

# Çocuklarda Entübasyon Öngörülmesinde Mallampati Testinin Cormack-Lehane Testi ile Karşılaştırılması<sup>1</sup>

## THE COMPARISON OF MALLAMPATI AND CORMACK-LEHANE TEST IN PREDICTION OF DIFFICULT INTUBATION IN CHILDREN

Mine TOKMAKOĞLU\*, Selmin ÇAĞLAR\*, Sebahat ÜNLÜ\*

\* Dr., Dr.Sami Ulus Çocuk Hastalıkları Hastanesi Anestezi Bölümü, ANKARA

### Özet

**Giriş:** Bu çalışmada çocuklarda zor entübasyon tahmininde kullanılan Mallampati testinin etkinliği ve güvenilirliği araştırıldı.

**Materyal ve metod:** Genel anestezi ile elektif cerrahi uygulanacak ASA I-II sınıfına giren 5-12 yaş arası 400 olgu çalışmaya dahil edildi. Preoperatif değerlendirmede olguların yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, hasta boyu ve ameliyat tipi kaydedilerek oturur pozisyonda faringeal yapıları incelendi. Entübasyon esnasında laringoskopik değerlendirme Cormack-Lehane'nin laringoskopik görünümü esas alınarak yapıldı.

**Bulgular:** Tüm olgularda zor entübasyon insidansı %4 olarak saptandı. Mallampati skorlaması % 4 olguda sınıf :4, %21 olguda sınıf: 3, %25 olguda sınıf: 2 ve %50 olguda sınıf: 1 olarak saptandı. Cormack-Lehane'e göre laringoskopi skorlaması; %1 olguda 3. derece, % 4 olguda 2. derece, %95 olguda 1. derece olarak saptandı (korelasyon katsayısı: 0.32).

**Sonuç:** Bu sonuçlarla Mallampati testi; zor entübasyonun preoperatif değerlendirmede tahmin edilmesinde ek bir avantaj sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Zor entübasyon, Mallampati testi, Çocuk

T Klin Tıp Bilimleri 2002, 22:484-486

### Summary

**Objective:** In this study the efficacy of the Mallampati test, which is used for estimating the difficult intubation in children was evaluated.

**Material and method:** Four hundred cases 5-12 year old undergoing elective surgery were included in the study. Age, gender, body weight, body height were noted preoperatively. The pharyngeal structures were examined before the operation. At the time of intubation, laryngoscopic evaluation was performed according to the Cormack-Lehane's laryngoscopic classification.

**Results:** Incidence of difficult intubation was 4 % in all cases. Mallampati scoring were class 4 in 4 %, class 3 in 21%, class 2 in 25 % and class 1 in 50 % of the cases. According to the Cormack-Lehane's laryngoscopic scoring 1 % of the cases were in class 3, 4 % in class 2 and 95 % class 1 (correlation coefficient:0.32).

**Conclusion:** These results revealed that, Mallampati test did not offer additional advantage for estimating difficult intubation preoperatively.

**Key Words:** Difficult intubation, Mallampati test, Children

T Klin J Med Sci 2002, 22:484-486

Başarısız endotrakeal entübasyon anesteziye bağlı ölüm nedenlerinin başında gelmektedir (1). Entübasyon güçlüğü literatürde %1- 5 arasındadır (2,3). Ülkemizde yapılan prospektif çalışmalarda % 2.2-10.2 arasında olabileceği bildirilmektedir (4,5). Anestezi uygulamalarındaki ölümlerin %30'unun induksiyon ve entübasyon esnasında görülmesi, entübasyonun bir anesteziyolog için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (6). Entübasyon güçlüğü nedenleri anestezi öncesi dikkatli bir değerlendirme ile belirlenebilir ve entübasyon güçlüğü için hazırlık yapılabilir. Entübasyon yapılmadığında çok ciddi tehlikeler gelişebileceğinden son yıllarda laringoskopi ve entübasyon güçlüğünün önceden belirlenmesi için objektif yöntemler bulunması çabası yaygınlaşmıştır (7,8). Özellikle erişkin yaş grubunda Mallampati ve Cormack-Lehane testlerinin kendi başına

değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur (9,10). Bu çalışmada Mallampati Testinin Cormack-Lehane ile uyumluluğunu pediatrik hastalarda karşılaştırmayı amaçladık.

