,199	^a t=-0,081	^a t=-0,748	^a t=0,420
P	p=0,842	p=0,936	p=0,455	p=0,675
Diğer				
Hayır	61,71±4,75	14,05±2,77	23,68±2,05	23,97±1,9
Evet	62,13±4,36	14,03±3,21	24,16±1,42	23,94±1,57
Test değeri	^a t=-0,474	^a t=0,038	^a t=-1,275	^a t=0,108
P	p=0,636	p=0,969	p=0,203	p=0,914
Hastane çalışma süresi (n=180) ^cr				
	0,063	0,169	-0,051	-0,082
P	0,398	0,023*	0,498	0,275
Özel ambulans çalışma süresi (n=25)				
^c r	-0,184	-0,169	0,132	-0,465
P	0,379	0,420	0,529	0,019*

Tıp merkezi çalışma süresi (n=20)				
^c r	0,271	0,138	0,306	0,168
P	0,248	0,563	0,190	0,478
Diğer çalışma süresi (n=31) ^cr				
	-0,144	-0,234	-0,108	0,176
P	0,439	0,205	0,564	0,345
^a Bağımsız gruplar t testi	^b Tek yönlü varyans analizi		^c Pearson korelasyon analizi	
*p<0,05	**p<0,01			

Tablo 34 incelendiğinde; katılımcıların hastane öncesinde sağlık sisteminde çalışma sürelerine göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların hastane öncesinde sağlık sisteminde çalışma sürelerine göre Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,002$). Bonferroni düzeltmesi yöntemi ile gerçekleştirilen ikili analizler sonucunda, 1 yıldan kısa süre çalışmış olanların puanlarının 1-5 yıl arası ve 6-10 yıl arası çalışmış olanların puanlarından daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla; $p:0.003$; $p=0,016$). Diğer çalışma süreleri arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların hastanede çalışmış olma durumlarına göre Hazırlık ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların hastanede çalışmış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,035$). Daha önce hastanede çalışmış olanların puanlarının çalışmamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların hastanede çalışmış olma durumlarına göre Doğrulama puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Daha önce hastanede çalışmış olanların puanlarının çalışmamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların özel ambulansa, tıp merkezinde ve diğer yerlerde çalışmış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık, Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların hastanede çalışma süreleri ile TDÖ toplam puanları ve Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların hastanede çalışma süreleri ile Hazırlık alt boyut puanları arasında

pozitif yönde 0,169 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (r=0,169; p=0,023).

Katılımcıların özel ambulans çalışmaları ile TDÖ toplam puanları ve Hazırlık ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Katılımcıların özel ambulans çalışmaları ile Doğrulama alt boyut puanları arasında negatif yönde 0,465 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır (r=-0,465; p=0,019). Katılımcıların tıp merkezinde ve diğer yerlerde çalışma süreleri ile TDÖ toplam puanları ve Hazırlık, Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 35. Aldıkları eğitimlere göre TDÖ toplam ve alt boyut puanlarının kıyaslanması (N:335)

	TDÖ			
	Toplam	Hazırlık	Uygulama	Doğrulama
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Okul eğitimi sırasında teorik				
Hayır	61,3±6,03	14,26±2,87	23,34±2,28	23,7±2,79
Evet	61,86±4,3	14±2,8	23,83±1,91	24,04±1,54
Test değeri	^a t=-0,891	^a t=0,690	^a t=-1,805	^a t=-1,362
p	p=0,374	p=0,490	p=0,072	p=0,174
Okul eğitimi sırasında pratik				
Hayır	61,72±4,59	14,43±2,9	23,44±2,31	23,84±1,73
Evet	61,76±4,78	13,87±2,76	23,86±1,83	24,03±1,93
Test değeri	^a t=-0,077	^a t=1,703	^a t=-1,761	^a t=-0,870
p	p=0,938	p=0,090	p=0,079	p=0,385
Hizmet içi eğitim teorik				
Hayır	61,68±5,87	14,97±2,28	23,37±2,26	23,34±3,07
Evet	61,76±4,42	13,84±2,88	23,81±1,93	24,11±1,43
Test değeri	^a t=-0,127	^a t=2,877	^a t=-1,548	^a t=-1,938
p	p=0,889	p=0,004**	p=0,122	p=0,057
Hizmet içi eğitim pratik				
Hayır	62,46±3,71	14,94±2,61	23,88±1,38	23,64±1,76
Evet	61,62±4,86	13,89±2,82	23,7±2,09	24,03±1,88
Test değeri	^a t=1,162	^a t=2,444	^a t=0,592	^a t=-1,357
p	p=0,246	p=0,015*	p=0,554	p=0,176
Kongre/Seminer/Diğer				
Hayır	61,7±4,74	14,03±2,83	23,72±2,02	23,95±1,88
Evet	64,17±1,33	15,33±0,82	24±0,89	24,83±0,41
Test değeri	^a t=-1,271	^a t=-1,128	^a t=-0,339	^a t=-1,143
p	p=0,204	p=0,260	p=0,735	p=0,254

^aBağımsız gruplar t testi

*p<0.05

**p<0.01

Aldıkları eğitimler incelendiğinde; katılımcıların okul eğitimi sırasında teorik ve pratik eğitim almış olmadurlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık, Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların hizmet içi eğitimi teorik ve pratik eğitim almış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanları puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların hizmet içi eğitimi teorik eğitim almış olma durumlarına göre Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,004$). Eğitim almamış olanların puanlarının eğitim almış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların hizmet içi eğitimi pratik eğitim almış olma durumlarına göre Hazırlık alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,015$). Eğitim almamış olanların puanlarının eğitim almış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların Kongre/Seminer ya da diğer eğitimleri almış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık, Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 35).

Tablo 36. Mezuniyet sonrası eğitimlere göre TDÖ toplam ve alt boyut puanlarının kıyaslanması (N:335)

	TDÖ			
	Toplam	Hazırlık	Uygulama	Doğrulama
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Temel eğitim modülü				
Hayır	60,09±8,72	15,17±2,46	22,74±3,29	22,17±4,62
Evet	61,87±4,27	13,97±2,82	23,8±1,86	24,1±1,41
Test değeri	^a t=-1,756	^a t=1,995	^a t=-2,468	^a t=-4,943
p	p=0,080	p=0,047*	p=0,014*	p<0,001**
Erişkin ileri yaşam desteği kursu				
Hayır	61,74±5,28	14,46±2,86	23,6±2,39	23,68±2,32
Evet	61,75±4,18	13,7±2,72	23,83±1,6	24,22±1,33

Test değeri	^a t=-0,022	^a t=2,484	^a t=-1,025	^a t=-2,581
p	p=0,983	p=0,013*	p=0,306	p=0,010*
Çocuklarda ileri yaşam desteği kursu				
Hayır	61,54±5,67	14,4±3,11	23,59±2,03	23,55±2,47
Evet	61,88±3,96	13,82±2,58	23,81±1,98	24,25±1,26
Test değeri	^a t=-0,601	^a t=1,776	^a t=-0,975	^a t=-3,011
p	p=0,548	p=0,077	p=0,330	p=0,003**
Travma resüsitasyon kursu				
Hayır	61,64±4,71	14,51±2,92	23,48±1,9	23,65±1,87
Evet	61,81±4,72	13,76±2,71	23,88±2,05	24,18±1,84
Test değeri	^a t=-0,333	^a t=2,386	^a t=-1,760	^a t=-2,548
p	p=0,739	p=0,018*	p=0,079	p=0,012*
^a Bağımsız gruplar t testi		*p<0,05		**p<0,01

Mezuniyet sonrası zorunlu eğitim programlarına katılım durumları incelendiğinde; Katılımcıların temel eğitim modülü almış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Temel eğitim modülü almış olma durumlarına göre “Hazırlık” alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,047$). Eğitim almamış olanların puanlarının eğitim almış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların temel eğitim modülü almış olma durumlarına göre “Uygulama” alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,014$). Eğitim almış olanların puanlarının eğitim almamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların temel eğitim modülü almış olma durumlarına göre “Doğrulama” alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Eğitim almış olanların puanlarının eğitim almamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların erişkin ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların erişkin ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,013$). Eğitim almamış olanların puanlarının eğitim almış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların erişkin ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,010$). Eğitim almış olanların puanlarının eğitim almamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların çocuklarda ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık ve Uygulama alt puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların çocuklarda ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre Doğrulama alt puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,003$). Eğitim almış olanların puanlarının eğitim almamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların travma resüsitasyon kursu almış olma durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların travma resüsitasyon kursu almış olma durumlarına göre Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,018$). Eğitim almamış olanların puanlarının eğitim almış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların travma resüsitasyon kursu almış olma durumlarına göre Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,012$). Eğitim almış olanların puanlarının eğitim almamış olanların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 36).

