

## Griggs Yöntemi İle Açılan 52 Olguda Perkütan Trakeostomi Sonuçlarımız

İsmail DEMİREL<sup>a</sup>

*Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, ELAZIĞ, Türkiye*

### ÖZET

**Amaç:** Yüzyıllardır uygulanan trakeostomi; yoğun bakım dalında ilerlemeler, değişen endikasyonlar, özellikle de yatak başı perkütan tekniklerin gelişmesiyle günümüzde daha da sık kullanılmaktadır. Perkütan trakeostominin hangi hastalarda, hangi yöntemle, ne zaman açılacağı tartışılmakta ve bu tekniğin hasta sonuçlarını nasıl değiştirdiği araştırılmaktadır. Perkütan trakeostominin sık kullanılan tekniklerinden biri olan Griggs tekniğini kullanarak açtığımız 52 perkütan trakeostomi olgusunu değerlendirdik.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamızda, 2008-2010 yılları arasında Griggs tekniği ile perkütan trakeostomi açılan, yaşları 20-80 arasında değişen 18'i kadın, 34'ü erkek 52 olgu retrospektif olarak incelendi. Hemostatik bozukluğu olmayan, trakea ve boyun yapısı normal olan hastalara işlem uygulandı. Griggs tekniği ile perkütan trakeostomi için "Percutaneous tracheostomy kit (Portex)" kullanıldı. Olgularda işlem sırasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar kaydedildi.

**Bulgular:** Tüm olgularda perkütan trakeostomi başarılı bir şekilde açıldı. Komplikasyon olarak 3 olguda (bir olguda cerrahi onarım gerektiren) kanama, 1 olguda subkutan amfizem, 1 olguda yara yeri enfeksiyonu görülmüş olup, toplam komplikasyon oranı %9,6 olarak bulunmuştur. Hastaların geç dönem komplikasyonları değerlendirilmemiştir. İşlem sırasında pnömotoraks, ciddi hipoksi ve mortalite görülmemiştir.

**Sonuç:** Griggs tekniği ile perkütan trakeostomi açılmasının yatak başında kısa sürede uygulanan, düşük komplikasyon oranına sahip bir yöntem olduğu kanaatine varıldı.

**Anahtar Sözcükler:** Perkütan trakeostomi, Griggs yöntemi, yoğun bakım, komplikasyon

### ABSTRACT

#### Percutaneous Tracheostomy Results of 52 Cases Which Performed By GRIGGS method

**Objective:** Tracheostomy; which is performed for centuries is used more frequently by progression of intensive care province, changing indications and development of clinical techniques. It is a discussion that performing percutaneous tracheostomy to whom, in which method and when. It is also investigated that how that method changes results. We evaluated "Griggs technique" that is one of the most percutaneous tracheostomy techniques on 52 cases.

**Materials and Methods:** In this study we investigated 52 patients. Percutaneous tracheostomy with Griggs method were performed to all patients. The study performed between 2008-2010. 18 female and 34 male patients were investigated. Patients ages were among 20-80. Normal tracheal and neck structural Patients were selected for technique. There were also no hemostatic problem. "Percutaneous tracheostomy kit (Portex)" was used for percutaneous tracheostomy with Griggs method. Perioperative and postoperative complications were recorded.

**Results:** Percutaneous tracheostomies were performed successfully on all patients. Bleeding were seen on 3 patients (surgical treatment was required for one case), subcutaneous emphysema was seen on one patient and local infection was seen on tracheostomy area on one patient. Complication rate was 9.6 % totally. Long term complications were not evaluated. Pneumothorax, serious hypoxia and mortality were not seen during percutaneous tracheostomy operation.

**Conclusion:** We conclude that percutaneous tracheostomy with Griggs technique is performed in a short time at the bedside and i has a low complication ratio.

**Key words:** Percutaneous tracheostomy, Griggs method, intensive care unit, complication

**P**erkütan trakeostomi, yoğun bakım ünitesindeki olgularda trakeostomi endikasyonu varlığında sahip olduğu pek çok avantaj nedeni ile günümüzde, cerrahi trakeostominin yerini nerede ise tamamen almıştır. Yoğun bakım ünitelerinde endotrakeal entübasyon uygulanan ve uzun süre mekanik ventilatöre bağlı kalacağı öngörülen hastalara trakeostomi açılması tavsiye edilmektedir (1, 2). Uzamış endotrakeal entübasyonun larengeal hasar, vokal kord paralizi, glottik ve subglottik stenoz, enfeksiyöz komplikasyonlar, trakeal hasar gibi komplikasyonları vardır (3). Uzamış endotrakeal entübasyona bağlı gelişebilecek komplikasyonları azaltmak amacıyla gerçekleştirilen trakeostomi ile larengeal hasarı azaltmak, solunum

yollarının aspirasyonunu kolaylaştırmak, güvenli havayolu sağlayarak hastanın mobilizasyonunu artırmak, hastanın yoğun bakımdan transferini kolaylaştırmak, hasta konforunu artırmak, konuşmanın erkenden geri dönmesine yardımcı olmak, ağızdan beslenmeyi kolaylaştırmak ve havayolu rezistansını azaltmak amaçlanmaktadır. Bu avantajlarına rağmen trakeostomi invaziv bir girişimdir ve girişimle ilgili bazı komplikasyonlar gelişebilmektedir (4).