### Materyal ve Metod

Çalışma ASA 1-2'ye uyan ve ortalama yaş:  $7.8 \pm 2.2$  (5-12) olan elektif şartlarda opere edilen toplam 400 olguda gerçekleştirildi. Baş-boyun bölgesine cerrahi girişim uygulanacak olgular çalışma dışı tutuldu. Vaka dağılımı incelendiğinde %50 olguda inguinal herni, %25 olguda hipospadias, %25 olguda da hidrosel ve inmemiş testis mevcuttu. Olguların preoperatif vizitte oturur pozisyonda tümüyle ağızını açarak ve dilini çıkararak bir ışık kaynağı ile orofaringeal yapıları Mallampati'nin tanımladığı şekilde incelendi ve not edildi. Buna göre:

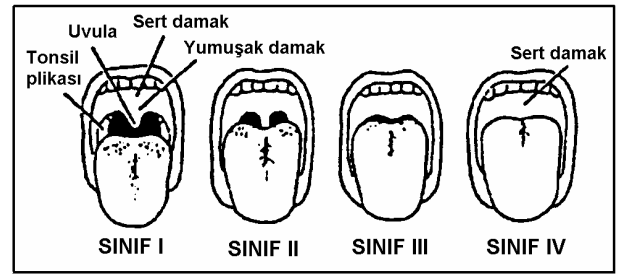
Sınıf 1: Uvula, yumuşak damak, tonsil yatağı, ön ve arka plikalar rahatlıkla görülüyor; Sınıf 2: Uvula ve yumuşak damak görülüyor; Sınıf 3: Yumuşak damak ve uvula tabanı görülüyor; Sınıf 4: Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmış, farenks duvarı görülüyor (Şekil 1). Anestezi sırasındaki değerlendirme laringoskopi yapan uzman doktor tarafından Cormack ve Lehane'in laringoskopik görünümüne göre değerlendirildi. Buna göre; I. derece: Glottisin tamamı görülüyor; II. Derece: Glottis kısmen görülüyor; III. Derece: Sadece epiglot görülüyor; IV. Derece: Epiglot da görünmüyor (Şekil 2). Hiçbir olguya premedikasyon uygulanmadı. Tüm olgularda homojenitenin sağlanması açısından induksiyon; 5mg/kg tiyopental, 1mg/kg süksinilkolin ile sağlandı. İlk entübasyonu yapan kişi tarafından 2-3 denemeden sonra tüpün trakeaya yerleştirilebildiği veya entübasyon için mandren kullanılması gereken durumlar zor entübasyon olarak değerlendirildi.

### İstatistik

Tüm istatistiksel işlemler bilgisayar ortamında SPSS (9.0, SPSS Inc., Chicago, IL.) programı kullanılarak yapılmıştır. Demografik veriler t-testine göre ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verildi. Mallampati ile Cormack-Lehane testinin uyumluluğu Bivaryant Pearson korelasyon katsayısı ile belirlendi.

### Bulgular

Bu çalışmaya toplam 400 hasta dahil edildi. Olguların ortalama yaşı;  $7.8 \pm 2.2$  yıl, ortalama hasta ağırlığı;  $25 \pm 8$  kg, ortalama hasta boyu;  $123 \pm 18$  cm saptandı. Tüm olgularda zor entübasyon insidansı % 4 olarak tespit edildi. Entübe edilemeyen hasta olmadı ve hiç bir olguda mandren kullanımı gerekmedi. Preoperatif vizitte Mallampati sınıflaması, %4 olguda sınıf 4, % 21 olguda sınıf 3, %25 olguda sınıf 2, %50 olguda sınıf 1 olarak bulundu (Tablo 1). Cormack-Lehane derecelendirmesi, % 1 olguda derece III, %4 olguda derece II, % 95 olguda derece I olarak bulundu. Mallampati skorlamasına göre sınıf 4 saptanan hiç bir olguda Cormack-Lehane derece IV saptanmazken sınıf 3 olan % 21 olguda Cormack-Lehane derece III %1 olguda saptandı. Çalışmamızda Mallampati sınıf 1 olguların % 50' sinde laringoskopik görüntü %95 oranında



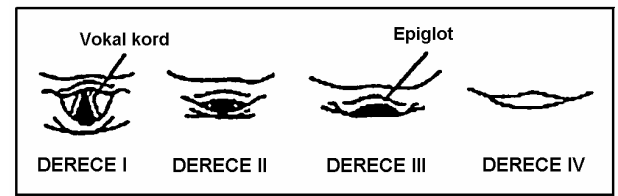
Şekil 1. Mallampati testi ( orofaringeal görünüm), (15)