Tablo 37. Bilgi ve beceriye göre TDÖ toplam ve alt boyut puanlarının kıyaslanması (N:335)

	TDÖ			
	Toplam	Hazırlık	Uygulama	Doğrulama
	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss
Yayın takip etme				
Evet	62,65±3,81	14,48±2,66	23,92±1,67	24,25±1,3
Hayır	60,99±5,24	13,69±2,89	23,56±2,23	23,74±2,21
Test değeri	^a t=3,344	^a t=2,567	^a t=1,650	^a t=2,627
P	p=0,001**	p=0,011*	p=0,100	p=0,009**
Yeterli bilgi düzeyine sahip olma				
Evet	62,02±4,12	14,02±2,74	23,88±1,79	24,12±1,44
Hayır	59,88±7,41	14,23±3,27	22,7±2,89	22,95±3,48
Test değeri	^a t=1,850	^a t=-0,454	^a t=2,602	^a t=2,172
P	p=0,071	p=0,650	p=0,012*	p=0,035*
Yeterli solunum desteği uygulayabilme				
Evet	61,82±4,66	14,04±2,81	23,81±1,95	23,97±1,9
Hayır	61,09±5,23	14,19±2,84	22,97±2,36	23,94±1,56
Test değeri	^a t=0,824	^a t=-0,289	^a t=1,935	^a t=0,104
P	p=0,411	p=0,773	p=0,061	p=0,917
Başarılı endotrakeal entübasyon				
Hiç yapmadım	63,25±3,7	15,79±2,35	23,54±1,57	23,93±1,76
1-10	61,13±5,62	14,04±2,85	23,47±2,42	23,61±2,43
11-20	62,03±3,83	13,98±2,57	23,85±1,65	24,2±1,31

21-30	61,04±4,47	12,89±3,18	23,81±1,69	24,33±1,24
>30	62,26±3,88	13,92±2,73	24,07±1,66	24,27±1,19
Test değeri	^b F=1,777	^b F=4,019	^b F=1,304	^b F=2,294
P	p=0,133	p=0,003**	p=0,268	p=0,059
^a Bağımsız gruplar t testi	^b Tek yönlü varyans analizi			
*p<0.05	**p<0.01			

Tablo 37 incelendiğinde; katılımcıların yayın takip etme durumlarına göre Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların yayın takip etme durumlarına göre TDÖ toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,001$). Yayın takip edenlerin puanlarının yayın takip etmeyenlerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yayın takip etme durumlarına göre Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,011$). Yayın takip edenlerin puanlarının yayın takip etmeyenlerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yayın takip etme durumlarına göre Doğrulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,009$). Yayın takip edenlerin puanlarının yayın takip etmeyenlerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünme durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünme durumlarına göre Uygulama alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,012$). Yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünenlerin puanlarının yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünmeyenlerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünme durumlarına göre Doğrulama alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,035$). Yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünenlerin puanlarının yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünmeyenlerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yeterli solunum desteği uygulayabildiklerini düşünme durumlarına göre TDÖ toplam puanları ve Hazırlık, Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların başarılı endotrakeal entübasyon sayılarına göre TDÖ toplam puanları ve Uygulama ve Doğrulama alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların başarılı endotrakeal entübasyon sayılarına göre Hazırlık alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p=0,003$). Bonferroni düzeltmesi kullanılarak gerçekleştirilen ikili değerlendirmeler sonucunda, hiç yapmamış olanların puanlarının 1-10 kez, 11-20 kez, 21-30 kez ve 30 kereden fazla yapmış olanların puanlarından daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla; $p=0,025$; $p=0,045$; $p=0,001$; $p=0,0021$). Diğer gruplar arasında fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 37).

5. TARTIŞMA

Araştırmacı tarafından literatürde endotrakeal entübasyon ve tüp yerinin doğrulanmasına ilişkin bilgi ve tutum değerlendiren bir ölçek olmadığı görülmüştür. Bu çalışmada hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin konu ile ilgili bilgilerinin değerlendirilmesine yönelik 11 maddeden oluşan soru formu (EK-3) ve tutumlarının değerlendirilmesine yönelik 14 madde ve 3 alt boyuttan oluşan geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olan “Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği” geliştirilmiştir (EK-5). Paramedik ve Acil Tıp Teknisyenleri ile yapılan çalışmada örneklemin sosyodemografik özellikleri ile bilgi düzeyleri kıyaslanmıştır.

İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliği’ne bağlı Acil Yardım İstasyonlarında çalışan toplam 933 paramedik, 1493 ATT evreni oluşturmuştur. Ölçek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarında faktör analizi yapabilmek için örneklemin ölçek madde sayısının en az beş katı ve hatta 10 katı olması önerilmekte; test-tekrar test değerlendirmesinin yapılabilmesi için de en az 30 çift veri olması gerektiği

bildirilmektedir (55,56). Bu çalışmada, ölçeğin madde sayısı esas alınarak en az 200 personele ulaşılması (N=200) hedeflenmiştir. Bu sayıya ulaşmak amacıyla, veri kaybı olasılığı da dikkate alınarak araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, toplam 335 paramedik ve acil tıp teknisyeni çalışma kapsamına alınmıştır.

Bu amaçla araştırma İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliğinde çalışan 150 ATT ve 185 paramedik ile yapılmış, elde edilen veriler araştırma amaçları doğrultusunda yorumlanmıştır.

5.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Mesleki Değişimlerine Ait Bulguların Tartışması

Araştırmaya katılanların %44,7'si ATT, %55,3'ü paramediktir. Katılımcıların %53,4'ü kadındır ve %67,9'u 21-30 yaş arasındadır (Tablo 1). Kaba'nın 2012 yılında paramedik ve acil tıp teknisyenlerinin stres, tükenmişlik ve iş doyumlarını etik açıdan incelediği çalışmasında yaş ortalaması 26,64±2,54 ve kadın cinsiyet oranı %71 bulunmuştur. Çelebi tarafından 2014 yılında deprem bilgi düzeyini ölçmek amacı ile yapılan ve 179 kişinin katıldığı çalışmada yaş ortalaması 28.5±5.9 ve kadın çalışan oranı %65,9 bulunmuştur. Türk tarafından 2015 yılında paramediklerin vücut mekaniği ve hasta taşıma teknikleri konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirdiği çalışmada paramediklerin yaş ortalaması 26,08±4,9 ve kadın cinsiyet oranı %56,1 bulunmuştur. French ve ark. 2006 yılında yaptığı çalışmada yaş ortalaması 39±6,9 bulunmuştur. Ülkemizde daha genç bir yaş grubunun olması paramedik ve ATT mesleğinin yakın dönemde başlamış olması ile ilişkilendirilebilir (22,62,63,64).

Araştırmaya katılanların %60,3'ü ön lisans mezunudur ve %80,8'i acil yardım istasyonunda çalışmaktadır (Tablo 1). Çelebi tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada katılımcıların %39,1'inin ön lisans mezunu olduğu, %83,2'sinin acil yardım istasyonunda çalıştığı bulunmuştur (63).

Katılımcıların %25,4'ü hastane öncesi sağlık sisteminde 1 yıldan az çalışırken, %42,6'sı 1 ile 5 yıl arası, %18,4'ü 6-10 yıl arası çalışmıştır (Tablo 2). Akgün'ün 2017 yılında paramediklerin ağrı değerlendirmesi bilgi düzeylerine yönelik yaptığı çalışmada, 1-4 yıl arası çalışanların oranı %41.2 bulunmuştur. Çelebi'nin çalışmasında 6-10 yıl arası

çalışanların oranı %49,7'dir (63,65). Katılımcıların %53,7'si ortalama 3,39±2,54 yıl ambulandan önce hastanede çalışmışlardır. Bulgularımız önceki çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Katılımcıların havayolu yönetimi ya da ileri hava yolu uygulamaları ile ilgili aldıkları eğitimler incelendiğinde; %79,1'inin okul eğitimi sırasında teorik, %68,4'ünün okul eğitimi sırasında pratik, %81,5'inin hizmet içi eğitim sırasında teorik, %85,1'inin hizmet içi eğitim sırasında pratik eğitim aldıkları görülmüştür. Katılımcıların %20,9'unun okul eğitimi sırasında teorik ve %31,6'sının pratik eğitim almadan mezun olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Katılımcıların mezuniyet sonrası zorunlu eğitim programlarına katılım oranları incelendiğinde; %93,1'inin temel eğitim modülü, %54'ünün erişkin ileri yaşam desteği kursu, %60,3'ünün çocuklarda ileri yaşam desteği kursu, %61,2'sinin ise travma resüsitasyon kursuna katıldıkları saptanmıştır (Tablo 3). Temel eğitim modülü almak zorunda oldukları ilk eğitim olması sebebi ile katılım oranı diğer eğitimlere göre daha yüksektir. Bu modülü başarı ile tamamlayanlar diğer eğitimlere katılabilirler.

Çalışmamızda katılımcıların %45,7'sinin yayın/makale takip etmediği görülmüştür (Tablo 4). Akgün'ün 2017 yılında yaptığı çalışmada Paramediklerin %81,8'inin yayın/makale takip etmediği belirtilmiştir (65). Benzer çalışmalarda da görüldüğü üzere ATT/Paramediklerin güncel yayın/makale takip etme oranı yüksek değildir. Ayrıca katılımcıların %87,2'sinin ambulanda bulunan temel ve ileri hava yolu araç ve gereçleri hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşündüğü, %90,4'ünün ambulanda hastaya yeterli solunum desteği uygulayabildiğini düşündüğü saptanmıştır (Tablo 4). Bu sonuç aldıkları eğitimlerden kazandıkları bilgilerle ilişkilendirilebilir. Katılımcıların %8,4'ü çalıştıkları süre boyunca hiç başarılı endotrakeal entübasyon yapmadığını belirtirken, %40,3'ü 1-10 arası, %25,1'i ise 30 kereden fazla yaptığını ifade etmiştir (Tablo 4). Başarılı entübasyon sayısı çalışılan süre ile alakalı olabilir. Katılımcıların %68'i 5 yıl ve altı süredir çalışmaktadır.

