

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE FİBEROPTİK BRONKOSKOPİ EŞLİĞİNDE UYGULANAN PERKÜTAN TRAKEOSTOMİLERİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

RETROSPECTIVE EVALUATION OF PERCUTANEOUS TRACHEOSTOMIES APPLIED WITH FIBEROPTIC BRONCOSCOPY IN THE INTENSIVE CARE UNIT

Mustafa Özgür CIRIK¹, Güler ERASLAN DOĞANAY¹

ÖZET

AMAÇ: Perkütan Dilatasyonel Trakeostomi (PDT) yoğun bakım ünitelerinde uzun süreli mekanik ventilatör ihtiyacı bulunan ve çeşitli sebeplerle hava yolu gerektiren hastalarda yatak başı uygulanabilen bir işlemdir. İşlemin fiber optik bronkoskopi (FOB) ile yapılması işlemin daha kolay yapılmasını sağlar ve komplikasyonları azaltır.

Bu çalışmada yoğun bakımda FOB eşliğinde açılan PDT'lerin etkinliğini ve komplikasyonları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmada 01 Ocak 2018 - 07 Temmuz 2020 tarihleri arasında hastanemiz Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile PDT açılan 110 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik verileri, tanıları, mekanik ventilasyon süreleri, gelişen komplikasyonlar, prognozları, 28 ve 90 günlük mortaliteleri kaydedildi.

BULGULAR: Çalışmaya 96 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 70,5±14,9 idi. Hastaların 58'i Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAİ), 16 tanesi akciğer malignitesi, 22'si nörolojik hastalıklar nedeniyle PDT açılan hastalardı. Hastalardan 43 tanesi ev tipi mekanik ventilatöre (MV) geçilerek palyatif servise nakledilmiş, 13 tanesi ev tipi MV'ye geçilmeden dış palyatif merkeze sevk edilmiştir. Ortalama işlem süreleri nörolojik grupta 12±1,6 dk, KOAH grubunda 13±2,2 dk, malign grupta 14±1,3 dk idi. Komplikasyon oranımız minör kanamalar dahil %17,7 idi. 28 günlük mortalite nörolojik hasta grubunda malign hasta grubuna göre; malign hasta grubunda KOAH hasta grubuna göre daha düşüktü.

SONUÇ: Yoğun bakımda PDT'lerin FOB eşliğinde uygulanması işlem süresini artırsa da komplikasyonları azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Trakeostomi, PDT, komplikasyon, mortalite

ABSTRACT

AIM: Percutaneous Dilatational Tracheostomy (PDT) is a bedside procedure performed in intensive care units in patients who need airway and long-term mechanical ventilation for various reasons. Performing the procedure with fiber optic bronchoscopy (FOB) makes the process easier and reduces complications.

In this study, we aimed to evaluate the efficacy and complications of PDTs applied using FOB in the intensive care unit.

MATERIAL AND METHOD: In this study, 110 patients who underwent PDT using FOB and Griggs method in intensive care unit between the date 1st January,2018 and 7th July,2020 were retrospectively evaluated. The demographic data, diagnoses, duration of mechanical ventilation, complications, prognosis, 28 and 90-day mortality were recorded.

RESULTS: Ninety-six patients were included in the study. Average age was 70.5±14.9. Fifty-eight of the patients were underwent PDT due to Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), 16 due to lung malignancy, 22 due to neurological diseases. Forty-three of the patients were transferred to the palliative service with home mechanical ventilation, 13 of them were referred to an external palliative center. Average procedure times were 12±1.6 min. in the neurological group, 13±2.2 min. in the COPD group, 14±1.3 min. in the malignant group. Our complication rate was 17.7%. 28-day mortality was lower in the neurological group to the malignant group, and was lower in the malignant group to the COPD group.

CONCLUSION: The application of PDTs with FOB in intensive care can prolong the duration of the procedure but reduces complications.