**Sınıf 1:** Uvula, yumuşak damak, tonsil yatağı, ön ve arka plikalar rahatlıkla görülüyor.

**Sınıf 2:** Uvula ve yumuşak damak görülüyor.

**Sınıf 3:** Yumuşak damak ve uvula tabanı görülüyor.

**Sınıf 4:** Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmış, farenks duvarı görülüyor.



Şekil 2. Cormack – Lehane testi ( laringoskopik görüntü), (15)

**I. derece:** Glottisin tamamı görülüyor.

**II. derece:** Glottis kısmen görülüyor.

**III. derece:** Sadece epiglot görülüyor.

**IV. derece:** Epiglot da görünmüyor.

Kaynak: 15 no'lu referans

derece 1 olarak bulunmuştur. Olguların % 46'sında orofaringeal görünüm 2-3'üncü derece güçlük gösterirken laringoskopik görüntü %95 oranda, derece 1 olarak tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre sensitivite; 0.51, spesifite; 0.75, pozitif prediktif değer; 0.25 ve iki yöntem arasında Pearson korelasyon katsayısı; 0.32 olarak saptandı.

### Tartışma

Anesteziye bağlı mortalite ve morbidite araştırmaları, problemlerin % 50'sinin hava yoluna ait ve önlenilebilir olduğunu göstermektedir (11). Zor entübasyonda

Tablo 1. Mallampati ve Cormack-Lehane testi sonuçları

Mallampati			Cormack-Lehane		
Olgu %	Sayı (n)	Sınıflama	Olgu %	Sayı (n)	Derecelendirme
4	16	4	0	0	4
21	84	3	1	4	3
25	100	2	4	16	2
50	200	1	95	380	1

önlenebilir problemlere karşı uyanık olmak anesteziyoloğun birincil görevidir. Entübasyon güçlüğü anestezi öncesi dikkatli değerlendirme ile belirlenebilir. Bu amaçla entübasyon güçlüğünü belirleyici çeşitli testler vardır. Bu testlerin beklenen yararı göstermesi için yüksek sensitivite (doğru tahmin edilen / gerçekleşen zor entübasyon), yüksek spesifite (doğru tahmin edilen / gerçekleşen kolay entübasyon) ve yüksek pozitif prediktif değere (doğru tahmin edilen / tahmin edilen zor entübasyon) sahip olması gerekir (12). Bu çalışmada Mallampati testinin düşük sensitivite ve düşük spesifiteye sahip olduğu bulundu (sensitivite; 0.51, spesifite; 0.75, pozitif prediktif değer; 0.25). Yamamoto ve ark. ları tarafından erişkinlerde yapılan çalışmada Mallampati Testi için sensitivite; 0.6, spesifite; 0.5 olarak saptanmıştır (10). Yapılan çalışmalarda Mallampati sınıf 1 olguların %99-100'ünde laringoskopik görüntü derece 1ve Mallampati sınıf 4 olguların %100'ünde laringoskopik görüntünün derece 3-4 olduğu bulunmuştur. Mallampati sınıf 3-4 olgularında ise laringoskopik görüntü 1-2-3-4 olabirliği yani orofarengeal görünüm 2-3 derecede güçlük gösteren olguların kolay entübe edildiği görülmüştür (13,14). Bu çalışmada Mallampati sınıf 1 olguların %50'sinde laringoskopik görüntü %95 oranında derece 1 olarak bulunmuştur. Olguların %46'sında orofarengeal görünüm 2-3 'üncü derece güçlük gösterirken laringoskopik görüntü %95 oranda, derece 1 olarak tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda çocuklarda entübasyon güçlüğü tahmininde kullanılan yöntemlerin uygun ve pratik olmadığı vurgulanmaktadır (15) Pediatrik hastalarda Mallampati sınıflamasının bu düşük sensitivitesi çocuklardaki anatomik farklılıklara, preoperatif vizitteki emre uyma ve kooperasyon zorluğuna bağlı olabilir. Çocuklardaki bu anatomik farklılıklar: Larenks daha yukarıda ve öndedir, erişkinde ince, gevşek ve düz olan epiglot çocukta sert ve/veya omega şeklindedir, hyoid kemik tiroid kıkırdağa daha yakından bağlandığı için, dil kökü epiglota daha fazla basarak onun farenkse doğru daha çok uzanmasına neden olur, glottik aralık yeni doğanda erişkinine göre 1-2 vertebra yukarıda yani C3-4 vertebra hizasında bulunur, onüç yaşından sonra erişkindeki gibi C5 hizasında yer alır, krikoid kıkırdağın alt kenarı, yeni doğanda C4 vertebra'nın üst kenarı hizasında, 6 yaşında C5 hizasında, 13 yaş civarında da erişkindeki C7 hizasında bulunur (16).