5.2.BDDF Geliştirilmesi ve Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesine İlişkin Bulguların Tartışılması

BDDF oluşturulurken literatür bilgisi taranmış ve 14 soruluk taslak soru havuzu oluşturulmuştur. Soruların kapsam açısından uygunluğunu değerlendirmek için 10 kişiden uzman görüşü alınmış ve Kendall's W analizi ile tutarlılıkları değerlendirilmiştir. Kendall's W analizi sonucu Kendall's W=0,117; p=0,30 bulunmuştur. Uzmanların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı, uzman görüşleri arasında uyum olduğu görülmüştür. Uzman görüşleri ile ilgili yapılan analizler sonrası formdan 1 soru çıkarılmıştır. Cevapları “Doğru”, “Yanlış” ve “Kararsızım” seçeneklerinden oluşan toplam 13 soruluk taslak BDDF ile 10 kişide deneme uygulaması yapılmıştır. Deneme uygulamasından sonra gerekli düzeltmeler yapılarak hazırlanan BDDF 335 katılımcıya yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

BDDF’da en çok doğru yanıtlanan maddelere bakıldığında; *“travma şüphesi olmayan hastaya entübasyon öncesi uygun şekilde pozisyon verilmelidir (baş ekstansiyon)”* sorusunun 321 (%95.8) kişi, *“endotrakeal entübasyonda genellikle kadınlarda 7,0 – 8,0 (kaflı), erkeklerde 7,5 – 8,5 (kaflı) numaralı tüpler kullanılmalıdır”* sorusunun 319 (%95.2) kişi, *“endotrakeal entübasyon sonrasında akciğer seslerinin az, epigastrium sesinin daha fazla duyulması ve midenin şişmesi tüpün midede olduğunu gösterir”* sorusunun 318 (%94.9) kişi tarafından doğru cevaplanarak en çok doğru cevaplanan sorular olduğu saptanmıştır. *“Kolorimetrik kapnometre renginin mor olması endotrakeal entübasyonun gerçekleştiğinin göstergesidir”* sorusunun 172 (%51.3) kişi, *“6 yaşındaki bir çocuğa kaflı trakeal tüp tercih edilecekse numarası 6,5 olmalıdır”* sorusunun 191 (%57) ve *“kullanılacak blade eğri ise blade’in ucu vallecula içine ilerletilmeli ve epiglot blade’in altına alınmamalıdır”* sorusunun 208 (%62.1) kişi tarafından doğru cevaplanarak en az doğru cevap verilen sorular olduğu saptanmıştır (Tablo 5). Katılımcıların daha az kullandıkları ya da hiç kullanmadıkları bilinen kapnometre ve daha az uyguladıkları ya da hiç uygulamadıkları tahmin edilen çocuk entübasyonu ile ilgili soruların doğru cevaplanma oranları düşüktür.

BDDF’nun uyumlu olduğu lojistik modeli belirlemek üzere veri seti 1, 2 ve 3 parametrelili lojistik modellere göre analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda veri seti için en uygun modelin 2 parametrelili model olduğu kararına varılmıştır.

Bir maddenin ayırıcılığı, ilgili maddenin ölçülmeye çalışılan konu bakımından kişileri ayırt edebilme yeteneği olarak tanımlanmakta iken, maddenin güçlüğü ilgili maddenin zorluk düzeyini (doğru yanıt verme) göstermektedir. Baker'ın tanımladığı sınıflamaya göre 0,340 değerinden daha düşük değerlerin çok düşük ayırıcılığa sahip olduğu düşünülmektedir (57). Yapılan analizde 3.maddenin (0,187), 4.maddenin (0,287) ve 7.maddenin (-0,012) ayırıcılık düzeyleri düşük bulunmuştur (Tablo 9). Güçlük kestirimlerine ait değerlendirmelerde ise 3, 4, 6, 7, 12 ve 13 numaralı maddelerin p değerlerinin 0,05 düzeyinden yüksek olduğu gözlenmiştir. Madde karakteristik eğrilerine bakıldıktan sonra sorun olduğu saptanan madde 3 ve 7 BDDF'dan çıkarılmıştır.

Formda madde 3 ve 7 çıkarıldıktan sonra 11 soru olması nedeniyle minimum alınabilecek puan 0 iken en yüksek puan ise 11'dir (EK-3). Doğru cevaplanan seçeneklere 1 (bir) puan, yanlış cevaplanan ve kararsızım işaretlenen seçeneklere 0 (sıfır) puan verilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre puanlar 2 ile 11 arasında değişmekte olup ortalama $9,11 \pm 1,47$ olarak bulunmuştur. İç tutarlılık düzeyi 0,422 olması formun düşük güvenilirlikte olduğunu göstermiştir (Tablo 10).

Ölçeğin tekrar edilebilirliğini sınamak amacıyla yapılan değerlendirme sonucunda hem sınıf-içi korelasyon katsayıları (ICC) (0,849) değerlerinin hem de Pearson korelasyon katsayılarının (0,825) ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 11) ($p < 0,01$).

BDDF'nun yapılan analizler sonucunda iç tutarlılık düzeyinin düşük, madde tepki kuramı ve test-tekrar test sonuçlarının anlamlı olması sebebiyle ileride geliştirilerek kullanılabilmesi düşünülmektedir.

Çalışmamızda katılımcıların cinsiyetlerine, yaşlarına, meslekleri ve öğrenim düzeylerine göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Acil yardım istasyonunda görev yapan katılımcıların BDDF puanlarının komuta kontrol merkezinde görev yapan katılımcıların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 12) ($p = 0,016$) ($p > 0,05$). Bu durum komuta kontrol merkezi çalışanlarının pratik uygulamadan uzak kalması nedeniyle gelişmiş olabilir.

Çalışmamızda ATT ve Paramediklerin mesleki deneyim sürelerine, daha önce hastane, özel ambulans, tıp merkezi ya da diğer yerlerde çalışmış olma durumlarına ve çalışma sürelerine göre BDDF toplam puanları anlamlı olarak değişim göstermemiştir (Tablo 13). Akgün'ün (2017) ağrı düzeyi ile ilgili yaptığı çalışmasında bu parametrelerde anlamlı değişiklik olmadığı belirtilmektedir. Bu durum çalışmamızla benzerlik göstermektedir (65).

Katılımcıların teorik/pratik okul eğitimi ve hizmet içi eğitim alma durumuna göre BDDF puanları anlamlı oranda artış göstermiştir. Eğitim almış olan katılımcıların puanlarının eğitim almamış olan katılımcıların puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 14). Ayrıca ATT ve paramediklerin mezuniyet sonrası almak zorunda oldukları eğitimlerin durumuna göre de bilgi düzeyleri değerlendirilmiş ve Temel Eğitim Modülü ve Çocuklarda İleri Yaşam Desteği eğitimlerini alanların toplam puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 15). Her iki eğitiminde müfredatında ileri havayolu becerileri ile ilgili teorik/pratik ders bulunması bu durumu açıklamaktadır. Literatürde bilgi düzeyini değerlendirmek üzere yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Taramalarda çalışmaların uygulama becerisi üzerinde yapıldığı görülmüştür. Hall'ın 2005 yılında paramedik öğrencileri ile yaptığı çalışmada simülatör üzerinde ve kadavra üzerinde entübasyon eğitimi alan iki grubun entübasyon başarıları karşılaştırılmış, simülatörde eğitim alanların başarı oranı %84,4 bulunurken, kadavra üzerinde eğitim alanların başarı oranı %80 bulunmuştur. Araştırmanın sonucunda endotrakeal entübasyon öğretmek için simülatörlerin kullanımını önermiştir (66).

Eğitimin uygulama ve bilgi düzeyine olumlu etkisi vardır.

5.3. TDÖ Geçerlilik ve Güvenirliliğine İlişkin Bulguların Tartışması

Ölçek geliştirme çalışmalarında, ölçülmek istenilen konuya ilişkin detaylı literatür taraması, kabul edilebilir bir görüşün benimsenmesi, uzman görüşünün alınması, denenmiş bir ölçme aracının kullanılması, konuya ilişkin verilerin toplanacağı örnekleme temsil eden örneklemden bilgi toplanması ve nitel bir araştırma yapılması gibi farklı yöntemler kullanılarak madde havuzu oluşturulmaktadır (67). Madde havuzunun oluşturulmasında birden fazla yaklaşım kullanılabilir. Yurt içi ve yurt dışı yayınlar taranmış olup bu konuda hazırlanmış bir ölçeğe rastlanmamıştır. Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin

Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği için madde havuzunun oluşturulmasında konuya ilişkin ilgili literatür taraması ve uzmanlardan (2 hekim, 2 Dr. öğretim üyesi, 4 öğretim görevlisi, 2 uzman paramedik) alınan görüşler kullanılmıştır. Literatür doğrultusunda oluşturulan madde havuzundan toplam 22 madde uzman görüşü alınmak üzere seçilmiştir. Taslak “Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği”, “Hiçbir Zaman”, “Nadiren”, “Bazen”, ”Sıklıkla” ve “Her Zaman” olmak üzere 5’li Likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçekte olumsuz madde kullanılmamıştır.

Yeni geliştirilen bir ölçeğin bilimsel bağlamda güçlü olması iki özelliğe bağlıdır, bu özellikler ölçeğin geçerli ve güvenilir olmasıdır.

Geçerlilik: Geçerlilik bir ölçme aracının ölçmeyi istediği özelliğe uygun olması, başka bir özellik ile karıştırmadan ölçebilme derecesi, diğer bir ifade ile geliştirildiği amaca hizmet derecesidir (56,68). Geçerliliğin sınanması için kullanılan birçok ölçüt vardır. Bu çalışmada ölçeğin geçerliliğini sınamak için kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliğine bakılmıştır.

