

PEDİATRİK GÖZ CERRAHİSİ: LARİNGEAL MASKE UYGULAMASININ 575 OLGUDA DEĞERLENDİRİLMESİ*

Hakan ERKAL¹, Yaman ÖZYURT¹, Gülten ARSLAN¹, Tamer KUZUCUOĞLU¹, Feriha TEMİZEL¹, Zuhal ARIKAN¹

Ocak 2001-Ocak 2004 tarihleri arasında, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkez Ameliyathanesi'nde, Göz Kliniği tarafından elektif olarak opere edilen pediatrik göz olguları retrospektif olarak değerlendirildi. Üç yıllık süre boyunca 912 olguya genel anestezi uygulandı, 575 (%63) olguya hava yolu sağlanması amacıyla laringeal maske (LM) uygulandı. Olguların 271'inin (%47.1) erkek, 304'ünün (%52.9) kız olduğu saptandı. Yaş aralığının 1 ay-12 yıl (ortalama 6.2 yıl) arasında değiştiği, vücut ağırlığının 2.5-42 (ortalama 11) kg olduğu saptandı. LM yerleştirme başarımız %98.8 olarak bulundu. LM'nin 490 (%85.2) olguda ilk denemede, 51 (%8.9) olguda ikinci denemede ve 27 (%4.7) olguda üçüncü denemede yerleştirildiği saptandı. Yedi olguda (%1.2), üç denemeye rağmen LM'nin yerleştirilemediği ve trakeal entübasyon gerçekleştirildiği saptandı. Hava yolu ile ilgili olarak gelişen komplikasyonların incelenmesi sonucunda 12 (%29.3) olguda öksürük, 8 (%19.5) olguda mide havalanması, 8 (%19.5) olguda nefes tutma, 5 (%12.9) olguda laringospazm, 5 (%12.9) olguda katlanma ve 3 (%7.3) olguda hıçkırık geliştiği saptandı. LM'nin, uygun pediatrik göz cerrahisi olgularında hava yolu idamesinde güvenli ve minimal komplikasyon ile kullanılabilmesi sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: Genel anestezi, pediatri, göz cerrahisi, laringeal maske, komplikasyon

PEDIATRIC EYE SURGERY: RETROSPECTIVE EVALUATION OF LARYNGEAL MASK INSERTION IN 575 CASES

This study was performed to investigate airway complications related to laryngeal mask (LM) use in a selected group of pediatric patients undergoing ophthalmic surgery. Five hundred seventy five pediatric patients were enrolled during 3-year period, of the 912 patients who underwent general anesthesia, 575 patient (63%) airways were managed with the LM. There were 271 males and 304 females. The age ranges was 1 month to 12 years (average 6.2 years), they weighted between 2.5 kg and 42 kg (mean 11 kg). The LM was easily inserted in 568 patients (98.8%), on the first attempt in 490 (85.2%) and on the second attempt in 51 (8.9%) patients. In 27 patients (4.7%) LM was successfully inserted on the third attempt. In seven patients (1.2%) LM could not be inserted with three attempts and tracheal intubation was performed. A total of 41 critical incidents were related to airway management. Laryngospasm was recorded in 5 (12.9%) patients, bucking occurred in 5 (12.9%) patients. Breath-holding in 8 (19.5%) patients and coughing in 12 (29.3%) patients were noted. LM can be regarded as a safe product for airway maintenance during pediatric ophthalmic surgeries with a stable circulation and few complications.

Key words: General anesthesia, pediatry, eye surgery, laryngeal mask, complication

Genel anestezi uygulamalarında, en önemli işlem olan güvenli hava yolunun sağlanması amacıyla son yıllara kadar başlıca endotrakeal tüp ve yüz maskesi kullanılmaktaydı. Klinik kullanıma 1981 yılında giren LM hava yolu sağlamasındaki özellikleri nedeniyle hızla yaygınlaşmaktadır. Uygun olgularda güvenli ve etkin bir hava yolu sağlama yöntemi olan LM, pediatrik yaş grubunda da kullanılmaktadır.

Bu makalenin amacı, göz cerrahisi uygulanan pediatrik olgularda LM uygulamalarımızın değerlendirilmesi ve LM uygulamasının pediatrik anesteziye getirdiği yararları vurgulamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2001 Ocak-2004 Ocak tarihleri arasında, genel anestezi uygulaması sırasında hava yolu idamesi için LM uygulanan 575 pediatrik olgu yaş, cinsiyet, ameliyat nedeni, LM uygulama başarısı, anestezi özellikleri ve gelişen hava yolu komplikasyonları açısından olgu kayıtları gözden geçirilerek retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

*37. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi I. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,
Başvuru tarihi: 26.5.2004, Kabul tarihi: 5.9.2004

BULGULAR

Ocak 2001-Ocak 2004 yılları arasında Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği ameliyathanesinde elektif olarak opere edilen 912 olgudan 575'ine (%63) LM uygulandı. LM uygulanan olguların 271'i (%47.1) erkek, 304'ünün (%52.9) kız çocuğu olduğu belirlendi. Olguların yaş aralığı 1 ay-12 yıl arasında olup, yaş ortalaması 6.2±4.4 olarak saptandı (Tablo I).