Keywords: Tracheostomy, PDT, complication, mortality

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara Türkiye

Geliş Tarihi / Submitted : Aralık 2020 / December 2020

Kabul Tarihi / Accepted : Ağustos 2021 / August 2021

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Mustafa Özgür CIRIK

Adres: Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Keçiören, Ankara, Türkiye

Gsm: +90 532 175 64 55 E-posta: dr.ozgurr@hotmail.com

Yazar Bilgileri / Author Information:

Mustafa Özgür CIRIK (ORCID : 0000 0002 9449 9302),

Güler ERASLAN DOĞANAY (ORCID : 0000 0003 2420 7607)

E-posta: gulerdoganay@hotmail.com.tr

Çalışmada 05.03.2020/665 sayılı etik kurul onayı alınarak Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01 Ocak 2018-07 Temmuz 2020 tarihleri arasında FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile planlı PDT açılan 110 erişkin hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

GİRİŞ

Trakeotomi, trakeaya cerrahi olarak ventilasyon amaçlı bir açıklık oluşturulması, trakeostomi yada stoma ise açıklığın kendisi anlamına gelir. Bu açıklıktan içeriye doğru uygulanan tüpe ise trakeostomi tüpü veya kanülü denir (1).

Trakeostomi tarihinde MÖ.3600 yılında Mısırlılar tarafından kullanılan en eski cerrahi işlemlerden biridir, ilk kez Dr.Jackson 1909'da cerrahi olarak tanımlamıştır (2). Zaman içinde tıptaki gelişmelerle birlikte cerrahi teknikler de gelişmiş, ilk olarak ameliyathanelerde yapılmaya başlanan bu işlem 90'lardan beri Perkütan Dilatasyonel Trakeostomi (PDT) adı ile yoğun bakım ünitelerinde uzun süreli mekanik ventilatör ihtiyacı bulunan ve çeşitli sebeplerle alternatif hava yolu gerektiren hastalarda yatak başı uygulanabilen bir işlem haline dönüşmüştür (3).

Bir kılavuz tel üzerinden yapılan PDT, 1985 yılında Ciaglia tarafından icat edilmiştir. Griggs bu tekniği, modifiye Howard-Kelly forsepsine benzeyen kılavuz tel dilatasyon forsepsini (GWDF) ekleyerek modifiye etmiştir. Çeşitli PDT teknikleri dünya çapında hala kullanılmaktadır (4-6).

Uzamış entübasyonun laringeal hasar, vokal kord paralizisi, glottik ve subglottik stenoz, enfeksiyon ve trakeal hasar (trakeomalazi, trakeal dilatasyon, trakeal stenoz) gibi komplikasyonları vardır. PDT ile güvenli hava yolu sağlamak, laringeal hasarı azaltmak, solunum yollarının aspirasyonunu kolaylaştırmak, hasta konforunu arttırmak, ağızdan beslenmeyi ve hastanın YBÜ'den transferini kolaylaştırmak amaçlanır (7).

PDT'nin yoğun bakım ünitelerinde tercih edilmesinin sebebi; yatak başı yapılabilir olması, ameliyathane maliyeti olmaması, hasta transferini gerektirmemesi gibi avantajlarıdır. İşlemin fiber optik bronkoskopi ile yapılması tüm işlemin izlenebilir şekilde yürümesini sağlar ve komplikasyonları (kanama, geniş diseksiyon, orta hat dışı giriş, trakea arka duvar hasarı) azaltır (8). Bu çalışmada Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 1 Ocak 2018 - 07 Temmuz 2020 tarihleri arasında fiber optik bronkoskopi (FOB) eşliğinde açılan PDT'lerin etkinliğini ve komplikasyonları değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada 05.03.2020/665 sayılı etik kurul onayı alınarak Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01 Ocak 2018-07 Temmuz 2020 tarihleri arasında FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile planlı PDT açılan 110 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Çalışmaya 01 Ocak 2018 ve 07 Temmuz 2020 tarihleri arasında Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile planlı PDT açılmış olan 96 erişkin hasta dahil edilmiştir. Verilerine ulaşamayan 14 hasta çalışma dışı bırakılmıştır.