Araştırmacı tarafından ilgili literatür taranarak ölçme aracı için madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan madde havuzundan seçilen 22 madde kapsam geçerliliği için 10 uzman görüşüne gönderilmiştir. Uzman görüşleri Kendall’s W analizi ile incelenmiş, görüşler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve madde sayısı 20 ifadeye düşürülerek taslak ölçek oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliği, ölçme aracı içindeki maddeler veya soruların ölçmeyi amaçladığı konuları dengeli bir biçimde temsil etme derecesidir (56). Literatürde ölçek uyarlama ve geliştirme çalışmalarında başvuru uzman sayısının 3 ila 40 arasında olabileceğini belirtmektedir (69,70). Bu çalışmada 22 madde için 10 uzman görüşü alınmış olup literatürde belirtilen uzman sayısı ile paralellik göstermektedir. Kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde birkaç yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler Davis Tekniği ile kapsam geçerlilik indeksi (KGİ), Lawshe yöntemi ile kapsam geçerlilik oranı (KGO) ve Kendall’s W iyi uyum analizinin hesaplanmasıdır. Literatür bilgisi doğrultusunda 22 maddelik taslak madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçeğin kapsam uygunluğunu değerlendirmek için 10 kişiden uzman görüşü alınmış ve Kendall’s W analizi ile tutarlılıkları değerlendirilmiş, uzman görüşleri

ile ilgili yapılan analizler sonrası ölçekten 2 soru çıkarılmıştır. Kendall's W analizi sonucu Kendall's W=0,069; p=0,82 bulunmuştur. Uzmanların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı, uzman görüşleri arasında uyum olduğu görülmüştür.

Cevapları “Hiçbir Zaman”, “Nadiren”, “Bazen”, “Sıklıkla” ve “Her Zaman” seçeneklerinden oluşan toplam 20 soruluk taslak TDÖ ile 10 kişide deneme uygulaması yapılmıştır. Deneme uygulamasından sonra gerekli düzeltmeler yapılarak hazırlanan TDÖ 335 katılımcıya yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

Çalışmamızın yapı geçerliliği analizinde Keşfedici (açıklayıcı) Faktör Analizi kullanılmıştır. Faktör analizi uygulanırken örneklem büyüklüğü dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Örneklem büyüklüğünün korelasyonun güvenilirliğini sağlayacak kadar büyük olması önemlidir. Örneklemde elde edilen verilerin yeterliliğinin belirlenmesi için Kaiser Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmaktadır.

“KMO ölçütü

<i>0,90-1,00 arasında olduğunda</i>	<i>mükemmel,</i>
<i>0,80-0,89 arasında</i>	<i>oldukça iyi</i>
<i>0,70-0,79 arasında</i>	<i>iyi</i>
<i>0,60-0,69 arasında</i>	<i>orta</i>
<i>0,50-0,59 arasında</i>	<i>zayıf</i>
<i><0,50 olduğunda ise kabul edilemez olduğu belirtilmektedir” (56,58).</i>	

Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği'nin Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değeri 0,77 ve Bartlett's Test of Sphericity $X^2=1236,845p<0,001$ olarak bulunmuştur. KMO'nun 0,77 olması ve Bartlett testinin anlamlı olması, ankette bulunan maddelerin korelasyon matrisinin faktör analizi yapılmasına uygun olduğunu göstermektedir (Tablo 18) (59,60).

Faktör analizinde mümkün olan en az faktör sayısı ile en yüksek varyansın açıklanması temeldir (71). Tek faktörlü ölçeklerde toplam varyansın en az %30'nun açıklanması beklenirken, birden fazla faktörlü yapılarda bu rakamın daha yüksek olması beklenmektedir (72).

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda ortak varyans düzeylerinde sorun gözlenen ya da hiçbir faktörde 0,350 düzeyinde faktör yüküne sahip olamayan ya da birden fazla faktörde benzer yüklere sahip olan 6 maddenin (4, 5, 6, 10, 11 ve 20) ölçekten çıkarılmasından sonra tekrar faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

14 maddeden oluşan ölçeğin KMO örneklem yeterlilik ölçümü değerinin 0,773 olduğu görülmüştür. İlgili veri grubunun analiz için uygun olduğuna karar verilmiştir. Bartlett Küresellik Testi $p < 0,001$ seviyesinde reddedilmiştir (Tablo 22).

Yeniden yapılan faktör analizi sonucunda özedeğeri 1'den büyük olan 3 faktörlü yapı oluştuğu saptanmıştır. Üç faktörlü yapıda ölçeğe ait varyansın %45,993'ünü açıklanmaktadır (Tablo 24). Analiz sonucunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksekse, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır.

TDÖ'nün üç alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Bu alt boyutlar; “Hazırlık (2,7,8,9)”, “Uygulama (1,3,12,13,14)” ve “Doğrulama (15,16,17,18,19)” olarak adlandırılmıştır (Tablo 26).

Ölçeğe ait alt boyutlar ve alt boyutları oluşturan maddelerin ve ölçeğin genel toplamına ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir (Tablo 27).

- Hazırlık alt boyutundan elde edilen puanlar 6 ile 20 arasında değişmekte olup ortalama $14,05 \pm 2,81$,
- Uygulama alt boyutundan elde edilen puanlar 8 ile 25 arasında değişmekte olup ortalama $23,73 \pm 2,00$, □ Doğrulama alt boyutundan elde edilen puanlar 5 ile 25 arasında değişmekte olup ortalama $23,97 \pm 1,87$,
- Ölçeğin toplamından elde edilen puanlar 26 ile 70 arasında değişmekte olup ortalama $61,75 \pm 4,71$ olarak bulunmuştur.

Güvenirlilik: Bir ölçek için güvenilirlik, ölçme aracının ölçtüğü özelliği ya da özellikleri, ne kadar bir kararlılıkla ölçtüğünün göstergesidir. Başka bir tanımla güvenilirlik “ölçme sonuçlarının rasgele hatalardan arınlık derecesidir” (56). Çalışmamızın güvenilirlik analizi için madde analizi, iç tutarlılık düzeyi ve test tekrar test analizleri yapılmıştır.

Madde toplam puan korelasyon analizleri sonucunda ölçeği oluşturan her bir maddenin puanı ile ölçeğin toplam puanı arasındaki ilişki ortaya koyulur. Bu değer yüksek ve pozitif olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini ve iç tutarlığının yüksek olduğunu göstermektedir (61,72). Erkuş'un belirttiğine göre 0,40 ve üzeri değerdeki maddeler "çok iyi", 0,30-0,40 arasında "iyi" ayırt edicilik özelliindedirler. 0,20-0,30 arasındaki maddeler düzeltilmesi gereken maddeler olarak sınıflandırılırken 0,20'nin altında olan maddelerin ölçekten çıkarılması önerilmektedir (68).

Çalışmamızda madde ile toplam ve madde ile madde çıkarıldığında toplam değerleri arasındaki korelasyon düzeylerine bakılmış tüm maddeler için istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Madde toplam korelasyon değerleri 0,31 üzerinde bulunmuştur ve bu da ayırt edici gücünün iyi olduğunu göstermektedir (Tablo 28). Madde ayırt ediciliklerini belirlemek amacıyla Bağımsız gruplar t testi kullanılarak gerçekleştirilen analizler sonucunda, alt ve üst grupların ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ölçekten alınan puanlar küçükten büyüğe sıralandığında örneklemin en düşük puan alan %27'si (n=91) alt grubu, en yüksek puan alan %27'si (n=91) ise üst grubu oluşturmuştur.

İç tutarlılık düzeyini değerlendirmek için Alfa Katsayısından (Cronbach Alfa) yararlanılmıştır. Cronbach's Alpha katsayısı "0,40'dan düşük ise güvenilir olmadığını, 0,40-0,59 arası ise düşük güvenilirlikte olduğunu, 0,60-0,79 arası ise oldukça güvenilirlikte olduğunu, 0,80-1,00 arası ise yüksek derecede güvenilir" olduğunu gösterir (61). Bu çalışmada TDÖ'nün Cronbach's Alpha katsayısı ile iç tutarlılık düzeyi Hazırlık alt boyutu için 0,507, Uygulama alt boyutu için 0,595, Doğrulama alt boyutu için 0,720, ölçek geneli için ise 0,666 olarak bulunmuştur (Tablo 29). Ölçek toplam puanı ve tüm alt boyutlar arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda "Tutum Değerlendirme Ölçeği"nin Cronbach's Alpha katsayısı 0,666 olup oldukça güvenilirlik derecesine sahip olduğu saptanmıştır.

Bir ölçeğin güvenilirliğinin bir başka özelliği de tekrarlanan ölçümlerde birbiriyle tutarlı sonuçlar sağlamasıdır. Bu analiz için en sık kullanılan test-tekrar test yönteminde

uygulama sonuçları korelasyon analizleri ile değerlendirilir. Korelasyon kat sayısı 1'e yaklaştıkça testin zamana göre değişmezliğinin daha iyi olduğu düşünülür (68,73). Ölçeğin tekrar edilebilirliğini sınamak amacıyla ilk ve ikinci değerlendirmelerde elde edilen skorlar arasındaki sınıf-içi korelasyon katsayıları (ICC) ve Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda hem ICC değerlerinin hem de Pearson korelasyon katsayılarının ileri düzeyde anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 31). Çalışmamızda test tekrar-test yöntemiyle elde edilen korelasyon katsayısının 0,95 bulunarak "Tutum Değerlendirme Ölçeği"nin zamana göre değişmezliğine karar verilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizinde elde edilen faktör yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçeğe ilişkin uyum değerleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0,038 ile iyi düzey, NFI değerinin 0,887, CFI değerinin 0,960 ile kabul edilebilir düzey, IFI değerinin 0,961 ile kabul edilebilir düzey, RFI değerinin 0,850 ile kabul edilebilir düzey, SRMR değerinin 0,044 ile iyi düzey ve χ^2/df değerinin ise 1,474 ile iyi düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 32). Elde edilen bu uyum indeksleri modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu ve verilerin modele iyi bir uyum sağladığını gösterdi.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Bilgi ve Tutum Değerlendirme Ölçeği geliştirmek amacıyla metodolojik olarak İstanbul İl Ambulans Servisi Başhekimliği'nde çalışan 335 paramedik ve ATT ile yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşıldı.

