

KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL SCIENCE

ANESTEZİ UZMANLARININ ZOR HAVAYOLU YÖNETİMİNE YAKLAŞIMLARI

THE APPROACHES OF THE ANESTHESIOLOGISTS TO DIFFICULT AIRWAY

**¹Nurcan DORUK, ¹Aslınur SAGÜN, ¹Mustafa AZİZOĞLU, ¹Handan BİRBİÇER,
¹Şebnem ATICI, ²Gülhan ÖREKİCİ TEMEL, ¹Mehmet ÇALIK**

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İçel, Türkiye

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, İçel, Türkiye

¹Mersin University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, İçel, Turkey

²Mersin University Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, İçel, Turkey

ÖZ

Amaç: Anestezistlerin temel görevlerinden olan havayolu yönetimi için farklı preoperatif değerlendirme yöntemlerinin bilinmesi, yeni teknolojik araçların kullanımının öğrenilmesi ve aralıklarla eğitim alınması önemlidir. Çalışmadaki amacımız bölgemizdeki anestezi uzmanlarının zor havayoluna yaklaşımlarını araştırmak, eksiklikleri saptayarak yeni eğitim programlarının hazırlanması için önerilerde bulunmaktır.

Yöntem: Zor havayolu için; preoperatif değerlendirme yöntemleri, tercih ettikleri aletler ve anestezi yöntemleri, zor havayolu hakkında aldıkları eğitimler ve kullandıkları algoritma varlığı sorularını içeren anket formu hazırlandı. Sorular çoktan seçmeliydi. Etik kurul onamı alındıktan sonra anket bölgemizdeki anestezistlere uygulandı.

Bulgular: Anket katılan 60 anestezistin uzmanlık süresi ortalama $12 \pm$ yıl idi. Preoperatif havayolu değerlendirmesi yapanların oranı %98,3 idi. "Zor havayolu ile karşılaştığımızda ilk seçeneğiniz nedir?" sorusuna yardım çağırmak (%46) ve supraglottik havayolu gereçlerini kullanmak (%40) cevabı verildi. Zor entübasyonda daha etkin kullanılan alet sorusuna Fastrach yanıtı verildi (%63,3). Mezuniyet sonrası zor havayolu ile ilgili bir eğitim programına katılanların oranı %43,3 idi. Katılanların %51,7'sinin çalıştığı kurumda zor havayolu ile ilgili bir algoritması vardı.

Sonuç: Araştırmanın sonucunda preoperatif değerlendirmenin önemini bilindiği, ancak kullanılan aletler ve algoritma kullanımı konusunda bilgi eksikliği olduğu tespit edildi. Zor havayolu yönetimi konusunda mezuniyet sonrası eğitim programlarının tekrarlanması gerektiği kanısına varıldı.

ANAHTAR KELİMELER: Algoritma, Preoperatif değerlendirme, Zor havayolu, Zor havayolu aletleri

ABSTRACT

Objective: In preoperative assessment for airway management which is one of the main tasks of anesthesiologists, learning the usage of technological innovation and receiving training in intervals are important. The aim of our study is to determine approaches to difficult airway of the anesthesiologists working in local region and to advise for preparation of new education programmes by detecting the deficiency.

Method: For difficult airway; a questionnaire was formed including the methods of preoperative assessment, the devices they prefer and anesthesia methods, trainings about difficult airway and the presence of an algorithm. The questions are multiple-choice. After the approval of ethics committee, the questionnaire was delivered to the anesthesiologists in our region.

Results: The mean duration of expertise of the surveyed 60 anesthesiologist was 12 years. The proportion of the anesthesiologists perform preoperative assessment was 98,3 %. "What is your first choice when you encounter with difficult airway?" was asked, 46 % call for help, 40 % using supraglottic airway devices answers were taken. To the question about more efficient device for difficult airway, Fastrach reply was given (63,3 %). The ratio of the anesthesiologists joined to a training about difficult airway was 43,3 %. 51,7 % of the participants had an algorithm in their institutions.

Conclusion: In conclusion of the study it is established that the importance of preoperative evaluation is well known, but there is a lack of knowledge about the usage of tools and the algorithm. It is concluded that the post-graduate training programmes about difficult airway should be repeated.

KEYWORDS: Algorithm, Preoperative assessment, Difficult airway, Difficult airway devices

Çıkar çatışması/Conflict of Interest: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ Authors do not report any conflict of interest.

