



Zor Entübasyona Pratik Yaklaşım: 10 Olguda Gum Elastik Buji Kullanımı

Uğur Altınışik, Mesut Erbaş, Hasan Ali Kiraz, Tuncer Şimşek,
Hatice Betül Altınışik, Fatoş İpek Türk, Hüseyin Toman, Hasan Şahin

Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Çanakkale

ÖZET

Zor entübasyona pratik yaklaşım: 10 olguda gum elastik buji kullanımı

Amaç: Beklenmeyen zor entübasyon ile karşılaşıldığında, tüm teknolojik gelişmelere rağmen halen kullanımı kolay ve ulaşılabilir ekipmanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada ameliyathanemizde beklenmeyen zor entübasyon ile karşılaşılan 10 olguda "Gum Elastik Buji" yardımı ile yapılan entübasyon tecrübelerimizi sunmaktayız.

Gereç ve Yöntem: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi ameliyathanelerinde 2013-2014 yıllarında zor entübasyon ile karşılaşılan olgulardan; Mallampati skoru I-II olan ve havayolunda ek patoloji bulunmayanlarda Gum elastik buji (GEB) kullanımı değerlendirildi. Entübasyonda kullanılan yardımcı ekipmanlar, entübasyon deneme sayısı, deneyen anesteziist sayısı, GEB ile deneme sayısı, GEB kullanımına bağlı komplikasyonlar kaydedildi.

Bulgular: Çalışmamıza beklenmeyen zor entübasyon ile karşılaşılan 10 olgu dahil edildi. Olguların hepsi erkekti ve 4 numara bleyd ile entübasyon denendi. Başarılı olunamayan 6 olguda stile, 1 olguda Fastrach laringeal maske denendi. GEB kullanımı öncesi en az 3 entübasyon denemesi yapıldı. Yine başarılı olunamaması üzerine tecrübeli bir anestezi uzmanı tarafından GEB yardımı ile tüm olgularda tek seferde entübasyon gerçekleştirildi. GEB kullanımına bağlı bir komplikasyon gözlenmedi.

Sonuç: GEB, beklenmeyen zor entübasyonda Avrupa ülkelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Olgularımızda herhangi bir komplikasyon görülmemekle beraber, bujinin kör olarak ilerletilmesine bağlı travma vakaları bildirilmiştir. GEB; beklenmeyen zor havayolu yönetiminde, deneyimli bir anesteziist tarafından uygulandığında, ucuz, kullanımı kolay ve taşınabilir olması nedeniyle iyi bir alternatif havayolu aracıdır.

Anahtar kelimeler: Gum, elastik buji, zor entübasyon

ABSTRACT

A practical approach in difficult intubation: use of gum elastic bougie on 10 cases

Objective: When faced with unexpected difficult intubation, despite all the technological advances, there is still a need of equipments that are easy to use and very reachable. In this study, we offer our experiences in use of gum elastic bougie in 10 cases with unexpected difficult intubation in our operation rooms.

Material and Methods: In Çanakkale 18 March University Medical Faculty's Operating Rooms and between the years 2013-2014, all the encountered unexpected difficult intubation cases are classified and the patients who has Mallampati score I-II and having any airway pathology evaluated for the use of Gum elastic bougie (GEB). Auxiliary equipments used in intubation, number of intubation attempts, number of anesthesiologists who tried for intubation, the number of trials with GEB and the complications due to the use of GEB were recorded.

Results: A total of 10 cases with unexpected difficult intubation were included in the study. All of the cases were male and intubation was attempted with size 4 blades. Stylet in 6 cases, fast trach laryngeal mask in 1 case were used after unsuccessful intubation attempts. However the use of this equipments patients couldn't be intubated and after at least 3 three attempts GEB used this time for intubation. An experienced anesthesiologist with the help of GEB intubated all the patients at once. There were no complications related to the use of GEB.