TDÖ geliştirilmesine ilişkin sonuçlar;

- TDÖ için hazırlanan 22 madde için başvurulmuş uzman görüşü sonucunda Kendall's W analizi sonucu Kendall's W=0,069; p=0,82 bulundu. Uzmanların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı, uzman görüşleri arasında uyum olduğu görüldü. Görüşler doğrultusunda 2 madde ölçekten çıkarıldı ve 20 maddelik taslak ölçek oluşturuldu. Uzman görüşleri sonucunda TDÖ'nün kapsamının geçerli olduğu saptandı.
- Örneklem grubunda çalışıldıktan sonra yapılan analizlerle 14 madde ve 3 alt boyuttan (Hazırlık, Uygulama, Doğrulama) oluşan bir ölçek elde edildiği,
- Ölçek toplam puanı ve tüm alt boyutlar arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu saptandı.
- İç tutarlılık düzeyi Hazırlık alt boyutu 0,507, Uygulama alt boyutu 0,595, Doğrulama alt boyutu 0,720, ölçek geneli 0,666 olup oldukça güvenilirlik derecesine sahip olduğu,
- Test-tekrar test bulgularına göre (ICC=0,91; Pearson korelasyon katsayısı=0,95) değerlerinin yüksek olduğu için ölçeğin zaman içerisinde tekrar edilebileceği sonuçlarına ulaşıldı.

BDDF geliştirilmesine ilişkin sonuçlar;

- BDDF için hazırlanan 14 soru için başvurulmuş uzman görüşü sonucunda Kendall's W analizi sonucu Kendall's W=0,117; p=0,30 bulundu. Uzmanların puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı, uzman görüşleri arasında uyum olduğu görüldü. Görüşler doğrultusunda 1 madde formdan çıkarıldı ve 13 soruluk taslak BDDF oluşturuldu. Uzman görüşleri sonucunda BDDF'nin kapsamının geçerli olduğu saptandı.

- İç tutarlılık düzeyi 0,422 olması nedeniyle düşük güvenilirlikte olduğu,



□

Test-tekrar test bulgularına göre sınıf-içi korelasyon katsayıları (ICC) (0,849) değerlerinin ve Pearson korelasyon katsayılarının (0,825) ileri düzeyde anlamlı olduğu,

- Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre ortalama puanın $9,11 \pm 1,47$ olduğu,
- Yapılan analizler sonucunda iç tutarlılık düzeyinin düşük, madde tepki kuramı ve test-tekrar test sonuçlarının anlamlı olması sebebiyle ileride geliştirilerek kullanılabileceği saptandı.

Sosyo-demografik bilgiler ve BDDF puanlarının kıyaslanmasına ilişkin sonuçlar:

- Çalışmaya katılanların; %53,4'ü kadındır ve %47,7'sinin 21-25 yaş arasındadır.
- Katılımcıların %44,7'si ATT, %55,3'ü paramediktir.
- %22,1'i lise, %60,3'ü ön lisans mezunudur.
- %80,8'i acil yardım istasyonunda görev yapmaktadır.
- %79,1'i hava yolu uygulamaları ile ilgili okul eğitimi sırasında teorik, %68 pratik eğitim almıştır.
- %93,1'inin temel eğitim modülü, %54'ünün erişkin ileri yaşam desteği kursu, %60,3'ünün çocuklarda ileri yaşam desteği kursu, %61,2'sinin ise travma resüsitasyon kursuna katılmıştı.
- %87,2'si ambulansa bulunan temel ve ileri hava yolu araç ve gereçleri hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünmektedir,
- %90,4'ü (n=303) ambulansa hastaya yeterli solunum desteği uygulayabildiğini düşünmektedir.

□

- %8,4'ü çalıştıkları süre boyunca hiç başarılı endotrakeal entübasyon yapmadığını, %40,3'ü 1-10 arası, %25,1'i ise 30 kereden fazla yaptığını ifade etmişti.

Katılımcıların BDDF'dan katılımcıların aldıkları toplam puan ortalaması $9,11 \pm 1,47$ bulundu.

- Katılımcıların cinsiyetlerine, yaşlarına, meslekleri ve öğrenim düzeylerine göre BDDF toplam puanları değişmedi ($p > 0,05$).
- Acil yardım istasyonunda görev yapan katılımcıların BDDF puanlarının komuta kontrol merkezinde görev yapan katılımcıların puanlarından daha yüksek bulundu ($p = 0,016$) ($p > 0,05$).
- Çalışmamızda ATT ve paramediklerin mesleki deneyim sürelerine ya da daha önce farklı bir kurumda çalışmış olma durumlarına göre BDDF toplam puanları değişmedi.
- Katılımcılardan okul eğitimi sırasında teorik eğitim almış olanların BDDF toplam puanları almayanlardan yüksek bulundu ($p = 0,015$). Okul eğitimi sırasında pratik eğitim almış olanların BDDF toplam puanları almayanlardan yüksek bulundu ($p = 0,001$).
- Katılımcılardan temel eğitim modülü almış olanların BDDF toplam puanları almayanlardan yüksek bulundu ($p < 0,001$).
- Katılımcıların erişkin ileri yaşam desteği kursu almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).
- Katılımcıların çocuklarda ileri yaşam desteği kursu almış olanların BDDF toplam puanları almayanlardan yüksek bulundu ($p = 0,036$).
- Katılımcıların travma resüsitasyon kursu almış olma durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan fark saptanmadı ($p > 0,05$).

□

- Katılımcıların yayın takip etme durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Yeterli bilgi düzeyine sahip olduklarını düşünme, yeterli solunum desteği uygulayabildiklerini düşünme durumlarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$)

Katılımcıların başarılı endotrakeal entübasyon sayılarına göre BDDF toplam puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 16).

Araştırmadan çıkan sonuçlar doğrultusunda;

- Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak kullanılabilmesi;
- Ölçeğin başka sağlık meslek grupları üzerinde ve daha geniş örneklem ile yeniden denenmesi,
- BDDF'nin iç tutarlılık düzeyinin düşük, madde tepki kuramı ve test-tekrar test sonuçlarının anlamlı olması nedeniyle ileride geliştirilerek kullanılabilmesi,
- Paramedik ve ATT'lerin endotrakeal entübasyon ve tüp yerini doğrulamaya ilişkin hastane öncesi alanda sorumluluklarının olması sebebi ile okul eğitimlerinde standart müfredatın olması ve mutlaka teorik ile birlikte pratik eğitim verilmesi önerilmektedir.
- Hastane öncesi alanla ilgili benzer ölçekler oluşturularak katılımcıların sıklıkla yaptıkları uygulamalar ile ilgili tutumlarının saptanması ve mezuniyet sonrası eğitimlerin geliştirilmesi için kullanılması önerilmektedir.

□



KAYNAKLAR

- 1- Ekşi A. *Kitlesel Olaylarda Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinin Yönetimi*, Kitapana Basın Yayın Dağıtım, İzmir, 2015.
- 2- Batı S. *Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde görev yapan personelin hastalara müdahalelerinin hastane öncesi acil tıbbi bakım yetişkin ve çocuk uygulama kılavuzu akış şemalarına uygunluğunun değerlendirilmesi* (Tez). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; Konya, 2012.
- 3- Wilson MH, Habig K, Wright C, Hughes A, Davies G, Imray CHE. "Prehospital emergency medicine", *The Lancet*, 2015, 386;2526-34.
- 4- Duran M. *112 Kayseri acil sağlık hizmetleri 2013 yılı vaka analizi* (Tez). Erciyes Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Kayseri, 2015.
- 5- Karaca O. *Hastane öncesi personelin hareketli ve hareketsiz ambulans simülasyonunda havayolu açma becerilerinin karşılaştırılması, randomize kontrollü çalışma* (Tez). Dokuz Eylül Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; İzmir, 2014.
- 6- Erdem NB. *Endotrakeal entübasyonda tüp yerinin doğrulanmasında beş konvansiyonel yöntemin kapnometre ile karşılaştırılması* (Tez). Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği Uzmanlık Tezi; İzmir, 2017.
- 7- Acil hava yolu kontrolü, Acil Sağlık Hizmetleri, Ankara, 2011. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf. Erişim: 10 Aralık 2017.
- 8- Mamak T. *End-tidal karbondioksit ve trakeal ultrasonografinin entübasyon doğruluğunu onaylamadaki değerliliklerinin boroskop ile konfirme edilerek karşılaştırılması* (Tez). Marmara Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; İstanbul, 2017.
- 9- Wang EH, Mann NC, Mears G et al. "Out-of-hospital airway management in the United States", *Resuscitation*, 2011;82(4):378-385.