Geliş tarihi/Received: 17/02/2017

Kabul tarihi/Accepted: 29/09/2017

Yazışma Adresi (Correspondence):

Dr. Nurcan DORUK, Mersin Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Çiftlikköy Kampüsü, 33343, Mersin, Türkiye

E-posta (E-mail): nurcan66@hotmail.com

GİRİŞ

Havayolu yönetimi anestezi uzmanlarının en önemli endişelerinden birisidir. Her ne kadar zor havayolu ile ilgili yan etki ve komplikasyon nadir olsa da hasta için katastrofik olabilir. Havayolu değerlendirilmesi, beklenen zor havayolu vakalarında uygun yöntemi seçmek için yardımcıdır. Ancak zor havayolu prediktörü olabilecek % 100 güvenilir bir yöntem henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle beklenen ve beklenmeyen zor havayolu durumlarında, havayolu yönetimi için çeşitli aletler ve algoritmalar geliştirilmiştir (1, 2).

Ancak zor havayolu araçlarının kullanımı; araçların özelliklerinin bilinmesinin yanı sıra deneyim de gerektirmektedir. Aynı şekilde zor havayolu algoritmalarının bilinmesi uygulayıcı ekibin işini kolaylaştırarak, kritik yönetim seçeneklerinin gecikmesi veya göz ardı edilmesini önler.

Çalışmanın amacı bölgemizdeki anestezi uzmanlarının zor havayoluna yaklaşımlarını araştırmak, eksiklikleri saptayarak yeni eğitim programlarının hazırlanması için önerilerde bulunmak.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onay alındı. Çalışma 01.06.2016 ile 01.10.2016 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Mersin ilinde görev yapan anestezi uzmanlarına; demografik verileri, preoperatif değerlendirme, zor havayolu eğitimleri, tercih ettikleri aletler, yöntemler ve kullandıkları algoritma varlığı sorularından oluşan anket formu uygulandı. Sorular çoktan seçmeliydi. Anket 60 anestezi uzmanı tarafından yanıtlandı.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 21 programı ile analiz edildi. Yaş ve uzmanlık yılına ait veriler için minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri verildi. Diğer anket soruları için ise, sayı ve yüzdeler kullanıldı.

BULGULAR

Demografik veriler;

Ankete katılan 60 kişinin % 56,7'si (n=34) kadın, % 43,3'ü (n=26) erkek, yaş ortalaması 39,9±6,4, uzmanlık süresi ortalama 12±8,05 yıl idi. Katılımcıların % 73,3'ü (n=44) devlet hastanesinde, % 15'i (n=9) özel hastanede ve % 11,7'si (n=7) üniversite hastanesinde çalışmaktaydı.

Preoperatif değerlendirme;

Preoperatif havayolu değerlendirmesini katılımcıların % 98,3'ü (n=59) yaptıklarını belirtti. Havayolu değerlendirmesinde kullanılan yöntemlerden boyun hareketleri % 85 (n=51), diş yapısı % 76,7 (n=46), tiromental mesafe % 75 (n=45), Mallampati sınıflaması % 95 (n=57) ve diğer yöntemler % 13 (n=8) olarak işaretlenmişti. "Zor entübasyon kriteriniz hangisidir?" sorusuna katılımcıların % 45'i (n=27) Mallampati grade 3-4, % 43,3'ü (n=26) 3 veya daha fazla başarısız entübasyon deneyimleri, % 40'ı (n=24) 2 kez başarısız entübasyon deneyimi ve % 26,7'si (n=16) Cormack- Lehane grade 3-4 cevabını verdi.

Zor havayolu aletleri;

Sahip olunan aletler ve tercih sıklıkları Tablo I'de verilmiştir.

Zor havayoluna yaklaşım;

"Zor havayolu ile karşılaştığınızda ilk seçeneğiniz nedir?" sorusuna katılımcıların % 46,7'si (n=28) yardım çağırmak, % 40'ı (n=24) supraglottik havayolu seçeneklerine geçmek, % 33,3'ü (n=20) ileri entübasyon seçeneklerine geçmek, % 5 (n=3)'i trakeostomi açılması ve % 23,3'ü (n=14) hastayı uyandırmak seçeneklerini işaretledi.