Conclusion: GEB is widely used in European countries for unexpected difficult intubation. In our patients, despite the absence of any complications, due to the blind insertion of bougie trauma cases have been reported. GEB when performed by an experienced anesthesiologist is a good alternative airway equipment in unexpected difficult airway management, because it's inexpensive, easy to use and portable.

Key words: Gum, elastic bougie, difficult intubation

Bakırköy Tıp Dergisi 2016;12:16-19

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Dr. Hatice Betül Altınışik
Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı, Çanakkale

Telefon / Phone: +90-530-347-7877

Elektronik posta adresi / E-mail address: drhaticebetul@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 30 Mayıs 2014 / May 30, 2014

Kabul tarihi / Date of acceptance: 23 Kasım 2014 / November 23, 2014

GİRİŞ

Anestezi ilişkili morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biri, endotrakeal entübasyon sırasındaki başarısızlıklardır. Hastanın entübasyonu başarısız olduğunda alternatif havayolu için rijid ve fleksible endoskoplar, supraglottik havayolu araçları, video laringoskoplar ve modifiye laringoskop bleydleri kullanılabilir. Ancak beklenmeyen entübasyon güçlüğü ile karşılaşıldığında; bu cihazların hazırlıklarının zaman alması, aletlerin kullanımının tecrübe gerektirmesi gibi nedenlerle günlük pratikte her zaman kullanılamamaktadır. Özellikle ameliyathane dışı işlemlerde beklenmeyen zor entübasyon olgularında; daha pratik alternatif yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Gum elastik buji (GEB); zor entübasyon yönetiminde özellikle Avrupa'da uzun zamandır yaygın kullanılan bir araçtır. GEB; 60 cm uzunluğunda, ilk kısmı düz ve uç kısmı kıvrık olan, polyester bir kateterdir. Laringoskopi esnasında, vokal kordların görülemediği durumlarda, GEB kör olarak epiglottun arkasına ilerletilir. Trakea halkalarına hafif bir şekilde dokunulması ile trakeaya girildiği anlaşılır. Bujinin ilerletilmesi esnasında ise "trakea halkalarına takılma" hissedilir. Ağız pasajından itibaren 30-40 cm sonra bronşial ağaçta ilerleme sonlanır (1). Buji üzerinden tüp kaydırılarak entübasyon gerçekleştirilir.

Biz bu makalede, ameliyathanemizde beklenmeyen zor entübasyon ile karşılaşılan on olguda "Gum elastik buji" yardımı ile yapılan entübasyon tecrübelerimizi sunmaktayız.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ameliyathanesi'nde 2013-2014 yıllarında karşılaşılan zor entübasyonlar değerlendirildi. Çalışmaya; ameliyat öncesi anestezi muayenesinde Mallampati skoru I ve II olan olgulardan zor entübasyon ile karşılaşılanlar dahil edildi. Mallampati skoru III ve IV olan olgular, anamnezinde önceki anestezi uygulamalarında zor entübasyon, ses kısıklığı, stridor, wheezing, disfaji ve pozisyona bağlı olarak ortaya çıkan havayolu obstrüksiyonu, fizik muayenede ağız açıklığında darlık, kısa boyun, boyun hareketlerinde azalma, boyunda entübasyona engel olacak bası yapan kitle, mikrognati, makroglosi, illeri çıkık ön dişler, morbid obezite, tiromental mesafe uygunsuzluğu, trakeostomi skarı veya halen trakeostomi