Perkütan trakeostomi ilk kez 1957 yılında Shelden ve ark. (5) tarafından tanımlanmıştır. 1969 yılında Toy ve Weinstein (6) kılavuz teli kullanarak Seldinger yöntemi ile 6

<sup>a</sup> Yazışma Adresi: Dr. İsmail DEMİREL, Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, ELAZIĞ, Türkiye  
Tel: +90 424 2381000 e-mail: ismaildemirel23@mynet.com

hastada perkütan trakeostomi denemileridir. 1985 yılında Ciaglia ve ark. (7) perkütan dilatasyonel trakeostomi geliştirmişlerdir. 1989 yılında Schaefer ve ark. (8) açılabilir bir metal koni (Rapitrac) kullanarak dilatasyonel forseps tekniğini rapor etmişlerdir. 1990 da Griggs ve ark. (9) Howard Kelly forsepsinden modifiye ettikleri aleti kullanarak bugün kullandığımız “guidewire dilating forceps (GWDF, Griggs)” tekniğini geliştirmişlerdir.

Perkütan trakeostominin basit, komplikasyon hızı düşük, ameliyathane ortamı gerektirmeyen ve hasta yatağında kısa sürede uygulanabilen bir yöntem olması gibi avantajları vardır (10, 11).

Bu çalışmada Griggs yöntemi ile açtığımız 52 perkütan trakeostomi olgusunu retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda 2008-2010 yılları arasında Griggs yöntemi ile perkütan trakeostomi açılan, yaşları 20-80 arasında değişen, 18’si kadın, 34’ü erkek 52 olgu, retrospektif olarak değerlendirildi. Hemostatik bozukluğu olmayan (trombosit sayısı 50 000 (mm<sup>3</sup>) üstünde olan, aktive parsiyel tromboplastin zamanı ve protombin zamanı kontrol değerinin 1.5 katından az olan), trakea ve boyun yapısı normal olan (guatr, geçirilmiş boyun cerrahisi, boyunda yumuşak doku enfeksiyonu olmayan) hastalara işlem uygulandı. Griggs tekniği ile perkütan trakeostomi için “Percutaneous tracheostomy kit” (Portex) kullanıldı. Trakeostomi girişimi yapılan hastalara, basınç veya volüm kontrollü ventilasyon uygulandı ve işlem sırasında FiO<sub>2</sub> %100’e yükseltildi. Girişim esnasında kalp atım hızı, noninvaziv arter basıncı, periferik O<sub>2</sub> satürasyonu yakından izlendi. Analjezi ve sedasyon için fentanil 2 µg kg<sup>-1</sup>, midazolam 0,1 mg kg<sup>-1</sup> kas gevşetici olarak vekuronyum 0,1 mg kg<sup>-1</sup> uygulandı. Sedasyon ve kas gevşemesinden sonra, omuzların altına konan yastıkla baş ekstansiyona getirildi. Steril önlük, eldiven giyildikten sonra bölge antiseptik solüsyonla silindi ve delikli kompres ile örtüldü. Endotrakeal tüpün kafi indirildi ve vokal kordların hemen altında kalacak şekilde geri çekildi. 14 G IV kanül ile birinci ve ikinci ya da ikinci ve üçüncü trakeal kartilaj arasından trakeal lümen girildi. Kılavuz tel trakeal lümen yerleştirildikten sonra kanül geri çekildi ve 8F dilatör ile genişletildi. Forseps ile cilt, trakea genişletildi ve kılavuz tel üzerinden iç çapı 8 mm olan trakeostomi kanülü yerleştirildi. Trakeostomi kanülünün kafi şişirilip solunum sesleri dinlenerek kanülün yeri doğrulandıktan sonra endotrakeal tüp çıkartıldı. Trakeostomi tüp çevresi temizlendikten sonra steril spanç sarıldı ve trakeostomi kanülü boyun bağı ile boyuna tespit edildi. Trakeostomi sonrasında hastalara yatağında akciğer grafisi çekildi. Hastalarda işlem sırasında ve sonrasında komplikasyonlar (minör kanama, cerrahi kanama, subkutan amfizem, pnömotoraks, yara enfeksiyonu ve mortalite) kaydedildi. İşlem sonrası stoma çevresine sarılan spançlar ile kanamanın kısa sürede durmaması ve/veya trakeostomi tüpü içinden aspirasyonla kan gelmesi minör kanama olarak değerlendirildi. Baskılı kompreslere rağmen stomadan ve/veya aspirasyonla trakea içinden gelen kanamanın devam etmesi cerrahi kanama olarak tanımlandı.