"Zor entübasyon için hazırlanmış çantanız var mı?" sorusuna katılımcıların % 43,3'ü (n=26) evet seçeneğini işaretledi. Öngörülen zor entübasyon için hangi anestezi

Tablo I. Zor entübasyon durumlarında sahip olunan aletler ve tercih sıklıkları ile ilgili sorulara katılımcıların verdiği yanıtlar

	Zor entübasyon için hangi materyallere sahipsiniz?	Zor entübasyon için şu ana kadar hangi materyalleri kullandınız?	Zor entübasyonda hangisini daha etkin kullanıyorsunuz?
Fiberoptik bronkoskop (%)	25	23.3	8.3
Videolaringoskop (%)	5	23.3	20
Fastrack (%)	68.3	78.3	63.3
Quicktraq (%)	10	3.3	1.7
Bonfil laringoskop (%)	1.7	5	3.3
Mc Coy laringoskop (%)	50	31.7	18.3
Tüp değiştirici stile (%)	46.7	50	46.7
Optik stile (%)	25	8.3	1.7
Diğer (%)	8.3	18.3	11.7

yöntemini tercih ediyorsunuz?" sorusuna katılımcıların % 30,4'ü (n=19) genel anestezi, % 69,6'sı (n=41) reyonel anestezi cevabını verdi. "Perkütan trakeostomi tecrübeniz var mı?" sorusuna katılımcıların % 53,3'ü (n=32) evet, % 20'si (n=12) hayır, % 20'si (n=12) yeterli değil seçeneklerini işaretledi (4 katılımcı yanıtlamamış).

"Zor entübasyon bilgilendirme formunuz var mı?" sorusuna katılımcıların % 61,7'si (n=37) hayır cevabını verdi.

"Zor entübasyon olgularında hangi komplikasyonlarla karşılaştınız?" sorusunun seçeneklerinden ağız içi kanama % 86,7 (n=52), diş kırılması % 50 (n=30), cilt altı amfizem % 31,7 (n=19), trakeal yaralanma % 26,7 (n=16), pnömotoraks % 15 (n=9), ölüm % 0, diğer % 15 (n=9) olarak yanıtladı.

"En sık zor entübasyon olgusu ile hangi birimde karşılaştınız?" sorusuna yanıt % 38,3'ünde (n=23) maksillofasiyal travma anestezi uygulanan ameliyathane, % 38,3'ünde (n=23) obstetrik anestezi uygulanan ameliyathane, % 30'unda (n=18) Kulak Burun Boğaz ameliyathanesi, % 26,7'sinde (n=16) pediatrik anestezi uygulanan ameliyathane, % 21,7'sinde (n=13) yoğun bakım ünitesi, % 11,7'sinde (n=7) ameliyathane dışı ve % 13,3'ünde (n=8) diğer seçenekleri idi.

Eğitim;

"Zor havayolu ile ilgili mezuniyet sonrası bir eğitim programına katıldınız mı?" sorusuna katılımcıların % 56,7'si (n=34) hayır cevabını verdi. Eğitim programı olarak % 23,3'ü (n=14) seminer, % 20'si (n=12) workshop, % 5'i (n=3) kurs ve % 10'u (n=6) diğer seçeneklerini işaretlemiştir. "Zor havayolu için çalıştığınız birimin bir algoritması mevcut mu?" sorusuna katılımcıların % 50'si (n=30) evet derken % 3,3'ü (n=2) bu soruya cevap vermedi.

TARTIŞMA

Araştırmanın sonucunda preoperatif değerlendirme öneminin bilindiği, ancak kullanılan aletler ve algoritma kullanımı konusunda bilgi eksikliği olduğu tespit edildi.

Zor havayolu yönetimi, anestezide önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Bu nedenle zor havayolunun tanınmasında preoperatif değerlendirmenin önemi büyüktür. Ancak zor havayolu olasılığını gösteren tek bir test yoktur (3). Birden fazla değerlendirme yönteminin birlikte kullanılmasının daha güvenilir sonuçlar verebileceği gösterilmiştir (4, 5). Amerikan Anestezistler Derneği (ASA), on bir anatomik değişkenin temel olarak yer aldığı preoperatif değerlendirmeyi önermektedir. Ancak değerlendirme için hangi faktörlerin zorunlu olduğu

hakkında ayrıntılı bilgi vermemektedir. Değerlendirme anesteziistin bireysel kararına bırakılmıştır (2). Aynı şekilde İngiltere Ulusal Havayolu Komitesi de havayolu değerlendirmesinin içeriği hakkında detaylı bilgi vermemektedir. Ancak anestezi altındaki tüm hastalar için titiz ve sistematik bir havayolu değerlendirme yaklaşımının uygun olacağını bildirmektedir (6).