ağzı olan olgular değerlendirme dışı bırakıldı. Kalan olgular "beklenmeyen zor entübasyon" olarak kabul edildi. Ameliyathaneye alınan olguların EKG, SpO2 ve noninvaziv tansiyon arteriyel basınç değerleri monitörize edildi. Bu olguların yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, ASA skoru, yapılan ameliyat kaydedildi. Entübasyon için çeşitli çaplarda entübasyon tüpleri, uygun boy stileler, Macintosh ve Miller laringoskop ve her boy bleydleri, fastrach laringeal maske ve GEB hazır bulunduruldu. Anestezi induksiyonu amacıyla propofol 2 mg/kg, fentanil 1-3 mcg/kg ve rokuronyum bromür 0.5-0.6 mg/kg yapıldığı anestezi bilgi fişlerinden anlaşıldı. Zor entübasyon ile karşılaşıldığında olguların Cormack & Lehane sınıflamasına göre direk laringoskopik görünümüleri, entübasyon için uygulanan tüm teknikler, kullanılan yardımcı ekipmanlar, GEB ile yapılan deneme sayısı, denemeyi yapan kişi sayısı ve tecrübesi kaydedildi. Entübasyonun başarısı; EtCO2, akciğer sesleri ve tüpte buğu görülmesi aracılığı ile kontrol edildi. Olguların ameliyat esnasındaki hemodinamik durumları ve ameliyat süresi kaydedildi. Tüm olgulara spontan solunum başladıktan sonra 0.01 mg/kg atropin, 0.03 mg/kg neostigmin ile nöromusküler antagonizasyon yapıldı. Ameliyat sonunda entübasyon esnasındaki müdahalenin başarısını ve komplikasyonları değerlendirmek amacıyla olgular; trakea rüptürü, pnömotoraks, trakea hasarına bağlı hemoptizi ve ses kısıklığı açısından değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamızda beklenmeyen zor entübasyon ile karşılaşılan 10 olgu tespit edildi. Olguların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterildi. Ameliyatların ikisi acil, diğer sekizi elektif vaka olarak alındı. Olguların ikisinde tiroidektomi yapılmakla birlikte, yapılan muayenelerinde trakeaya bası yapan bir durum tespit edilmediği görüldü. Operasyon süreleri 90-335 dk aralığındaydı (Tablo 1).

Olguların tümü erişkin erkek olduğundan öncelikle klasik Macintosh laringoskop 4 no'lu bleydler ile entübasyon denendi ancak başarılı olunamadı. Olgularının tümünde Cormack & Lehane sınıflamasına göre direk laringoskopik görünümüleri evre 4'tü. Takiben 6 olguda stile ile tekrar entübasyon denendi ancak yine başarılı olunamadı. Acil operasyona alınan bir olguda ise Fastrach laringeal maske denendi ancak yeterli ventilasyon sağlanamadı. Tüm olgularda entübasyon denemesi üç kez ve üzerinde iken, 9 olguda farklı bir anestezi uzmanı tarafın-

Tablo 1: Olguların demografik verileri, ASA skorları, Mallampati skorları, ameliyat çeşitleri ve ameliyat süreleri

	Cinsiyet	Yaş	Ağırlık (kg)	Boy (cm)	ASA	Mallampati Skoru	Ameliyat	Ameliyat Süresi (dk)
Olgu 1	Erkek	54	82	167	II	II	Perkutan Nefrolitotomi	155
Olgu 2	Erkek	56	88	170	III	II	Radikal Prostatektomi	310
Olgu 3	Erkek	60	78	165	III	II	Femoropop. Bypass	105
Olgu 4	Erkek	67	85	165	III	I	Tiroidektomi	165
Olgu 5	Erkek	47	95	182	I	II	Skapula fraktürü	210
Olgu 6	Erkek	29	80	170	I	II	Apendektomi	90
Olgu 7	Erkek	41	95	193	III	I	VATS*	125
Olgu 8	Erkek	50	100	170	II	II	Tiroidektomi	190
Olgu 9	Erkek	51	77	179	II	II	Nefrektomi	335
Olgu 10	Erkek	55	95	170	III	I	Lomber Stabilizasyon	170

*VATS: video yardımlı torakoskopi cerrahisi

Tablo 2: Entübasyonda kullanılan yardımcı ekipman, GEB kullanımı öncesi entübasyon deneme sayısı, entübasyon deneme sayısı, GEB ile entübasyon deneme sayısı ve olguların postoperatif komplikasyon durumları