- 10- Deakin CD, King P, Thompson F. “Prehospital advanced airway management by ambulance technicians and paramedics. Is clinical practice sufficient to maintain skills?”, *Emerg Med J*, 2009;26(12): 888-891.
- 11- Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000). Resmi Gazete: 24046, 11 Mayıs 2000.
- 12- Acil sağlık hizmetlerinin yapısı, Acil Sağlık Hizmetleri, Ankara, 2011. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf. Erişim: 10 Aralık 2017.
- 13- Prehospital Trauma Life Support, Ch:1, Past,present and future, <https://www.naemt.org/education/phtls/phtls-courses>. Erişim:04.01.2018.
- 14- Özşahin A. “Olay yeri değerlendirilmesi ve hasta nakli”, Editör: Eryılmaz M, Sarıbeyoğlu K, Güloğlu R, Ertekin C. *Travma ve Resüsitasyon Kurs Kitabı*, Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği yayını, İstanbul,2018.
- 15- Kaba H, Elçioğlu Ö. “Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi Sürecinde İlk ve Acil Yardım Teknikerliği ve Acil Tıp Teknisyenliği Mesleklerinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi”, *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi Dergisi*, 2013, 21(3); 127-135.
- 16- Mechem CC. Emergency Medical Services, Editör: Tintinalli JE, Stapczynski JS, *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive study ghuide. 8 th*, Mc Graw Hill, New York, 2016:1-3.
- 17- Atilla R. “Acil tıp sistemi ve tarihçesi”, Editör: Özel G, Özel BA, Özcan C, *İlk ve Acil Yardım Teknikerliği: Paramedik*, Güneş Tıp Kitapevi, Ankara,2016.
- 18- Kıdak L, Keskinoglu P, Sofuoğlu T, Ölmezoğlu Z. “İzmir İlinde 112 Acil Ambulans hizmetlerinin kullanımının değerlendirilmesi”, *Genel Tıp Dergisi*, 2009,19(3); 113-119.
- 19- Yüksel B. *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisine 112 ambulansı ile yapılan başvuruların retrospektif değerlendirilmesi*(Tez). Ege Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; İzmir, 2013.

- 20- Demiralp G. *Ankara 112 çalışanlarının trafik kazalarında olay yeri güvenliği bilgisi ve değerlendirilmesi* (Tez). Gazi Üniversitesi, Kazaların Demografisi ve Epidemiyolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; Ankara, 2010.
- 21- Yıldırım D, Sarı E, Gündüz S, Yolcu S. “Paramedik eğitiminin dünü ve bugünü”, *Smyrna Tıp Dergisi*,2014, 51-3.
<http://www.smyrnatipdergisi.com/?oku=460>
- 22- Türk E. *Türkiye'de paramediklerin vücut mekaniği ve hasta taşıma teknikleri konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi, web tabanlı bir çalışma* (Tez). Gazi Üniversitesi, Kazaların Demografisi ve Epidemiyolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; Ankara, 2015.
- 23- Özcan C. “Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve sunumu”, Editör: Özel G, Özel BA, Özcan C, *İlk ve Acil Yardım Teknikerliği: Paramedik*, Güneş Tıp Kitapevi,Ankara,2016.
- 24- Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (2012). Resmi Gazete: 28260, 10 Nisan 2012
- 25- Sağlık Meslek Mensupları İle Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Diğer Meslek Mensuplarının İş Ve Görev Tanımlarına Dair Yönetmelik (2014). Resmi Gazete: 22 Mayıs 2014.
- 26- Yılmaz Z. *Deneyimsiz uygulayıcılarda direkt laringoskopi ve farklı açılı videolarinoskopi ile endotrakeal entübasyon başarısı*(Tez). Kocaeli Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Kocaeli, 2014.
- 27- Gündüz F. *Laringoskopide mccooy blade ve c-mac ® videolarinoskopun entübasyon koşullarının karşılaştırılması* (Tez). Dicle Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Diyarbakır, 2015.
- 28- Alp G. *Zor entübasyon en iyi test hangisi* (Tez). Karadeniz Teknik Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Trabzon, 2016.
- 29- Sagarin MJ, Barton ED, Chng YM, Wals RM. “Airway management by US and Canadian emergency medicine residents: a multicenter analysis of more than 6,000 endotracheal intubation attempts”, *American College of Emergency*

Physicians, 2005, 46(4): 328-336.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16187466#> Erişim: 04.02.2018

- 30- Brown CA, Walls RM. “Critical Management Principles”, Editör: Walls RM, Rosen’s Emergency Medicine, 9 th ed.,Elsevier, Philadelphia, 2018.
- 31- Koltka K, Koltka EN. “Havayolunu açma ve açık tutuma: Entübasyon ve alternatif yöntemler”, Editör: Eryılmaz M, Sarıbeyoğlu K, Güloğlu R, Ertekin C. *Travma ve Resüsitasyon Kurs Kitabı*, Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Derneği yayını, İstanbul,2018.
- 32- Göksu E. “Havayolu yönetimi”, Editör:Özel G, Özel BA, Özcan C, *İlk ve Acil Yardım Teknikerliği: Paramedik*, Güneş Tıp Kitapevi,Ankara,2016.
- 33-Sayhan MB. “Havayolu anatomisi”, *Türkiye Klinikleri Acil Tıp - Özel Konular*, 2015,1(1):1-8.
- 34-Keleş A. “Acil durumlarda endotrakeal entübasyon ve hızlı ardışık entübasyon”, *Türkiye Klinikleri Acil Tıp - Özel Konular*, 2015,1(1):36-42.
- 35- <http://www.nurullahyucel.com/assets/files/4-5-16-agiz-anatomi.pdf>
- 36- Özcan S. *Endotrakeal entübasyon yöntemlerine hemodinamik yanıtların karşılaştırılması* (Tez), Adnan Menderes Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Aydın, 2009.
- 37- Solunum sistemi, Sağlık Hizmetleri, Ankara, 2011.
http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf. Erişim: 10 Aralık 2017.
- 38- Güleriyüz A. *Acil serviste entübasyon yerini hızlı doğrulama: ultrasonografi* (Tez). Gazi Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; 2013.
- 39- Endotrakeal entübasyon, Anestezi ve Reanimasyon, Ankara, 2011.
http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf. Erişim: 10 Aralık 2017.
- 40- Prehospital Trauma Life Support, Ch:7, Airway and ventilation,
<https://www.naemt.org/education/phtls/phtls-courses>. Erişim:04.01.2018.
- 41- Göksu E. “Zor Havayolu”, *Türkiye Klinikleri Acil Tıp - Özel Konular*, 2015, 1(1):48-54.

- 42- Höke Y. *Zor entübasyonun öngörülmesinde submandibular açının kullanılabilirliği ve diğer testlerle karşılaştırılması* (Tez). Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Uzmanlık Tezi; Ankara, 2018.
- 43- “Erişkinlerde havayolu açıklığı ve ventilasyon”, Editör: Cengiz D. *Sağlık Çalışanları Temel Eğitim Kitabı*, Sağlık Bakanlığı yayını, Ankara, 2015.
- 44- Özdemirkan A. *Zor entübasyon olgularında frova kateteri ile video laringoskop kullanımının entübasyon başarısı* (Tez). Selçuk Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Konya, 2015.
- 45- Kekeç A. *Tıp fakültesi öğrencileri tarafından manken üzerinde yapılan endotrakeal entübasyonda direk laringoskop ve optik stile karşılaştırılması* (Tez). Pamukkale Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; Denizli, 2018.
- 46- Gülalp B. “Pediatrik havayolu yönetimi”, *Türkiye Klinikleri Acil Tıp - Özel Konular*, 2015,1(1):90-98.
- 47- Adi O, Chuan TW, Rishya M. “A feasibility study on bedside upper airway ultrasonography compared to waveform capnography for verifying endotracheal tube location after intubation”, *Critical Ultrasound Journal*, 2013, 5:7 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>, Erişim: 15.02.2018.
- 48- Çınar O. “ Acil serviste kapnografi kullanımı”, *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 2011, 11(2):80-89.
- 49- Kelly JJ, Eynon CA, Kaplan JL, de Garavilla L, Dalsey WC. “Use of tube condensation as an indicator of endotracheal tube placement”, *Annals Of Emergency Medicine*, 1998, 31:575-578.
- 50- Söyüncü S. “Endotrakeal tüp yerinin doğrulanması”, *Türkiye Klinikleri Acil Tıp - Özel Konular*, 2015,1(1):43-47.
- 51- Link MS, Berkow LC, Kudenchuk PJ, Halperin HR, Hess EP, Maitra VK, Neumar RW et al. “Adult Advanced Cardiovascular Life Support” 2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2015;131:444-464.
- 52- Das SK, Choupoo NS, Haldar R, Lahkar A. “Transtracheal ultrasound for verification of endotracheal tube placement: a systematic review and

- metaanalysis” *Canadian Journal of Anesthesia*, 2015, 62:413–423.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25537734>, Erişim: 15.02.2018.
- 53- Li, J. “Capnography alone is imperfect for endotracheal tube placement confirmation during emergency intubation”, *The Journal of Emergency Medicine*, 2001, 20(3): 223-231.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11267809> ,Erişim:15.05.2018.
- 54- Jenkins WA, Verdile VP, Paris PM. “The syringe aspiration technique to verify endotracheal tube position”, *Am J Emerg Med*, 1994, 12(4):413-418.
- 55- DeVellis R.F. *Scale development: Theory and applications*. California: Sage Publications , 2nd ed., 2013.
- 56- Tavşancıl E. *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*, Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul, 2005:50.
- 57- Baker F. *The basics of Item response theory*. 2 nd ed. ERIC, 2001.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED458219.pdf>, Erişim: 15.01.2019
- 58-Altunışık R, Coşkun R, Bayraktaroğlu S, Yıldırım E. *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*. 4. bs. Sakarya Kitabevi, Sakarya, 2005:217.
- 59- AKGÜL A, Çevik O. *İstatistiksel Analiz Teknikleri: SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları*, Emek Ofset Ltd. Şti. Ankara, 2003:428.
- 60- Hair JF, Anderson RE, Babin BJ, Black WC. *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall International Inc. New Jersey, 1998:374.
- 61- Aksayan, S.; Gözüm, S. “Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması”, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2002;4(1):9-1.
- 62- Kaba H. *Eskişehir ilinde çalışan ilk ve acil yardım teknikerleri ve acil tıp teknisyenlerinin stres, tükenmişlik ve iş doyumlarının etik açıdan değerlendirilmesi* (Tez). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi; Eskişehir, 2012.
- 63- Çelebi İ. *Kayseri 112 acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık personelinin deprem bilgi düzeyi, depreme hazırlık durumu ve etkileyen etmenler*(Tez). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi; Kayseri, 2014.