Tablo I. Olguların demografik özellikleri

Yaş (yıl)	0-1	1-3	3-6	6-9	9-12	Toplam
Cinsiyet (E/K)	34/35	60/54	33/31	51/61	93/105	271/304
ASA I	86	112	60	109	193	499
ASA II	1	16	17	15	19	55
Toplam	87	114	64	112	198	575

Olguların ASA skorlamasına göre risk faktörleri incelendiğinde, ASA I grubunda 499 (%87) olgu ve ASA II grubunda 76 (%13) olgu olduğu saptandı. LM yerleştirilen olguların ameliyat nedenlerinin incelenmesinde 432 (%75.1) olguya şaşılık, 56 (%9.7) olguya konjenital katarakt ve 87 (%15.1) olguya göz muayenesi nedeniyle genel anestezi uygulandı belirlendi (Tablo II).

**Tablo II.** Ameliyat nedenlerinin yaş gruplarına göre dağılımları

Yaş	0-1	1-3	3-6	6-9	9-13	Toplam
Şaşılık	0	0	41	367	24	432 (%81)
Konjenital katarakt	22	20	12	2	0	56 (%9)
Muayene	10	25	22	11	17	87 (%10)

Genel anestezi uygulamasında, LM yerleştirilmesi amacıyla anestezi indüksiyonu için 494 olguda yüz maskesi ile sevofluran ve 41 olguda halotan, 40 olguda ise intravenöz olarak propofol kullanıldığı saptandı. Olguların hiç birisine LM yerleştirilmesini kolaylaştırmak amacıyla kas gevşetici bir ilaç verilmediği ve 48 olguda indüksiyondan önce i.v. opioid (fentanil 1 mg/kg) uygulandığı belirlendi. Olguların hiç birine ameliyat süresince ek kas gevşetici ilaç uygulanmadığı tespit edildi.

LM yerleştirme başarısının değerlendirilmesinde, 490 (%85,2) olguda ilk denemede, 51 (%8.9) olguda ikinci denemede ve 27 (%4.7) olguda üçüncü denemede LM yerleştirildiği, LM yerleştirme başarı oranımızın %98.8 olduğu (568 olgu) saptandı. Ancak 7 (%1,2) olguda ise 3 kereden fazla denemeye rağmen uygulamanın başarısız olduğu ve bu olguların kas gevşetici ilaç uygulanmasından sonra endotrakeal olarak entübe edildiği saptandı (Tablo III).

Tablo III. LM uygulama başarısı

	Erkek	Kız	Toplam
1. deneme	249	241	490 (%85.2)
2. deneme	22	29	51 (%8.9)
3. deneme	15	12	27 (%4.7)
Başarısız	4	3	7 (%1.2)

Opere olan olguların ameliyat sürelerinin incelenmesinde ortalama ameliyat süresi 58.5±19.3 (9-142) dk olarak bulundu.

LM uygulanması ile ilişkili olarak gelişen hava yolu komplikasyonları değerlendirildiğinde en sık öksürük 12 (%29.3) olguda gözlemlendi. Ayrıca mide havalanması 8 (%19.5) olguda, nefes tutma 8 (%19.5) olguda, laringospazm 5 (%12.9) olguda, katlanma 5 (%12.9) olguda ve hıçkırık 3 (%7.3) olguda saptandı (Tablo IV). Hiçbir olguda hava yolu ile ilgili major komplikasyon saptanmadı.

Tablo IV. LM uygulanması sırasında gelişen komplikasyonlar

	Erkek	Kız	Toplam
Mide havalanması	3	5	8
Öksürük	6	6	12
Katlanma	2	3	5
Laringospazm	3	2	5
Nefes tutma	4	4	8
Hıçkırık	1	2	3

TARTIŞMA

Genel anestezi uygulamaları sırasında etkin ve güvenli bir yöntem olan LM, yüz maskesi ve endotrakeal entübasyona alternatif yeni bir yöntemdir¹. Yüz maskesine göre daha kolay ve güvenli bir hava yolu sağlanması, uygulanması sırasında çoğunlukla kas gevşemesi ve laringoskop gerektirmemesi, yerleştirilmesinin kolay ve daha az travmatik oluşu, entübasyon ve ekstübasyon aşamalarında hemodinamik stabilite sağlanması gibi avantajlara sahip olması nedeniyle son yıllarda klinik kullanımı artmaktadır².

Göz cerrahisi sırasında uygulanacak genel anestezi yönteminin, intraoküler basıncı değiştirmemesi amaçlanmalıdır³. Sistemik arteriyel basınç değişiklikleri ve ventilasyon değişiklikleri yanında, laringoskopi, ekstübasyon, hava yolu tıkanması, öksürme ve yüz maskesinin aşırı basınçla yüze uygulanması göz içi basıncını artırır⁴. Endotrakeal entübasyon ise, adrenerjik stimülasyona neden olarak santral venöz basıncı dolayısıyla göz içi basıncını artırır. LM uygulamasının göz içi basıncı değiştirmede, özellikle perfore göz cerrahisinde endotrakeal entübasyona alternatif olabileceği bildirilmiştir⁵⁻⁷.