PDT protokolü:

Tüm hastaların katı ve sıvı gıda alımı işleminden 6 saat önce kesildi. Hastalar tansiyon arteriyel, kalp hızı ve pulse oksimetre ile monitorize, mekanik ventilatörde senkronize aralıklı zorunlu ventilasyon (SIMV) modunda (fiO₂ %100) idi. Anestezi amacı ile dormicum 0.1 mg/kg, ketamin 1 mg/kg, rokuronyum 0.6 mg/kg intravenöz olarak uygulandı. İşlem öncesinde hastalar supin pozisyona getirildi, omuz altına destek konularak baş hiperekstansiyona alındı. FOB ile entübasyon tüpü içinden girilerek sekresyon temizliği yapılmasının ardından FOB ucu tüple beraber 2.trakeal kartilaja kadar yukarı çekildi. Palpasyon yöntemi ile trakeal kartilajlar belirlenerek giriş bölgesine 3 ml %2'lik prilokain hidroklorür (60 mg) lokal anestetik olarak uygulandı. Kanülün gireceği yere yaklaşık 1 cm transvers kesi yapıldı. Cilt ve cilt altı doku forseps yardımıyla diseke edildi. İğnenin trakeaya giriŐi, iğneye bağlı salin dolu şırınganın içine hava aspire edilerek ve bronkoskoptan doğrudan görüntüleme ile teyit edildi. Bronkoskopi görüntüsü eşliğinde iğne kılıfı yerinde sabit kalacak şekilde iğne geri çekildi ve kılavuz tel trakeaya gönderildi. Pretrakeal ve trakeal dokuların dilatasyonu için kılavuz tel üzerinden geçen özel olarak tasarlanmış modifiye Howard Kelly forsepsini kullanıldı. Dilatasyonu takiben, trakeostomi kanülü kılavuz tel üzerinden trakea içine sokularak, kılavuz tel çıkarıldı. Trakeostomi tüpünün kafı şişirilip boyun bağı ile tespit edildi. Bilateral solunum sesleri dinlenerek mekanik ventilatöre bağlandı. İşlem süreleri kayıt altına alındı. İşlem sonrası tüm hastalara akciğer grafisi çekildi.

Hastaların demografik verileri, tanıları, mekanik ventilasyon süreleri, gelişen komplikasyonlar, prognozları, 28 ve 90 günlük mortaliteleri retrospektif olarak hasta dosyalarından ve elektronik veri tabanından kayıt altına alındı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz SPSS 22.0 (Statistical Programme Social Sciences) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde nitel veriler için frekans ve yüzdeler verilirken; nicel veriler için normal dağılan verilerde tanımlayıcı istatistiksel metotlardan ortalama, standart sapma; normal dağılmayan verilerde medyan ve genişlikleri verilmiştir. Normal dağılan verilerin tespitinde Kolmogorov Smirnov Testi veya Shapiro Wilk Testi uygulanmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırmasında Ki-kare Testi veya Fisher Exact Test kullanılırken, 3 gruptan oluşan nicel verilerin karşılaştırılmasında ise normal dağılım gösterenlerde One Way Anova, normal dağılım göstermeyenlerde Kruskal Wallis Testi uygulanmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni veya Conover Iman Testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel hesaplamalar, %95 güven aralığında, p< 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01 Ocak 2018-07 Temmuz 2020 tarihleri arasında FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile PDT açılan 96 hasta çalışmaya dahil edildi.

Tablo 1'de gösterildiği üzere bu hastaların yaşları 19 ile 97 arasında değişmekte olup yaş ortalaması $70,5 \pm 14,9$ idi.

Hastaların 65'i geriatrik (65 yaş ve üstü) yaş grubu idi.