## BULGULAR

Olguların hepsinde perkütan trakeostomi Griggs tekniği ile açıldı. İşleme bağlı komplikasyonlar Tablo 1’de gösterilmiştir. İşleme bağlı gelişen toplam komplikasyon oranı %9,6

olarak tespit edildi. Minör kanama gelişen 2 olguda kanama stoma çevresinden oldu ve yaklaşık 12 saat sonra herhangi bir işleme gerek kalmada kendiliğinden durdu. Bir olguda cerrahi kanama gelişti, kanamanın tiroid arterlerinden birinin hasarlanmasına bağlı olduğu belirlendi ve kanayan arter bağlanarak kanama durduruldu. Bir olguda subkutan amfizem, bir olguda ise yara yerinde enfeksiyon belirlendi. Toplam olarak 5 olguda komplikasyon gelişti (Tablo 1). Olgularda işleme bağlı pnömotoraks, hipoksi ve sonrasında mortalite olmadı.

**Tablo 1.** Perkütan trakeostomi uyguladığımız 52 olguda görülen komplikasyonlar.

	Sıklık n (%)
Minör kanama	2 (% 3,8)
Cerrahi kanama	1 (% 1,9)
Yara yeri enfeksiyonu	1 (% 1,9)
Subkutan amfizem	1 (% 1,9)

## TARTIŞMA

Günümüzde perkütan trakeostomi yoğun bakım ünitelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Daha az invaziv olan bu teknikler doku travmasını ve komplikasyon oranını azaltmaktadır (11). Birçok çalışmada Perkütan trakeostominin daha güvenli ve ekonomik olduğu gösterilmiştir (4, 12).

Bir meta-analiz çalışmasında; perkütan trakeostomi cerrahi trakeostomi ile karşılaştırılmış, perkütan trakeostomide peroperatif komplikasyonların, özellikle kardiyorespiratuvar arrest ve ölümün, cerrahi trakeostomiye göre fazla, postoperatif komplikasyonların ise cerrahi trakeostomide daha fazla olduğu bulunmuştur (4). Perkütan trakeostomi uyguladığımız 52 olguda kardiyorespiratuvar arrest ve perioperatif ölüm olmamıştır. Kanama ile ilgili olarak değişik sonuçları olan çalışmalar bulunmaktadır (10-12). Stomadan, sızıntı şeklinde olan kan kaybının 50-100 ml olduğu gösterilmiştir. Minör kanamaların, uzamış işlemlerde görüldüğü ve kompresyonla kontrol altına alındığı major kanamalarda ligasyon gerektiği bildirilmiştir (12). Çalışmamızda 1 olguda cerrahi müdahale gerektirecek kanama olmuştur.

Stomadaki yara enfeksiyonu ile ilgili farklı çalışmalar bulunmaktadır. Yara enfeksiyonunu klinik ve mikrobiyolojik kriterlere dayandıran (10-12) ve sadece klinik kriterlere göre tanı koyan çalışmalar da vardır (13-14). Olgularımızdan stoma enfeksiyonu olan 1 olgunun tanısı, klinik kriterlere göre konuldu.

Erden ve ark. (15) Griggs tekniği ile açılan 85 hastayı sundukları çalışmada; yanlış paşaj (%1.1), pnömotoraks (%1.1), kanama (%3.5) (iki hastada baskılı pansuman, bir hastada ise arter ligasyonu gerektiren kanama) ve subkutan amfizem (%1.1) geliştiğini bildirmiştir. Ayrıca hiç bir hastada mortalite olmadığı belirtilmiştir. Byhahn ve ark. (16) Griggs ve Fantoni tekniklerini karşılaştırdıkları çalışmada; Griggs tekniği ile 50 hastanın 2’sinde (%4) majör komplikasyon (masif kanama ve amfizem) görüldüğünü bildirmişlerdir. Perkütan trakeostomide deneyimin önemi, birçok yazar tarafından literatürde belirtilmiştir (17, 18). Petros ve Engelman (19) tüm zamanlardaki komplikasyon oranını %11, akut komplikasyon oranını ilk 2 yılda %18, son 2 yılda %6 bul-