	Kullanılan yardımcı ekipman	Entübasyon deneme sayısı	Entübasyon deneyen anesteziist sayısı	GEB ile deneme sayısı	Komplikasyon
Olgu 1	Stile	5	3	1	-
Olgu 2	-	3	2	1	-
Olgu 3	Stile	6	3	1	Geçici ses kısıklığı
Olgu 4	Stile	4	3	1	-
Olgu 5	Stile	5	3	1	-
Olgu 6	F. L.M.*	5	2	1	-
Olgu 7	Stile	5	3	1	-
Olgu 8	Stile	6	3	1	-
Olgu 9	-	4	2	1	-
Olgu 10	-	4	2	1	-

*Fastrach Laringeal Maske

dan entübasyon denemesi yapıldı. Olgularda gum elastik buji kullanımına karar verildikten sonra tecrübeli anestezi uzmanlarınca tek seferde buji üzerinden uygun numara tüpün kaydırılması sonucu entübasyon işlemi gerçekleştirildi (Tablo 2).

Operasyon sırasında olguların takiplerinde herhangi bir sorunla karşılaşılmadı, tüm olgular hemodinamik olarak stabil seyretti. Kalp damar cerrahisi kliniği tarafından femoropopliteal bypass cerrahisi yapılan bir olgu; ameliyat sonrası entübe halde yoğun bakıma alınırken, diğer tüm olgular uyandırma ünitesinde ortalama 30-45 dk gözlemlenirken sonra doğal şekilde ilgili kliniklere transfer edildi. Olguların ameliyat sonrası komplikasyon durumları Tablo 2’de gösterildi. Olguların hiçbirinde gum elastik buji kullanımına bağlı ağız içi yaralanma, vokal kord hasarına bağlı ses kısıklığı, trakea rüptürü veya trakea hasarına bağlı hemoptizi bildirilmedi. Ameliyat sonrası yoğun bakıma alınan ve uzun süre entübe kalan bir olguda kısa süreli ses kısıklığı görüldü. Bu durumun GEB kullanımı esnasındaki trakea hasarı ile ilgili olmadığı, uzun süreli entübasyona bağlı olduğu düşünüldü.

TARTIŞMA

Genel anestezi işlemleri esnasında zor entübasyon sıklığı %2-8 olarak bildirilmiştir (2). Her ne kadar günümüzde tüm ameliyathanelerde zor entübasyona yönelik yardımcı cihazlar bulundurulsa da, beklenmeyen zor entübasyonda “kullanımı kolay, ulaşılabilir, ucuz yöntemlere” ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle ameliyathane dışı işlemlerde ve sedasyon uygulamalarında bu ihtiyaç daha belirgin hale gelmektedir. GEB, hem ameliyathane de hem ameliyathane dışında kolaylıkla kullanılabilirliğinden, bazı çalışmacılar tarafından zor entübasyonda dönüm noktası olarak görülmektedir (3,4).

Olgularımızda zor entübasyona yönelik fiberoptik bronkoskopi denenebilirdi ancak beklenmedik zor entübasyon ile karşılaşıldığından ameliyathanemizde fiberoptik bronkoskopi için gerekli donanımın hazır bulunmuyordu. Bu olgularda ameliyathanemizdeki mevcut alternatif havayolu araçlarımız ve farklı pozisyonlar denendi. Olgularımızın 6’sında ilk tercih olarak stile denendi fakat entübasyon gerçekleştirilemedi. Bir olguda Fastrach larin-

geal maske ile ventilasyon denendi, ancak yeterli ventilasyon gerçekleştirilemedi. Olgularımızda “Gum elastik buji” ile entübasyon işlemi; oldukça kolay ve başarılı şekilde uygulandı. Yapılan birçok çalışmada; beklenmeyen zor entübasyon ile karşılaşıldığında olgularımızla benzer şekilde GEB'nin tercih edildiği gösterilmiştir (5-7). Özellikle İngiltere'de klinikte yaygın olarak tercih edilmektedir. Cardiff ve arkadaşları 30 klinisyene yaptıkları bir ankette; genel anestezi esnasında beklenmedik zor entübasyon ile karşılaşıldığında ilk tercihlerinin “gum elastik buji” olduğunu söylemişlerdir (8). ABD'de ise beklenmeyen zor entübasyonda stilenin daha başarılı olduğu gösterilmiştir. Bu durum; Avrupa ülkelerinde GEB kullanımını yaygınken, ABD'de stile kullanımının daha yaygın olması ile ilişkilendirilmiştir (9).