Hastaların 37'si (%38,5) kadın, 59'u (61,5%) erkek hastaydı. Hastaların 58 tanesi Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA), 16 tanesi akciğer malignitesi veya diğer organların akciğer metastazı, 22'si nörolojik hastalık (8 geçirilmiş Serebro Vasküler Hastalık, 5 Alzheimer, 9 doğuşsal nörolojik hastalık) nedeniyle solunum sıkıntısı yaşamaktaydı.

Hasta grupları arasında Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirme (APACHE II) skoru, Glasgow Koma Skalası (GKS) ve Sepsis İlişkili Organ Yetmezliği Değerlendirme (SOFA) skorları arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (**Tablo 1**).

Hastaların 52 tanesinde hiç ekstübasyon denenmemiş (nörolojik hastalıklarından dolayı ve/veya spontan solunumu olmayan düşük Glasgow Koma Skalası olan hastalar) entübe edilmesinin ardından planlanan zaman içinde trakeostomi açılmıştır. 22 tanesinde 1 kez ekstübasyon denemesi sonrası trakeostomi planlanmıştır. 22 hastada en az 2 kez ekstübasyon denenmiş; başarısız weaning sonucu trakeostomileri açılmıştır.

63 hastaya erken (≤ 10 gün), 33 hastaya geç (>10 gün) dönemde trakeostomi açılmıştır (**Tablo 1**).

Hastaların ortalama trakeostomiye kadar geçen entü-

basyon gün sayıları KOAH ve malign grupta ortalama 9 gün iken, nörolojik grupta 6 gündü. KOAH ile nörolojik grup karşılaştırıldığında trakeostomi gün sayısı nörolojik grupta istatistiksel anlamlı olarak daha kısa bulundu ($p=0,043$) (**Tablo 1**). Bunun nedeni nörolojik tanı hastaların yatıştan kısa süre sonra spontan solunumu olmadığı, kas güçlerinin solunum için yeterli olmadığı kararı verilerek PDT kararının daha hızlı alınmasıdır.

Gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile yoğun bakımda görev yapan 3 farklı klinisyen tarafından açılan PDT'lerin işlem süresi 10-20 dk. arasında değişmekte olup ortalama $12,99 \pm 2,06$ dk olarak hesaplandı. Ortalama işlem süreleri nörolojik grupta $12 \pm 1,6$ dk, KOAH grubunda $13 \pm 2,2$ dk, malign grupta $14 \pm 1,3$ dk olarak bulundu. İşlem süreleri arasında istatistiksel fark olsa da bu durum klinik olarak fark yaratmamaktadır.

Erken dönem komplikasyon oranımız %17,7 idi. Hastalarımızın 11(%11,4)'inde işlem sırasında minör kanama gelişmiş ancak sınırdan hemoglobin değeri olan bu hastalara işlem sonrası hemoglobin değerlerini 10'nun üstünde tutmak için eritrosit süspansiyonu verilmiştir. 3(%3,1) hastada pnömotoraks gelişmiş olup hastalara göğüs tüpü takılmıştır. 6 (%6,2) hastada cilt altı amfizemi gelişmişti. Hastalarımızın 1(%1,04)'inde işlem sonrası 7. günde transkutanöz fistül geliştiği tespit edildi.

Supraglottik aspirasyon imkanı olan kanüle geçilerek sık pansuman ile 15. günde cerrahi müdahale gerektirmeden hasta servis takibindeyken fistülün kapan-