İngiltere'de yapılan bir araştırmada 2008 – 2009 yılları arasında havayolu ile ilişkili ölüm vakalarının 133'ünün ciddi komplikasyonlar (beyin hasarı vb.) ile sonuçlandığı tespit edilmiş. Bu olguların sadece 35'inde (%26) preoperatif havayolu değerlendirmesi yapıldığı kaydedilmiştir (6). Bu oldukça düşük bir orandır. Araştırmamızda ise katılımcıların yüksek oranda preoperatif havayolu değerlendirmesi yaptığı ve bu amaçla en çok Mallampati sınıflaması, ikinci sırada boyun hareketleri ve üçüncü sırada ise diş yapısının değerlendirildiği görülmüştür.

Zor havayolu yönetimi için pek çok yeni alet geliştirilmiştir. Stile, larengeal maske, fiberoptik laringoskop, video laringoskop ve özel laringoskop bıçakları bu amaçla geliştirilen aletlerdendir (7-12). Havayolu probleminin türüne veya şiddetine göre bu aletlerden bir veya daha fazlasının kullanımına ihtiyaç olabilir. Bu cihazlardan video laringoskop daha iyi glottik görüntüleme sağlaması ve öğrenimin kolay olması nedeniyle popülerlik kazanmıştır. Hatta gelecekte acil havayolu yönetiminde önemli yeri olduğu düşünülmektedir. Ancak kullanımı kolay ve güvenli olmasına rağmen pahalı olması kullanımlarını sınırlamaktadır (8-10).

Anketimizde katılımcıların büyük çoğunluğunun fastrack ve tüp değiştirici stileye sahip olduklarını saptadık. Dolayısı ile en sık fastrack, ikinci sırada ise tüp değiştirici stile kullanmayı tercih ettiklerini belirledik.

Sorulara verilen yanıtlardan çıkan sonuca göre en nadir kullanılan yöntem Bonfils fiberoskoptu. Kullanımının ciddi deneyim gerektirmesinin, yaygınlaşmasını engellediği düşüncesindeyiz.

Ameliyathanede karşılaşılan zor havayolu durumunda; hastayı uyandırarak operasyonu başka bir zamana ertelemek, uygunsa reyonel anestezi altında operasyonu gerçekleştirmek ya da uyanık fiberoptik entübasyon veya trakeostomi açmak gibi alternatif yöntemler tercih edilebilir (14, 15). Anket sonuçlarımızda % 23,3 oranında hastanın uyandırıldığı, % 46,7 oranında yardım istendiği ve % 40 oranında da supraglottik havayolu araçlarını kullanmayı tercih ettiklerini saptadık. Trakeostomi açmak gibi invaziv yöntemlere başvurma oranı % 5 idi. Bu oranlar literatürle uyumlu idi. Anestezi uzmanlarının deneyimleri ve sahip oldukları aletler doğrultusunda havayolu yönetimi uyguladıkları düşünüldü.

Zor havayolu durumu hastaya mutlaka bildirilmelidir. Bunun için hastanın zor havayoluna neden olan durumu ve nasıl entübasyon sağlandığı ayrıntılı olarak hazırlanan form üzerinde belirtilmelidir (2,13). Anketimizde de anestezi uzmanlarının büyük çoğunluğunun bilgilendirme yaptıklarını saptadık.

Yakın zamanda yapılan bir araştırmada son 20 yılda güvenli havayolu sağlanması için çok sayıda cihaz geliştirilmesine rağmen, hala zor entübasyon durumunun ciddi havayolu komplikasyonlarına neden olduğu bildirilmiştir (6). Zor havayolu ile ilgili komplikasyonlar dış kırılmasından ölüme kadar uzanabilir. Bu durumda ortaya çıkan komplikasyonlardan bazıları anestezi deneyimsizliğine bağlı olabilirken bazıları da hastaya bağlı faktörlerden kaynaklanabilir. Ankete katılanların en sık ağız içi kanama, ikinci olarak dış kırılması ile karşılaşmaları saptanmıştır.

Literatüre baktığımızda zor havayolu olguları ile en sık karşılaşılan operasyonların maksillofasial travmalar, obstetrik ve obez olgular olduğunu saptadık (6). Anketimizden çıkan sonuçlar da literatür ile uyumluydu.