Genel anestezi uygulaması sırasında endotrakeal entübasyonu kolaylaştırmak amacıyla, kas gevşetici olarak kullanılan depolarizan ilaçların uygulanması da göz kaslarının tonusunu arttırarak, 5-10 dk süreyle göz içi basıncının 5-10 mmHg artışına neden olurlar⁸. Oluşan göz içi basıncı artışları ise muayene bulgularını ve ameliyat başarı şansını değiştirebilirler. LM uygulaması için kas gevşetici ilaç kullanılması şart değildir⁹.

LM yerleştirilmesi için sevofluran, halotan gibi volatil anestezikler yanında, propofol gibi intravenöz anestezik ilaç kullanımı ile rahat bir indüksiyon ve yeterli anestezi derinliğinin sağlandığı gösterilmiştir¹⁰. Olgularımızda, ameliyat sırasında, göz hareketlerinin engellenmesi yeterli anestezi derinliğinin korunması ile sağlanmış, böylece kas gevşetici ilaç kullanılmasına gerek duyulmamıştır. Göz ameliyatlarında genel anestezi uygulaması sırasında anesteziistin karşılaştığı sorunlardan birisi de, uygulayıcının ameliyat sahasından, dolayısıyla hava yolundan uzakta kalmasının gerekliliğidir. Ancak, monitörizasyon yöntemlerindeki bilimsel ilerleme sonucu bu sorun aşılmıştır. Biz de, tüm olgularımızda SpO₂ ve ETCO₂ monitörizasyonu uygulayarak 5 (%12,9) olguda LM'de ameliyat sırasında gelişen katlanmaya erken müdahale edebildik.

LM uygulanması sırasında olgularımızda gelişen hava yolu komplikasyonları literatür bilgileri ile uyumludur^{11,12}. LM uygulamasının en korkulan ve ağır komplikasyonu olan kusma ve aspirasyon ile hiç bir olgumuzda karşılaşmadık.

Sonuç olarak; LM uygulamasının göz cerrahisi olgularında güvenli ve etkin bir hava yolu sağlama yöntemi olduğu, genel anestezi uygulanması planlanan pediatrik olgularda kliniğimizde olduğu gibi rutin uygulamaya girmesi gereken bir yöntem olduğu kanısına vardık.



KAYNAKLAR

1. Ecoffey C. Laryngeal mask airway in pediatrics: When? How? *Ann Fr Anesth Reanim* 2003; 22(7): 648-52.
2. Levy RJ, Helfaer MA. Pediatric airway issues. *Crit Care Clin* 2000; 16(3): 489-504.
3. Piana R, Bruno G, Meo MT, Tamanti P, Zuccaro G. The laryngeal mask in pediatric anesthesia. *Minerva Anesthesiol* 1995; 62(1-2): 17-23.
4. Tham LC. Children and size of laryngeal masks. *Can J Anaesth* 1994; 41(4): 354.
5. Watcha MF, White PF, Tychsev L, Stevens JL. Comparative effects of laryngeal mask airway and endotracheal tube insertion on intraocular pressure in children. *Anesth Analg* 1992; 75(3): 355-60.
6. Duman A, Ogun CO, Okesli S. The effect on intraocular pressure of tracheal intubation or laryngeal mask insertion during sevoflurane anaesthesia in children without the use of muscle relaxants. *Paediatr Anaesth* 2001; 11(4): 421-4.
7. Eltzschig HK, Darsow R, Schroeder TH, Hettseheimer H, Guggenberger H. Effect of tracheal intubation or laryngeal mask airway insertion on intraocular pressure using balanced anesthesia with sevoflurane and remifentanyl. *J Clin Anesth* 2001; 13(4): 264-7.
8. Ates Y, Alanoglu Z, Uysalel A. Use of the laryngeal mask airway during ophthalmic surgery results in stable circulation and few complications: A prospective audit. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42(10): 1180-3.
9. Lamb K, James MF, Janiki PK. The laryngeal mask airway for intraocular surgery: effects on intraocular pressure and stress responses. *Br J Anaesth* 1992; 69(2): 143-7.
10. Brimacombe J. The advantages of the LMA over the tracheal tube or facemask: a meta-analysis. *Can J Anaesth* 1995; 42(11): 1017-23.
11. Vergheze C, Brimacombe JR. Survey of laryngeal mask airway usage in 11910 patients: safety and efficacy for conventional and nonconventional usage. *Anesth Analg* 1996; 82(1): 129-33.
12. Vergheze C, Smith TG, Young E. Prospective survey of the use of the laryngeal mask airway in 2359 patients. *Anaesthesia* 1993; 48(1): 58-60.