Gum elastik bujinin uç kısmı kıvrık ve tamamen düz olmak üzere iki tipi mevcuttur (10). Olgularımızda; ileri derecede manüplasyon güçlüğü olması nedeniyle biz

kıvrık uçlu bujiyi tercih ettik. Olgularımızda GEB yardımı ile entübasyon işlemi; tecrübeli anestezi uzmanları tarafından tek seferde ve kolaylıkla gerçekleştirildi. Herhangi bir zorlanma veya komplikasyon ile karşılaşmadı. Ancak kıvrık uçlu buji kullanımına bağlı bazı komplikasyonlar rapor edilmiştir. Özellikle işlem esnasında bujinin “kör olarak” ilerletilmesine bağlı trakea hasarı ve rüptürü olduğu bildirilmiştir (11,12). Olgularımızda herhangi bir komplikasyonla karşılaşılması, uygulayıcıların buji kullanım tecrübesinin fazla olması ile uyumludur. Bu nedenle buji kullanımının tecrübeli kişiler tarafından yapılması ve hassas davranılması esas olmalıdır.

Gum elastik buji; beklenmeyen zor havayolu yönetiminde, ucuz, taşınabilir, kullanımı kolay ve deneyimli bir anestezi uzmanı tarafından uygulandığında düşük komplikasyon riski taşıması nedeniyle iyi bir alternatif havayolu aracıdır.

KAYNAKLAR

1. Jabre P, Combes X, Leroux B, et al. Use of gum elastic bougie for prehospital difficult intubation. *Am J Emerg Med* 2005; 23: 552-555.
2. Shippey B, Ray D, McKeown D. Use of the McGrathw videolaryngoscope in the management of difficult and failed tracheal intubation. *Br J Anaesth* 2008; 100: 116-119.
3. Morton T, Brady S, Clancy M. Difficult airway equipment in English emergency departments. *Anaesthesia* 2000; 55: 485-488.
4. Moscati R, Jehle D, Christiansen G, et al. Endotracheal tube introducer for failed intubations: a variant of the gum elastic bougie. *Ann Emerg Med* 2000; 36: 52-56.
5. McCarroll SM, Lamont BJ, Buckland MR, Yates AP. The gum-elastic bougie: old but stil useful. *Anesthesiology* 1988; 68: 643-644.
6. Robles B, Hester J, Brock-Utne JG. Remember the gum-elastic bougie at extubation. *J Clin Anesth* 1993; 5: 329-331.
7. Nolan JP, Wilson ME. An evaluation of the gum elastic bougie: intubation time and incidence of sore throat. *Anaesthesia* 1992; 47: 878-881.
8. Turley A, Latto IP. Cardiff airway management audit. *Proceedings of Difficult Airway Society Annual Meeting, Cardiff, November 1996.*
9. Gataure PS, Vaughan RS, Latto IP. Simulated difficult intubation. Comparison of the gum elastic bougie and the stylet. *Anaesthesia* 1996; 51: 935-938.
10. Sellers WFS. Gum elastic bougies. *Anaesthesia* 2002; 57: 289.
11. Prabhu A, Pradham P, Sanaka R, Bilolikar A. Bougie trauma—it is still possible. *Anaesthesia* 2003; 58: 811-812.
12. De Lima LG, Bishop MJ. Lung laceration after tracheal extubation over a plastic tube changer. *Anaesth Analg* 1991; 73: 350-351.