Tablo 1: Gruplar Arası Demografik ve İşlemsel Veriler

	KOA (n:58)		Malign (n:16)	Nörolojik (n:22)	P
Yaş(yıl)	72,24±12,86		71,50±11,88	65,36±20,77	0,158
Cinsiyet					
	Erkek	34 (58,6%)	14 (87,5%)	11 (50%)	0,050
	Kadın	24 (41,4%)	2 (12,5%)	11 (50%)	
Reentübasyon sayısı					
	0	29 (50 %)	7 (43,8%)	16 (72,7%)	0,309
	1	12 (0,7%)	6 (37,5%)	4 (18,2%)	
	2	13(22,4%)	2 (12,5%)	2 (9,1%)	
	3 ve üstü	4 (6,9%)	1 (6,3%)	-	
İşlem süresi (dk)	13 (10-20)		14 (10-15)	12 (10-15)	0,007 ^{b,c}
Entübasyon günü	9 (1-30)		9 (3-24)	6 (1-15)	0,043 ^b
APACHE II	25,24±7,79		25,13±5,14	22,82±8,98	0,272
GKS	11 (3-15)		10,5(4-15)	10 (3-15)	0,494
SOFA	7(4-13)		8 (5-11)	7 (5-12)	0,888
Trakeostomi					
	Erken	38 (65,5%)	9 (56,3%)	16 (72,7%)	0,539
	Geç	20 (34,5%)	7 (43,8%)	6 (27,3%)	

b KOAH ile nörolojik grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

c Malign ile nörolojik grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

KOA: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı APACHE II: Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II
GKS: Glasgow koma skalası SOFA: Sepsis İlişkili Organ Yetmezliği Değerlendirmesi

diği gözlenmiştir. Hastalık grupları ile komplikasyonlar arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 2).

Yoğun bakım ünitesinde PDT açılan hastaların 43 tanesi ev tipi mekanik ventilatörle palyatif yada kronik solunum servisine nakledilmiş, 13 tanesi ise ev tipine geçilmeden dış palyatif merkeze sevk edilmiştir. Palyatif servise devredilen 43 hastadan 34 tanesi evine taburcu olmuştur (Tablo 3).

PDT açılan 96 hastanın 28 günlük mortalite oranı %52,1 (n=50) iken; 90 günlük mortalite oranı %77,1 (n=74)'di (Tablo 3). Geriatrik hasta grubundan 41 hasta 28 günde, 56 (41+15) hasta da 90 gün içinde mortal seyretmiştir. 28 günlük mortalite nörolojik hasta grubunda malign hasta grubuna göre, malign hasta grubunda KOAH hasta grubuna göre istatistiksel anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p=0,007$). 90 günlük mortalitede gruplar arasında anlamlı fark saptanamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 3).

TARTIşMA

PDT yoğun bakımda uzun süreli mekanik ventilasyon ihtiyacı olan hastalarda yaygın kullanılmaktadır. PDT'nin cerrahi yöntemle göre işlem süresi daha kısa ve komplikasyonları daha azdır (9). Sağıroğlu AE. ve ark.'nın yaptığı çalışmada da PDT tekniğinin, cerrahi tekniğine göre erken komplikasyonlar açısından farklılık oluşturmadığı ancak işlem süresinin daha kısa olduğu belirtilmiştir (10). Yapılan bir başka çalışmada ise PDT'nin postoperatif komplikasyonlar ve kanama yönünden cerrahi trakeostomi yöntemine göre daha iyi sonuçlar verdiği belirtilmiştir (11). Retrospektif bir çalışmada FOB kullanımı olmadan yapılan PDT'lerde işlem süresinin yaklaşık 3dk olduğunu belirtmektedir (12).