- 64- French CS, Salama PN, Baqai S, Raslavicus S, Ramaker J, Chan BS. “Effects of an educational intervention on prehospital pain management”, *Prehospital Emergency Care*, 2006, (1):71-76.
- 65- Akgün A. *Paramediklerin ağrı ile ilgili bilgi düzeylerinin ve hastane öncesi ağrı kontrolüne yönelik uygulamalarının değerlendirilmesi (Tez)*. Marmara Üniversitesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2017.
- 66- Hall RE, Plant JR, Bands CJ, Wall AR, Kang J, Hall CA. “Human patient simulation is effective for teaching paramedic students endotracheal intubation”, *Acad Emerg Med*, 2005, 12 (9):850-855. www.aemj.org, Erişim:15.01.2019.
- 67- Arslan D, Aytaç A. “İlkokuma Yazma Öğretimi Dersine İlişkin Tutum Ölçeği Geliştirmesi”, *Elementary Education Online*, 2010; 9(3): 841-850.
- 68- Erkuş A. *Psikometri Üzerine Notlar*. 1. Baskı. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara, 2003: 74–114.
- 69-Çapık C. “Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışmalarında Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı”, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014; 17(3): 196-204.
- 70- Lawshe CH. “A quantitative approach to content validity”, *Personnel Psychology*, 1975; 28:563–575.
- 71- Pallant J. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for windows*. 4th Ed. McGraw Hill: Open University Press, 2011.
- 72- Büyüköztürk Ş. *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. 15. Baskı, Ankara: Pegem Akademi, 2011; 124-180.
- 73- Şencan H. *Factor analysis and reliability. Geçerlilik ve Güvenilirlik*. 1. Baskı. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2005: 355-414.



EKLER

EK-1: Tanımlayıcı Bilgi Formu

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz: A) Kadın B) Erkek
2. Yaşınız: A) 20 yaş ve altı B) 21-25 C) 26-30 D) 31-35 E) 36 yaş ve üstü
3. Mesleğiniz: A) ATT B) Paramedik
4. Öğrenim durumunuz:
A) Lise
B) Ön Lisans
C) Lisans (Alan Belirtiniz) :
- D) Lisansüstü (Alan Belirtiniz) :
5. Şu anki görev yeriniz:
A) Komuta Kontrol Merkezi B) Acil yardım İstasyonu C) Diğer.....
6. Hastane öncesi acil sağlık sisteminde çalışma süreniz:
A) 1 yıldan az B) 1-5 yıl C) 6-10 yıl D) 11-15 yıl E) 15 yıl üstü
7. Daha önce başka bir yerde çalıştınızı, süresi (yıl):
A) Hastane / yıl
B) Özel ambulans/ yıl
C) Tıp merkezi/..... yıl
D) Diğer/ yıl
8. Hava yolu yönetimi ya da ileri hava yolu uygulamaları ile ilgili aldığınız eğitim türünü işaretleyiniz. (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
A) Okul eğitimi sırasında teorik
B) Okul eğitimi sırasında pratik
C) Hizmet içi eğitim teorik
D) Hizmet içi eğitim pratik
E) Kongre/Seminer
F) Diğer (Lütfen belirtiniz)
9. Mezuniyet sonrası zorunlu eğitim programlarından katıldığınız eğitimleri işaretleyiniz.
A) Temel Eğitim Modülü
B) Erişkin İleri Yaşam Desteği Kursu
C) Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Kursu
D) Travma Resüsitasyon Kursu
10. Hava yolu yönetiminde yeni yaklaşımlar ile ilgili yayın takip ediyor musunuz?
A) Evet B) Hayır
11. Ambulansta bulunan temel ve ileri hava yolu araç ve gereçleri hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?
A) Evet B) Hayır
12. Ambulansta hastaya yeterli solunum desteği uygulayabildiğinizi düşünüyor musunuz?
A) Evet B) Hayır
13. Çalıştığınız süre boyunca (stajlar da dahil) toplam kaç başarılı endotrakeal entübasyon yaptınız?
A) Hiç yapmadım B) 1-10 C) 11-20 D) 21-30 E) 31 ve üzeri

EK-2: Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu Taslağı (13 madde)**ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON VE TÜP YERİNİN DOĞRULANMASI
BİLGİ DÜZEYİ DEĞERLENDİRME FORMU-13 SORU**

Bu form sizlerin temel ve ileri hava yolu uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyinizi belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu formdaki maddelerin her birini okuduktan sonra sizce en uygun cevaba ait kutucuğa “X” işareti koyunuz. Elde edilen bu bilgiler sadece planlanan tez çalışması için kullanılacaktır.

No	Sorular	Doğru	Yanlış	Karasızım
1.	Endotrakeal entübasyonda genellikle kadınlarda 7,0 – 8,0 (kafli), erkeklerde 7,5 – 8,5 (kafli) numaralı tüpler kullanılmalıdır.	x		
2.	Laringoskopun gövdesi sağ el ile tutulmalıdır.		x	
3.	Kullanılacak blade eğri ise blade’in ucu vallecula içine ilerletilmeli ve <u>epiglot blade’in altına</u> alınmamalıdır.	x		
4.	En fazla 3 kez entübasyon denemesi yapılmalı, bu denemeler başarısız ise alternatif hava yolu yöntemlerine başvurulmalıdır.	x		
5.	Yetişkin hasta, endotrakeal entübasyon sonrası dakikada 25 kez solutulmalıdır.		x	
6.	Tüpün ilerleme mesafesi yaklaşık (kesici dişlerden ölçülerek) kadınlarda 21 cm, erkeklerde 23 cm olmalıdır.	x		
7.	Travma şüphesi olmayan hastaya entübasyon öncesi uygun şekilde pozisyon verilmelidir. (baş ekstansiyon)	x		
8.	Endotrakeal entübasyon sırasında tüpün vokal kordlar arasından geçişini görmek tüp yerinin doğrulanması için yeterlidir.		x	
9.	Akciğer sesleri endotrakeal tüp kafı şişirildikten sonra oskülte edilmelidir.	x		
10.	6 yaşındaki bir çocuğa kafli trakeal tüp tercih edilecekse numarası 6,5 olmalıdır.		x	
11.	Endotrakeal entübasyon sonrasında akciğer seslerinin az, epigastrium sesinin daha fazla duyulması ve midenin şişmesi tüpün midede olduğunu gösterir.	x		
12.	Kolorimetrik kapnometre renginin mor olması endotrakeal entübasyonun gerçekleştiğinin göstergesidir.		x	

13.	Çocuklarda dil daha büyük, epiglot uzun ve sarkık olduğu için düz bıçaklı laringoskop kullanılmalıdır.	x		
-----	--	---	--	--

EK-3: Bilgi Düzeyi Değerlendirme Formu (11 madde)

ENDOTRAKEAL ENTÜBASYON VE TÜP YERİNİN DOĞRULANMASI BİLGİ DÜZEYİ DEĞERLENDİRME FORMU-11 SORU

Bu form sizlerin temel ve ileri hava yolu uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyinizi belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu formdaki maddelerin her birini okuduktan sonra sizce en uygun cevaba ait kutucuğa “X” işareti koyunuz. Elde edilen bu bilgiler sadece planlanan tez çalışması için kullanılacaktır.

No	Sorular	Doğru	Yanlış	Karasızım
1.	Endotrakeal entübasyonda genellikle kadınlarda 7,0 – 8,0 (kaflı), erkeklerde 7,5 – 8,5 (kaflı) numaralı tüpler kullanılmalıdır.	1	0	0
2.	Laringoskopun gövdesi sağ el ile tutulmalıdır.	0	1	0
3.	En fazla 3 kez entübasyon denemesi yapılmalı, bu denemeler başarısız ise alternatif hava yolu yöntemlerine başvurulmalıdır.	1	0	0
4.	Yetişkin hasta, endotrakeal entübasyon sonrası dakikada 25 kez solutulmalıdır.	0	1	0
5.	Tüpün ilerleme mesafesi yaklaşık (kesici dişlerden ölçülerek) kadınlarda 21 cm, erkeklerde 23 cm olmalıdır.	1	0	0
6.	Endotrakeal entübasyon sırasında tüpün vokal kordlar arasından geçişini görmek tüp yerinin doğrulanması için yeterlidir.	0	1	0
7.	Akciğer sesleri endotrakeal tüp kafı şişirildikten sonra oskulte edilmelidir.	1	0	0
8.	6 yaşındaki bir çocuğa kaflı trakeal tüp tercih edilecekse numarası 6,5 olmalıdır.	0	1	0
9.	Endotrakeal entübasyon sonrasında akciğer seslerinin az, epigastrium sesinin daha fazla duyulması ve midenin şişmesi tüpün midede olduğunu gösterir.	1	0	0

10.	Kolorimetrik kapnometre renginin mor olması endotrakeal entübasyonun gerçekleştiğinin göstergesidir.	0	1	0
11.	Çocuklarda dil daha büyük, epiglot uzun ve sarkık olduğu için düz bıçaklı laringoskop kullanılmalıdır.	1	0	0

EK-4: Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği Taslağı (20 madde)

No	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman
1.	Endotrakeal entübasyon işlemi öncesi kişisel koruyucu ekipman olarak eldiven giyerim.					
2.	Endotrakeal entübasyon işlemi öncesi kişisel koruyucu ekipman olarak siperlik ve gözlük kullanırım.					
3.	Hastayı işlem öncesi 30 saniye boyunca(mümkünse 2 dakika) Balon-valf-maske ve %100 oksijen ile soluturum.					
4.	Endotrakeal entübasyon işlemi için gerekli malzemeleri nöbeti teslim alırken kontrol ederim ve acil çantasında bulunmasını sağlarım.					
5.	Başarısız endotrakeal entübasyon girişimlerinde kullanılmak üzere, acil çantasında en az bir adet alternatif hava yolu aleti (kombi tüp, laringeal maske, laringeal tüp vb.) bulundururum.					

