

Laringeal Maske Kullanımında Beklenmeyen Tüp-Maske Ayrılması

Unexpected Separation of the Mask and Tube Components of the Laryngeal Mask Airway: Case Report

Hatice FİDAN^a

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Karadeniz Ereğli Devlet Hastanesi,
Zonguldak

Geliş Tarihi/Received: 16.10.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 16.02.2012

Bu çalışma, Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği 45. Ulusal Kongresi (26-30 Ekim 2011, Antalya)'nde sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Hatice FİDAN
Karadeniz Ereğli Devlet Hastanesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Zonguldak,
TÜRKİYE/TURKEY
hatice@haticefidan.com

ÖZET Laringeal maske (LM) anestezi uygulamalarında artan sıklıkla kullanılan bir hava yolu aracıdır. Tekrar kullanılan klasik LM ile genel anestezi uygulanacak olan 14 yaşındaki bir ortopedi olgusunda yeterli tidal volüm uygulanamayınca LM tekrar yerleştirilmek üzere çıkarıldığında LM'nin tüp kısmının maske kısmından ayrıldığı görüldü. Hastanın ağız içinde kalan maske kısmı ayrıca çıkarılmak zorunda kaldı. Bu çalışmada, nadir karşılaşılan ancak ciddi sonuçlara yol açabilecek bu komplikasyonun nedenleri ve önleme yöntemlerinin tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Laringeal maskeler; cerrahi ekipman; komplikasyonlar

ABSTRACT Laryngeal mask airway (LMA) is an airway tool which is increasingly used in anaesthesiology practice. In a 14-years-old orthopaedic patient who had been scheduled to undergo general anaesthesia with a reusable classical LM, following a failure to apply sufficient tidal volume, the tube section of the LMA was seen to be detached from the mask when LMA was removed for repositioning. The part of mask that remained in patient's mouth had to be removed separately. In this case report, it is aimed to discuss the reasons and the preventative methods for this complication, which occurs rarely but may lead to potentially serious consequences.

Key Words: Laryngeal masks; surgical equipment; complications

Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2012;10(3):192-4

Hava yolu yönetimi, anestezi uygulamasında en önemli aşamadır ve hava yolu güvenliğinde yaşanabilecek sorunlar anestezi ile ilişkili ölümcül komplikasyonların önde gelen nedenlerindedir. Laringeal maske (LM), hipofarinksin şekline uygun ve larinksini kapatan minyatür bir silikon maske ve buna 30 derecelik açı ile birleşmiş silikon bir tüpten oluşur. Yüz maskesine göre daha pratik ve endotrakeal entübasyona göre daha az invaziv olduğu için kullanımı yaygınlaşmıştır.¹ Bu çalışmada, LM'nin kendisinden kaynaklanan alışılmamış ve ciddi sonuçlara neden olabilecek bir komplikasyondan söz edilmiştir.

OLGU SUNUMU

Ön kol çift kırığı nedeni ile ameliyathaneye alınan 14 yaşında, 65 kg ağırlığındaki erkek hastaya anestezi indüksiyonu için 150 g fentanil ve 200 mg

propofol intravenöz (iv) yolla uygulandı ve yeterli anestezi derinliği sağlandıktan sonra hastaya 4 numaralı klasik laringeal maske standart yöntemle tek seferde yerleştirildi. Hava yolu basıncı 20 cm H₂O'yu geçmeyecek şekilde solutulurken, kaçak olmayacak kadar hava (30 mL) ile kaf şişirildi ve LM orta hatta tespit edildi. Anestezi idamesi %50 azot protoksit/oksijen karışımı içinde sevofluran ile sağlandı. Cerrahinin başlamasından 5 dakika sonra mekanik ventilatörde ayarlanan 450 mL tidal volüme karşın, hastaya ulaşan tidal volümde 300 mL'ye varan düşüşler olduğu saptandı. Akciğer oskültasyonunda solunum sesleri her iki akciğerde de duyuluyordu, ancak inspiyumda mekanik sürünme sesini andıran kaçak sesi vardı. LM'nin iyi yerleşmediği düşünülerek, çıkarılıp yeniden yerleştirilmesine karar verildi. Kaf indirildikten sonra LM çekildi, ancak sadece tüp kısmının çıktığı ve silikon maske kısmının hipofarinkste kaldığı görüldü. Laringoskopi eşliğinde LM'nin ağız içinde kalan kısmı el ile tutularak kısa süre içerisinde hastada desatürasyon gelişmeden çıkarıldı (Resim 1). Hasta maske ile solutulduktan sonra başka bir klasik LM yine standart yöntemle yerleştirildi ve herhangi bir sorun yaşanmadan cerrahi girişim tamamlandı.