muşlardır. Birbiçer ve ark. (20) farklı bir perkütan trakeostomi yöntemi olan "PercuTwist" tek adımlı rotasyonel dilatasyon tekniği ile açılan 80 hastayı sundukları çalışmaları; yalnızca 2 (%2.5) hastada minimal kanama gelişmiştir. Çalışmamızda; komplikasyon olarak minör kanama (%3.8), cerrahi kanama (%1.9), yara yeri enfeksiyonu (%1.9) ve subkutan amfizem (%1,9) olarak tespit edildi. Toplam 52 vakada komplikasyon oranımız %9,6 ile literatürde bildirilen çalışmalardan (17-20) biraz daha fazlaydı. Bunun nedeninin

olgu sayımızın literatürde bildirilen çalışmalara göre daha az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; Griggs tekniği ile perkütan trakeostomi açılmasının yatak başında kısa sürede uygulanan, düşük komplikasyon oranına sahip bir yöntem olduğu ve cerrahi trakeostomiye alternatif olarak güvenle uygulanabileceği kanaatine varıldı.

## KAYNAKLAR

1. Plummer AL, Gracey DR. Consensus conference on artificial airways in patients receiving mechanical ventilation. Chest 1989; 96: 178-180.
2. Marsh HM, Gillespie DJ, Baumgartner AE. Timing of tracheostomy in the critically ill patients. Chest 1989; 96: 190-193.
3. Whited RE. A prospective study of laryngotracheal sequelae in term intubation. Laryngoscope 1984; 94: 367-377.
4. Friedman Y. Indications, timing, techniques and complications of tracheostomy in the critically ill patient. Curr Opin Crit Care 1996; 2: 47-53.
5. Sheldon CH, Pudenz RH, Tichy FY. Percutaneous tracheotomy. JAMA 1957; 165: 2068-2070.
6. Toy FJ, Weinstein JD. A percutaneous tracheostomy device. Surgery 1969; 65: 384-389.
7. Ciaglia P, Firsching R, Syniec C. Elective percutaneous dilatational tracheostomy: a new simple bedside procedure: preliminary report. Chest 1985; 87: 715-719.
8. Schachner A, Ovil Y, Sidi J. Percutaneous tracheostomy: A new method. Crit Care Med 1989; 17: 1052-1056.
9. Griggs WM, Worthley LIG, Gilligan JE, Thomas PD, Myburg JA. A simple percutaneous tracheostomy technique. Surgery 1990; 170: 543-545.
10. Anon JM, Gomez V, Escuela P, et al. Percutaneous tracheostomy: comparison of Ciaglia and Griggs techniques. Crit Care 2000; 4: 124-128.
11. Rao BK, Pande R, Sharma SC, et al. Percutaneous tracheostomy. Annals of Cardiac Anaesthesia 2003; 6: 19-26.
12. Van Heurn LW, Van Geffen GJ, Brink PR. Clinical experience with percutaneous dilatational tracheostomy: report of 150 cases. Eur J Surg 1996; 162: 531-535.
13. Winkler WB, Karnik R, Seelmann O, Havlicek J, Slany J. Bedside percutaneous dilatational tracheostomy with endoscopic guidance: experience with 71 ICU patients. Intens Care Med 1994; 20: 476-479.
14. Hazard P, Jones C, Benitone J. Comparative clinical trial of standard operative tracheostomy with percutaneous tracheostomy. Crit Care Med 1991; 19: 1018-1024.
15. Erden V, Delatioğlu H, Başaranoğlu G. Griggs yöntemi ile 85 olguda perkütan trakeostomi. Anestezi Dergisi 2002; 10: 53-56.
16. Byhahn C, Wilke HJ, Lischke V, et al. Bedside percutaneous tracheostomy: clinical comparison of Griggs and Fantoni techniques. World J Surg 2001; 25: 296-301.
17. Wang MB, Berke GS, Ward PH, Calcaterra TC, Watts D. Early experience with percutaneous dilatational tracheostomy. Laryngoscope 1992; 102: 157-162.
18. Hazard PB, Garrett HE Jr, Adams JW, Robbins ET, Aguilard RN. Bedside percutaneous tracheostomy: experience with 55 elective procedures. Ann Thorac Surg 1988; 46: 63-67.
19. Petros S, Engelmann L. Percutaneous dilatational tracheostomy in a medical ICU. Intens. Care Med 1997; 23: 630-634.
20. Birbiçer H, Doruk N, Yapıcı D, ve ark. "PercuTwist" yöntemi ile perkütan trakeostomi deneyimimiz. GKD Anest Yoğ Bak Dem Derg 2006; 12: 80-83.

*Kabul Tarihi: 01.07.2010*