6.	Baş ve omurga travması olan hastaların endotrakeal entübasyonunda, bir kişinin boynu sabitlemesini sağlarım.					
7.	Endotrakeal entübasyon uygularken tüp içine stylet (kılavuz tel) kullanırım.					
8.	Endotrakeal tüp numarasını hastanın yaşına ve cinsiyetine göre seçerim.					
9.	İşlem öncesi seçtiğim Endotrakeal tüp kafını enjektör ile şişirerek hava kaçağı olup olmadığını kontrol ederim.					
No	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman
10.	Hastada travma şüphesi yoksa entübasyon öncesi uygun şekilde pozisyon veririm(baş ekstansiyon)					
11.	Laringoskop bıçağını ağzın sağ tarafından yerleştirip, dili sola doğru ilerletirim.					
12.	Eğri blade kullanırken, blade'in ucunu epiglotun kökü ile dil kökü arasındaki bölgeye (vallecula) yerleştiririm.					
13.	Laringoskopun gövdesini, blade üst çeneye ve dişlere baskı yapmayacak şekilde yukarı doğru kaldırır ve vokal kordları görürüm.					
14.	Endotrakeal tüpün kaf kısmı vokal kordları geçinceye kadar ilerletirim.					
15.	Endotrakeal tüp kafını uygun miktarda hava ile şişiririm.					
16.	Endotrakeal tüpde buğulanma varlığını gözlemlerim.					
17.	Bilateral akciğer seslerini oksülte ederim.					

18.	Epigastriumdan solunum sesi gelip gelmediğini dinlerim.					
19.	Göğüs hareketlerini kontrol ederim.					
20.	Kapnometre kullanarak tüp yerini doğrularım.					

EK-5: Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanmasına İlişkin Tutum Değerlendirme Ölçeği (14 madde) (5’li likert tipi şeklinde hazırlanmış olan ölçekte “Hiçbir zaman” 1 puan, “Nadiren” 2 puan, “Bazen” 3 puan, “Sıklıkla” 4 puan ve “Her zaman” 5 puan olarak puanlanacaktır.)

No	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman
1.	Endotrakeal entübasyon işlemi öncesi kişisel koruyucu ekipman olarak eldiven giyerim.					
2.	Endotrakeal entübasyon işlemi öncesi kişisel koruyucu ekipman olarak siperlik ve gözlük kullanırım.					
3.	Hastayı işlem öncesi 30 saniye boyunca(mümkünse 2 dakika) Balon-valf-maske ve % 100 oksijen ile soluturum.					
4.	Endotrakeal entübasyon uygularken tüp içine stylet (kılavuz tel) kullanırım.					
5.	Endotrakeal tüp numarasını hastanın yaşına ve cinsiyetine göre seçerim.					

6.	İşlem öncesi seçtiğim Endotrakeal tüp kafını enjektör ile şişirerek hava kaçağı olup olmadığını kontrol ederim.					
7.	Eğri blade kullanırken, blade'in ucunu epiglotun kökü ile dil kökü arasındaki bölgeye (vallecula) yerleştiririm.					
8.	Laringoskopun gövdesini, blade üst çeneye ve dişlere baskı yapmayacak şekilde yukarı doğru kaldırır ve vokal kordları görürüm.					
9.	Endotrakeal tüpün kaf kısmı vokal kordları geçinceye kadar ilerletirim.					
10.	Endotrakeal tüp kafını uygun miktarda hava ile şişiririm.					
11.	Endotrakeal tüpde buğulanma varlığını gözlemlerim.					
12.	Bilateral akciğer seslerini oksülte ederim.					
13.	Epigastriumdan solunum sesi gelip gelmediğini dinlerim.					
14.	Göğüs hareketlerini kontrol ederim.					

EK-6: Etik Kurul Onayı

OKAN ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 04.07.2018

Toplantı Sayısı: 96

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Başkan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye) (kabiliyetli)
Dr. Öğr. Üyesi, Nermin Bölükbaşı	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Nihat Özaydın	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Erdoğdu Ünal	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Kerime Derya Beydağ	(Üye) (kabiliyetli)

Okun Üniversitesi Etik Kurulu 04.07.2018 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

Karar 28. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi-Hemşirelik bölümünden **Göknur PARLAK**'ın "Paramedik ve Acil Tıp Teknisyenlerinin Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi" başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 16867222/604.01.01
Konu : Göknur PARLAK'ın
Araştırma İzni Hk.

OKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)
(Avni Dilligil Sok. No:18 Mecidiyeköy / Şişli)

İlgi : a) 04/09/2018 tarihli ve 71211201-770 sayılı yazı.
b) 25/09/2018 tarihli ve 54475434-604.01.01-809 sayılı yazı.
c) 25/09/2018 tarihli ve 54475434-604.01.01-818 sayılı yazı.

İlgi a) sayılı yazı ile Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik ABD Yüksek Lisans Programı öğrencisi 164003058 Göknur PARLAK'ın, Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAZICI'nın danışmanlığında yürütülen "Paramedik ve Acil Tıp Teknisyenlerinin Endotrakeal Entübasyon ve Tüp Yerinin Doğrulanması Konusundaki Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi" isimli tez çalışması kapsamındaki anket çalışmasını, Avrupa ve Anadolu İl Ambulans Servisi Başhekimliği bünyesinde görev yapan Paramedik ve Acil Tıp Teknisyenlerine yapma talebi Müdürlüğümüze iletilmiştir.

Söz konusu araştırmanın, Avrupa ve Anadolu İl Ambulans Servisi Başhekimliği'ne bağlı Eğitim Birimi'nin ilgi b) ve c) sayılı yazıları ile uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüz tarafından onaylanmıştır. Konunun çalışmada adı geçen öğrencinize tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır.
Dt. Şule TUYGUN
Müdür a.
Başkan Yardımcısı

EKLER:

1- Avrupa ve Anadolu İl Ambulans Servisi Başhekimliği
(Görüş Yazıları)

Seyitnizam Mah. Mevlana Cd. No:85, 34015 Kat: 1 Oda No: 102 Zeytinburnu/İst.
Sağlığın Geliştirilmesi Birimi
Faks No:
e-Posta: arzu.sarmusak@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.istanbul saglik.gov.tr

Bilgi için: Arzu SARMUSAK

Unvan: FİRMA

Telefon No: 0212 638 33 99 - 3102

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden b456345c-9bca-4ce7-8ea0-8d3e2129cc20 koda ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanama göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-8: Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Adı	GÖKNUR	Soyadı:	PARLAK
Doğ. Yeri		Doğ. Tar:	
Uyruğu	T.C.	Tel:	
E-mail:			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans (Tezsiz)	Beykent Üniversitesi İşletme Yönetimi Anabilim Dalı Hastane Ve Sağlık Kurumları Yönetimi	2013
Lisans	İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu	2009
Önlisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu-Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği	2002
Lise	Tirebolu Sağlık Meslek Lisesi	2000

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre
Birim Sorumlusu	İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri Birimi Eğitim	2 yıl-Devam
Öğr. Gör. (DSÜ)	İstanbul Altınbaş Üniversitesi-Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu – İlk ve Acil Yardım Teknikerliği Programı	2018-2019 Güz Dönemi
Öğr. Gör. (DSÜ)	İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu – İlk ve Acil Yardım Teknikerliği Programı	2015-2016 Bahar
Öğr. Gör. (DSÜ)	Haliç Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu – İlk ve Acil Yardım Teknikerliği Programı	2012-2013 Güz/Bahar

Eğitim Modülü Koordinatörü	İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü Eğitim Birimi	4 yıl
Paramedik	İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü İl Ambulans Servisi Başhekimliği Üsküdar 6 Nolu AYİ	4 yıl
Süpervizör	Özel Florence Nightingale Hastanesi	3 yıl
Acil ServisParamedik	Özel Florence Nightingale Hastanesi	4 yıl

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında basılan bildiriler

Parlak G. “Alandan Acil Servise KPR Yönetimi”, 1.İstanbul 112 Sempozyumu ve Medikal Rallisi, Ocak 2013, İstanbul.

Parlak G. “Deniz Harekat Ortamlarında Hava Yolu ve Dolaşım Sistemi Desteği Uygulamaları”, 8. Deniz Harekat Tıbbı Konferansı, Ekim 2017, İstanbul.

Yazılan ulusal kitaplar veya kitaplarda bölümler

Korkut S, **Parlak G.** “Hava ve Deniz Ambulansı İle Hasta Transfer Protokolleri”, Editör: Cander B. *Hastane Öncesi Acil Tıp ve Paramedik*, İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2019, ISBN:9786057607119