Çalışmamızın sonucunda Mallampati testine göre zor entübe olabilecek olguların kolay entübe edildiği görüldü. Buna göre çocuklarda zor entübasyonun preoperatif vizitte saptanmasında Mallampati testinin uygun ve pratik bir parametre olmadığına karar verildi. Ancak entübasyon esnasında karşılaşılan güçlükler anesteziistin bilgi ve teorik tecrübesi ile kolay aşılabılır, fakat tecrübe zamanla

kazanılacak bir durum olduğundan, çocuklarda zor entübasyona uyanık olmak ve gerekli malzemelerin hazır bulundurulması bu güçlükleri aşmaktaki en önemli faktördür.

## KAYNAKLAR

1. Caplan RA, Posner KL, Wad RJ, Cheney FW. Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990; 72: 828.
2. Vaughan RS. Airways revisited. *Br J Anesthesia* 1989; 62: 1-3.
3. Lutz H, Osswald PM, Bender HS. The risk of anaesthesia. Investigations based on 153.600 anaesthetic procedures. *Anesthesist* 1982; 31(1):1-5.
4. Esener Z, Tür A. Entübasyon güçlükleri. 257 olgunun değerlendirilmesi. *Türk Anest ve Rean Cem Mecmuası* 1988; 16: 49-53.
5. Özyurt G, Bilgin H. Zor entübasyon olasılığının karşılaştırılması. *Türk Anest ve Rean Cem Mecmuası* 1992; 20: 166-8.
6. Bellhouse CP, Dore C. Criteria for estimating likelihood of difficulty of endotracheal intubation with Macintosh laryngoscope. *Anaest Intens Care* 1988;16:329-37.
7. Benumof SL. Management of the difficult adult airway, with special emphasis on awake tracheal intubation. *Anesthesiology* 1991 Dec;75(6):1087-110.
8. Bissinger U, Guggenberger H, Lenz G. Retrograde- guided fiberoptic intubation in patients with laryngeal carcinoma. *Anesth Anal* 1995; 81: 408-10.
9. Şekerci S, Dönmez A, Öztepe EI, Arslan G. Zor entübasyon tahmininde kullanılan preoperatif testlerin tek başlarına ve birlikte kullanımlarının karşılaştırılması. *Türk Anest Cem Mecmuası* 1996;24:263-6.
10. Yamamoto K, Tsubokawa T, Shibata K, et al. Predicting difficult intubation with indirect laryngoscopy. *Anesthesiology* 1997;86:316-21.
11. Patton C. The critical airway, classic problems. *Current Review in Clinical Anesthesia*.1991;11:83-7.
12. Kayhan Z. Entübasyon güçlüğü tanımı, nedenlerin sınıflandırılması, önceden belirlenmesi. *Anestezi Dergisi* 1998 (3): 91-6.
13. Karkouti K, Rose DK, Ferris LE, et al. Inter-observer reliability of ten tests used for predicting difficult tracheal intubation. *Can J Anaesth*; 1996 Jun;43(6):554-9.
14. Oates JDL, Macleod AD, Oates PD, et al. Comparison of two methods for predicting difficult intubation. *Br J Anaesth* 1991; 66: 305-9.
15. Kayhan Z. Entübasyon güçlüğü tanımı, nedenleri, sınıflandırılması, önceden belirlenmesi. *Anestezi Dergisi* 1998;6(3): 91-6.
16. Esener ZK. *Pediyatrik Anestezi*, Ankara. Hacettepe Taş Kitapçılık Ltd Şti 1995.

**Geliş Tarihi:** 27.11.2001

**Yazışma Adresi:** Dr. Mine TOKMAKOĞLU  
Dr.Sami Ulus Çocuk Hastalıkları Hastanesi  
Anestezi Bölümü, ANKARA  
tokmakoglu@isnet.net.tr

<sup>#</sup>Bu çalışma I. Pediyatrik Anestezi ve Reanimasyon Kongresinde (22-23 Nisan 2000 İstanbul) poster olarak sunulmuştur (Kongre kitapçığı sayfa no: 133).