Yapılan bazı çalışmalara göre Griggs yöntemi uygulanan PDT'lerde komplikasyon oranı %9,7-15 arasında değişmektedir (13,14). Bizim çalışmamızda bu oran %17,7 olarak bulundu ancak oranın yüksek olmasının sebebi masif olmayan minör kanamaların ardından hemoglobinin seviyesini yükseltmek istediğimiz kritik hastalara eritrosit süspansiyonu vermemizdir. Kanama PDT'nin en sık görülen komplikasyonudur (4). Yerleştirme sırasında oluşabilen küçük sızıntı, lokal basınç, adrenalin ile hafif tamponlama veya traneksamik asitle ıslatılmış gazlı bez paketleri ile yönetilebilir (5). İşleme bağlı diğer komplikasyonlar ise pnömotoraks, yanlış bölgeye kanülasyon, posterior duvar perforasyonu, subkutanöz amfizem, tiroid ve rekürren laringeal sinir hasarıdır (15-20). Trakeostomi sonrası olguların %1,4'ünde cilt altı amfizem, %0,8'inde pnömotoraks görülebilir (15). PDT sonrası pnömotorakstan kaynaklanan dört ölüm bildirilmiş; altta yatan hastalık, yaş ve önceki endotrakeal entübasyonun komplikasyonları ile korelasyon bulunmuştur (21). 2014'te yayınlanan Gupta P'nin yayınında KOAH, pnömotoraks için risk faktörü olarak tanımlanmıştır (15). KOAH da artmış alveoler ve intrabronşiyal basınç pnömediastinum ve cilt altı amfizeme yol açabilmektedir (22). Posterior trakeal duvar laserasyonu da pnömotoraks için risk faktörüdür (15,16,23). Bizim çalışmamızda 2 KOAH hastasında pnömotoraks gelişmiş, göğüs tüpü takılarak tedavi edilmiştir.

Cilt altı amfizem için olası mekanizmalar, trakeostomi tüpünün stoma içine yanlış yerleştirilmesi veya zor bir prosedür esnasında ventilasyon sırasında cilt altına sızan havadır. Cilt altı amfizem obez hastalarda ön boyun dokusunun diseksiyonu sırasında da ortaya çıkabilir. Çalışmamızda 5'i KOAH grubundan olmak üzere 6 hastada (%6,3) cilt altı amfizem gelişti. Litera-

Tablo 2: Komplikeasyonlar

Komplikasyon	KOAH (n:58)	Malign (n:16)	Nörolojik (n:22)	P değer
Kanama(Eritrosit süspansiyonu Transfüzyonu)	8 (13,8%)	1 (6,3%)	2 (9,1%)	0,737
Pnömotoraks	2 (3,4%)	-	1 (4,5%)	0,999
Transkutanöz Fistül	1 (1,7%)	-	-	0,999
Cilt Altı Amfizem	5 (8,6%)	-	1 (4,5%)	0,716

Tablo 3: Nakil ve Mortalite Oranları

	KOAH (n:58)	Malign (n:16)	Nörolojik (n:22)	P
Ev Tipi Mekanik Ventilatör	35 (60,3%)	7 (43,8%)	13(59,1%)	0,500
Nakil	34 (58,6%)	8 (50%)	14 (63,6%)	0,736
28 günlük mortalite	27 (46,6%)	14(87,5%)	9 (40,9%)	0,007^{ac}
90 günlük mortalite	45 (77,6%)	15 (93,8%)	14 (63,6%)	0,096

a KOAH ile malign grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

c Malign ile nörolojik grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

türe (%1,9) göre yüksek olan bu oranın hastalarımızın KOAH tanılı, obez hastalar olmasına bağlı olduğunu düşündük (24). Hastaların vücut kitle indekslerinin çalışma parametrelerinden olmayışı çalışmamızın kısıtlı noktalarındadır.