Zor havayolu ile ilgili Amerikan Anestezistler Derneği (ASA), Zor Havayolu Derneği (DAS) gibi toplulukların belli aralıklarla sunduğu algoritmalar bulunmaktadır. Algoritmaların kullanılması havayolu yönetiminde hasta güvenliğini arttırmış ve kolaylaştırmıştır (2, 13). Anketimize katılanların yarısı kliniklerinde bir algoritmanın bulunduğunu belirtmişlerdir. Fakat bir başka soru da zor havayolu çantası varlığı sorulduğunda ancak % 43,3'ü "evet" cevabını vermiştir. Oysa son kılavuzlara göre zor havayolu yönetiminin temel hazırlık aşamasında ilk yapılacak şey zor havayolu yönetimi için uygun aletlerin varlığını kontrol etmek olarak bildirilmiştir (2).

Zor havayolu yönetimi ile ilgili pek çok teknolojik yenilik geliştirilmiştir, fakat bunlardan bir kısmı ciddi oranda eğitim, kullanımları da deneyim gerektirmektedir. Daha ucuz ve kullanımı daha pratik yöntemlerin uygulanması için toplantılar planlanmalıdır. Çalışmamıza katılanların % 56,7'si herhangi bir eğitim programına katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Kişilerin çalışma şartları, merkezi bölgelerden uzak yerlerde olmaları veya farkındalıklarının yetersizliği gibi nedenler araştırılmalı ve problemin çözümüne yönelik toplantılar düzenlenmelidir.

Sonuç olarak; bölgemizdeki sağlık kuruluşlarının sahip oldukları havayolu araçları göz önünde bulundurulacak, güncel algoritmaların kullanıldığı teorik bilgi aktarımının ve senaryo çalışmalarının yapılabildiği eğitim programlarının hazırlanmasının ve yaygınlaştırılmasının uygun olacağı düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Mosier JM, Joshi R, Hypes C, Pacheco G, Valenzuela T, Sakles JC. The Physiologically Difficult Airway. West J Emerg Med 2015; 16: 1109-1117.
2. American Society of Anesthesiologists Task Force Management of the Difficult Airway. Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Anesthesiology 2003; 98: 1269-1277.
3. Norkov AK. Preoperative airway assessment – Experience gained from a multicentre cluster randomised trial and the Danish Anaesthesia Database. Dan Med J 2016; 63: 1-17.
4. Lundstrom LH, Vester-Andersen M, Moller AM, Charuluxananan S, L'hermite J, Wetterslev J. Danish Anaesthesia Database. Poor prognostic value of the modified Mallampati score: a meta-analysis involving 177.088 patients. Br J Anaesth 2011; 107: 659-667.
5. Shiga T, Wajima Z, Inoue T, Sakamoto A: Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis of bedside screening test performance. Anesthesiology 2005; 103: 429-437.
6. Cook TM, Woodall N, Frerk C. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: anaesthesia. Br J Anaesth 2011; 106: 617-631.
7. Muallem M, Baraka A. Aids for facilitation of difficult tracheal intubation review and recent dvances: Middle East J Anaesthesiol 2012; 21: 785-791.
8. Sakles JC, Rodgers R, Keim SM. Optical and video laryngoscopes for emergency airway management. Intern Emerg Med 2008; 3: 139-143.
9. Asai T. Videolaryngoscopes: do they truly have roles in difficult airways? Anesthesiology 2012; 116: 515-517.
10. Cook TM, Hommers C. New airways for resuscitation? Resuscitation 2006; 69: 371-387.
11. Lin N, Li M, Shi S, Li TZ, Zhang BX, Shikan TM. Seeing Optical Stylet-aided tracheal intubation in patients with a large epiglottic cyst. Chin Med J (Engl) 2011; 124: 2795-2798.
12. Mazères JE, Lefranc A, Cropet C, et al. Evaluation of the Bonfils intubating fibroscope for predicted difficult intubation in awake patients with ear, nose and throat cancer. Eur J Anaesthesiol 2011; 28: 646-650.
13. Henderson JJ, Popat MT, Latta IP, Pearce AC. Difficult Airway Society guidelines for management of the unanticipated difficult intubation. Anaesthesia 2004; 59: 675-694.
14. Petrini F, Accorsi A, Adrario E, et al. Recommendations for airway control and difficult airway management. Minerva Anesthesiologica 2005; 71: 617-657.
15. Ianchulev SA. Through-the-LMA fiberoptic intubation of the trachea in a patient with an unexpected difficult airway. Anesth Analg 2005; 101: 1882-1883.