TARTIŞMA

1981 yılında Brain tarafından icat edilen laringeal maske [Laringeal mask airway (LMA)] 1988 yılında İngiltere'de, 1992 yılında da ABD'de endotrakeal entübasyon ve yüz maskesine alternatif olarak kullanıma sunulmuştur.¹ Daha sonra yapılan çalışmalarla klasik LMA geliştirilip "Unique", "Fastrach",



RESİM 1: Laringeal maskede tüpün maskeden ayrıldığı kısım. (Renkli hali için Bkz. <http://anestesi.turkiyeklinikleri.com/>)

"Proseal", "Fleksibl", "C-Trach", "Supreme" ve "I Gel" gibi çeşitleri üretilmiştir. Klasik LMA tekrar kullanılabilen bir üründür.

LM kullanımı ile ilgili en sık karşılaşılan komplikasyonlar doğru yerleştirmekte yetersizlik, takılma ya da çıkarılma sırasında görülen öksürme ya da öğürme, laringospazm ve postoperatif boğaz ağrısıdır. Direkt LM'ye ilişkin mekanik komplikasyonlar nadirdir. Brimacombe'nin 1500 LM uygulamasını incelediği bir çalışmada, 2 (%0,13) hastada LM kafı, küçük miktarda kaçağa bağlı olarak anestezi devam ederken yavaşça sönmüştür.² Vergheze ve Brimacombe 11,910 LM kullanımını inceledikleri bir başka çalışmada sadece 44 (%0,37) ciddi olay tespit etmişlerdir ve bunların 18 (%0,15)'i hava yolu ile ilgili olup, hiçbir LM'ye bağlı yapısal sorunlarla ilişkili değildir.³ Çeşitli olgu sunumlarında LM ile ilişkili ayrılma, kesilme ve parçalanma bildirilmiştir. Bunların tümü tekrar kullanılabilir LM'lerle ilişkilidir. Isı ve kimyasalların kullanıldığı tekrarlanan sterilizasyonlar silikon yapıda bozulmaya, dolayısıyla çatlama ve parçalanmaya yol açabilmektedir.⁴ Spielman'ın bir olgu sunumunda, "LM Unique" kullanımı sonrası tüp ve kafın tamamen ayrıldığından bahsedilmiştir. LM üretici firmaya gönderilmiş, ancak yapısal bir sorun bulunamamış, hastanın uyanma esnasında LM'yi ısırdığı için koptuğu düşünülmüştür.⁴

LM ile tüp ayrılması tek kullanılabilir LM'lerle kıyasla klasik LM'lerde daha sık gözlenir. Resterilizasyon işlemi LM'de yapısal bozukluklara neden olabilir. Bu tür komplikasyonları azaltmak için sterilizasyondan önce kafın 20 mL hava verilerek şişirilmesi ve daha sonra havasının tamamen boşaltılması gereklidir. Kafın içinde hava kaldığı takdirde, otoklavda ısı ile genişleme sonucu kafın yırtılması ya da plastik valvin fırlamasına neden olabilir. Ayrıca, sterilizasyondan sonra kafın şekli değişebilir, bu nedenle her kullanımdan önce kaf, önerilen hacimden %50 fazla hava ile şişirilerek sağlam olduğu görülmeli, maskede herhangi bir hasar, tüp renginde değişme ya da tüp 180 derece kıvrıldığına katlanma olduğunun saptanması halinde, o LM kullanılmamalıdır.⁵ Preis ve ark.nın yaptığı bir çalışmada, 56 LM tekrarlanan otoklav süreçleri sonrasında değerlendirilmiş.⁶ Bir, 3 ve 4