Prospektif yapılan bir çalışmada 48 travma hastasında ameliyathanede bronkoskopi yardımıyla açılan PDT'lerde işlem süresinin, bronkoskopi kullanılmayanlara göre (16/45 dk) daha kısa olduğu bildirilmiştir (25). Retrospektif yapılan bir çalışmada Griggs tekniği ile açılan PDT'nin her adımında kılavuz telin serbest dolaşımını sağlayarak FOB kılavuzluğu olmadan trakeostomi tüpünün güvenli olarak yerleştirilmesinin mümkün olduğu, ortalama işlem süresinin 3,05 dk olduğu ve hayatı tehdit eden komplikasyon görülmediği bildirilmiştir (12). İşlem süresi hakkında farklı görüşler olsa da bizim çalışmamızda FOB eşliğinde açılan PDT süresi ortalama 12,99±2,06 dk bulundu. İşlem süresi hasta grupları arasında istatistiksel olarak farklı bulundu ancak bunun klinik olarak anlamlı olmadığını düşünüyoruz. Genel olarak FOB kullanımı işlem süresini uzatsa da; özellikle kısa boyun, obezite gibi işlem zorluğu beklenen hastalarda komplikasyon açısından daha güvenilir bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Gobatto AL ve ark.'nın yaptıkları çalışmada 118 hasta üzerinde, ultrasonografi ve bronkoskopi eşliğinde açılan PDT'ler karşılaştırılmış; komplikasyon oranı veya işlem süresi açısından anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (26).

Çalışmamızda ortalama 13dk içinde açmış olduğumuz PDT'lerde işlem başarısızlığına uğramadık. Yanlış bölgeye kanülasyon, posterior duvar perforasyonu, tiroid ve rekürren laringeal sinir hasarı gibi komplikasyonlarla karşılaşmadık; bu durum bize FOB eşliğinde açılan PDT'nin komplikasyon oranını azalttığını düşündürdü.

PDT açılan 96 hastadan 34'ü palyatif servisten evine taburcu olurken, 9 hasta da ev tipi mekanik ventilatörle servis şartlarında refakatçi eşliğinde yaşamını sürdürmüştür. 74 hasta 90 gün içinde mortal seyretmiş olsa da aileleri ile geçirdiği zaman azımsanmamalıdır.

Çalışmamızın kısıtlılıkları; hastaların vücut kitle indekslerinin çalışmaya dahil edilmemiş olması ve çalışmanın karşılaştırmalı olmamasıdır.

Sonuç olarak; çalışmamız göstermiştir ki yoğun bakımda PDT'lerin FOB eşliğinde uygulanması işlem süresini artırsa da komplikasyonları azaltmaktadır.

KAYNAKLAR

- 1.)Weisler MC, ME C. Trakeotomi ve Entübasyon. Head & Neck Surgery-Otolaryngology. 4th ed. Ankara: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.s. 785-801.
- 2.)Jackson C. Tracheotomy. The Laryngoscope. 1909;19:285-90.
- 3.)Simpson TP, Day CJ, Jewkes CF, et al. The impact of

percutaneous tracheostomy on intensive care unit practice and training. Anaesthesia. 1999; 54:186-9.

- 4.)Naqvi SM, Bashir MJ, Hussain M, et al. Percutaneous dilatational tracheostomy: A prospective analysis about the safety of procedure among ICU patients. Journal of Postgraduate Medical Institute (Peshawar – Pakistan). 2017; 31:56-60.
- 5.)Batuwitige B, Webber S, Glossop A. Percutaneous tracheostomy. Continuing Education in Anaesthesia. Critical Care & Pain. 2014; 14:268-72.
- 6.)Kaymak Ç, Özcan N, Başar H, ve ark. Yoğun bakım ünitesinde Rotasyon Dilatasyon Vida Yöntemi kullanılarak açılan perkütan trakeostomi deneyimlerimiz. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi. 2011; 44:11-5.
- 7.)Yıldırım F, Güllü YT, Demirel CB. Yoğun Bakımda Perkütan Trakeostomi. Eurasian J Pulmonol. 2015; 17:136-41.
- 8.)Yesiler FI, Sendur UG. Our Experiences of Tracheostomy In Intensive Care Unit. Aegean J Med Sci. 2018; 2: 1-5.
- 9.)Friedman Y, Fildes J, Mizock B, et al. Comparison of Percutaneous and Surgical Tracheostomies. Chest 1996; 110: 480-5.
- 10.)Sağiroğlu AE, Ağkoç E, Doğan Y, ve ark. Yoğun Bakım Ünitesinde Perkütan ve Cerrahi Trakeostominin Karşılaştırılması. Göztepe Tıp Dergisi 2010; 25:67-70.
- 11.)Düger C, İşbir AC, Uysal İÖ. Yoğun Bakım Ünitesinde Yapılan Cerrahi ve Perkütan Trakeostomilerin Komplikasyonlar Yönünden Değerlendirilmesi. Turk J Anaesth Reanim. 2013; 41:84-7.
- 12.)Maddali MM, Pratap M, Fahr J, et al. Percutaneous tracheostomy by guidewire dilating forceps technique: review of 98 patients. J Postgrad Med. 2001; 47:100-3.
- 13.)Anon JM, Gomez V, Escuela MP, et al. Percutaneous tracheostomy: Comparison of Ciaglia and Griggs techniques. Crit Care. 2000; 4:124-28.
- 14.)Pietkiewicz P, Machata W, Kusmierczyk K, et al. Early complications of Griggs percutaneous tracheostomy in own material. Otolaryngol Pol. 2012; 66: 196-200.
- 15.)Gupta P, Modrykamien A. Fatal case of tension pneumothorax and subcutaneous emphysema after open surgical tracheostomy. J Intensive Care Med. 2014; 29: 298-301.
- 16.)Ahuja H, Mathai AS, Chander R, et al. Case of difficult tracheostomy tube insertion: A novel yet simple solution to the dilemma. Anesth Essays Res. 2013; 7: 402-4.
- 17.)Deganello A, Sofra MC, Facciolo F, et al. Tracheotomy-related posterior tracheal wall rupture, trans-tracheal repair. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2007; 27: 258-62.
- 18.)Fikkers BG, van Veen JA, Kooloos JG, et al. Emphysema and pneumothorax after percutaneous tracheostomy: Case reports and an anatomic study. Chest. 2004; 125:1805-14.
- 19.)Duann CW, Hsieh MS, Chen PT, et al. Successful percutaneous tracheostomy via puncture through the thyroid isthmus. Respirol Case Rep. 2014; 2:57-60.
- 20.)Cipriano A, Mao ML, Hon HH, et al. An overview of complications associated with open and percutaneous tracheostomy procedures. Int J Crit Illn Inj Sci. 2015; 5:179-88.
- 21.)Simon M, Metschke M, Braune SA, et al. Death after percutaneous dilatational tracheostomy: a systematic review and analysis of risk factors. Critical Care. 2013; 17:1-9.
- 22.)Levent E, Sarıman N. Pnömotoraks olmaksızın pnömomediastinum ve derialtı amfizemi gelişen bronş astması olgusu. Solunum. 2008; 10:131-5.
- 23.)Karmy-Jones R, Nathens A, Stern E. Thoracic trauma and critical care. Springer Science & Business Media. 2012.
- 24.)Oncul S, Yılmaz M, Gaygusuz E, et al. Our experience in percutaneous tracheostomy which performed by Griggs method: 38 cases. Medical Journal of Kocaeli. 2014; 2:1-4.
- 25.)Barba CA, Angood PB, Kauder DR, et al. Bronchoscopic guidance makes percutaneous tracheostomy a safe, cost-effective,

and easy-to-teach procedure. Surgery. 1995; 118: 879-83.

26.)Gobatto AL, Besen BA, Tierno PF. Ultrasound-guided percutaneous dilational tracheostomy versus bronchoscopy-

guided percutaneous dilational tracheostomy in critically ill patients (TRACHUS): a randomized noninferiority controlled trial. Intensive Care Med. 2016; 42: 342.

Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.), 2021 ; 54(2) : 232-237

Çalışmada 05.03.2020/665 sayılı etik kurul onayı alınarak Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01 Ocak 2018-07 Temmuz 2020 tarihleri arasında FOB eşliğinde Griggs yöntemi ile planlı PDT açılan 110 erişkin hasta retrospektif olarak değerlendirildi.