numaralı LM'lerde üçüncü otoklav sonrası tüp maske bağlantısının bozulduğu tespit edilmiş. Beş numaralı LM'lerin 12. otoklav, 2 ve 2,5 numaralı LM'lerin ise 15. otoklav sonrasında tüp-maske bağlantısının bozulduğu, buna rağmen hava kaçağının olmadığı tespit edilmiştir.

Bizim olgumuzda LM çekilirken zorlama olmamasına rağmen uç kısmından ayrılması oldukça ender rastlanan bir komplikasyondur. Kullandığımız LM'nin hastanemize bir yıl önce alındığını ve en fazla beş kez steril edilmiş olabileceğini saptadık. LM'nin uç kısmı hipofarinksten kolay çıkarıldı ve oksijen satürasyonu düşmedi, ancak bu süreçte sağlanamayan ventilasyon geri dönüşü mümkün olmayan komplikasyonlara neden olabildi. Shahirahi'nin sunduğu bir olguda, katarakt operasyonu planlanan hastaya 4 numaralı klasik LM yerleştirilmiş.⁷ Hafif manipülasyonla yerinden

oyunayan LM'nin tüp ve maske kısmının ayrıldığı görülmüştür. Maske kısmı larinksten çıkarılana kadar hasta ventile edilememiş ve oksijen satürasyonu 40'a kadar düşmüştür. Maske larinksten büyük bir penset yardımıyla çıkartılmış, hasta entübe edilip %100 oksijenle solutulduktan 6 saat sonra sorunsuz ekstübe edilmiş.

Sonuç olarak; kullanılan her araç-gereçte olduğu gibi LM kullanımında da teknik sorunlar yaşanabilir. Özellikle tekrar kullanılan LM'lerde uygulanan sterilizasyon yöntemlerinin LM yapısına olan etkilerinin bilinmesi ve üretici firmanın önerdiği yöntem ve sıklığa uygun davranılarak bu tür teknik sorunlarla karşılaşılması sağlanabilir. Ayrıca, LM'lerin kaç kez steril edilmiş olduğunun kayıt edilmesi ve LM kullanılmadan önce tüp ve maske bölümlerinin bağlantı yerlerinin de özellikle kontrol edilmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. Brain A. The laryngeal mask-a new concept in airway management. *Br J Anaesth* 1983; 55(8):801-6.
2. Brimacombe J. Analysis of 1500 laryngeal mask uses by one anaesthetist in adults undergoing routine anaesthesia. *Anaesthesia* 1996;51(1):76-80.
3. Verghese C, Brimacombe JR. Survey of laryngeal maskairway usage in 11,910 patients: safety and efficacy for conventional and nonconventional usage. *Anesth Analg* 1996;82(1):129-33.
4. Spielman FJ. Complete separation of the tube from the mask during removal of a disposable laryngeal mask airway. *Can J Anaesth* 2002; 49(9):990-2.
5. Asai T, Morris S. The laryngeal maskairway: its features, effects and role. *Can J Anaesth* 1994;41(10):930-60.
6. Preis C, Hartmann T, Preis I, Wildling E, Gilly H. Autoclaving impairs the connector-tube bond of the laryngeal mask airway but not its airtightness. *Br J Anaesth* 1998;81(5): 795-6.
7. Shahriari A. Complete separation of the tube from the mask of a reusable classic laryngeal mask airway: a case report. *J Res Med Sci* 2007;12(2):104-5.