

بازنگری طبقه‌بندی راه‌هایی به روش Cormack و Lehane با توجه ویژه بر یافته‌های گردید II

چکیده

زاهد حسین خان*

زهرا آذربخت

گروه بیهوشی
دانشگاه علوم پزشکی تهران

زمینه و هدف: سیستم طبقه‌بندی چهار قسمتی Cormack و Lehane که در سال ۱۹۸۴، جهت توصیف منظره حین لارنگوسکوپی مستقیم ارائه شد، در مطالعات بالینی و همچنین کمک به متخصصین بیهوشی در اداره بیماران با راه‌هایی دشوار، کاربرد وسیعی دارد. گردید III و IV در بالین نسبتاً نادر هستند. بدلیل مواجهه با انتوباسیون دشوار در برخی موارد گردید II، نیاز به سیستم گردیدینگ دقیق‌تری احساس شد. استفاده از سیستم تعدیل یافته Cormack و Lehane در طبقه‌بندی نمای حنجره در حین لارنگوسکوپی مستقیم در کشورهای غربی مورد ارزیابی گرفته است. هدف از انجام این مطالعه بررسی این سیستم در بیماران ایرانی است. روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی، سیستم تعدیل یافته ارزیابی Cormack و Lehane برای گردیدینگ نمای حنجره در ۳۰۰ بیمار با وضعیت فیزیکی I و II که نیاز به لوله‌گذاری داخل تراشه داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. در این سیستم تعدیل یافته گردید II (فقط قسمتی از گلوت مشخص است) به دو گردید IIa (قسمتی از طنابهای صوتی مشخص است) و IIb (فقط آریتنوئیدها یا منشاء خیلی خلفی طنابهای صوتی مشخص است) تقسیم شد. انتوباسیون دشوار به صورت نیاز به انجام بیش از یکبار لارنگوسکوپی و یا استفاده از ابزارهای تخصصی تعریف شد. **یافته‌ها:** ۶۸ بیمار (۲۲٪) گردید IIa و ۳۲ بیمار (۷٪) گردید IIb بودند. فراوانی انتوباسیون دشوار در بیماران با گردید IIb بهمیزان معنی داری از بیماران با گردید IIa بیشتر بود. (بهترتب ۴٪ در برابر ۹٪). **نتیجه‌گیری:** سیستم تعدیل یافته گردیدینگ اطلاعات بیشتری نسبت به سیستم اصلی Cormack و Lehane در اختیار قرار می‌دهد.

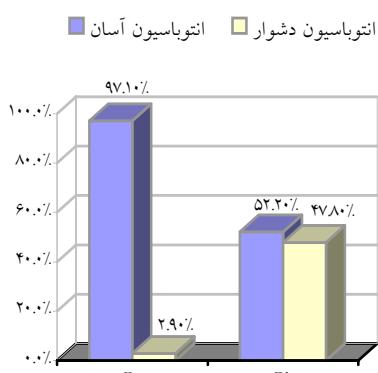
کلمات کلیدی: گردیدینگ تعدیل یافته Cormack و Lehane، انتوباسیون، لارنگوسکوپی.

* نویسنده مسئول: گروه بیهوشی، بیمارستان امام خمینی
تلفن: ۰۶۴۳۸۶۳۴
email: khanhz51@yahoo.com

مقدمه

نیاز به سیستم اسکور بندی دقیق‌تری احساس شد.^۱ تاکنون روش‌های متنوعی برای تعدیل درجه‌بندی نمای لارنگوسکوپیک حنجره پیشنهاد شده است. یکی از آنها روشی است که گردید II به دو گردید IIa و IIb تقسیم می‌شود.^۲ (ضمیمه ۲) و گردید II لارنگوسکوپی، خود به دو زیر گروه تقسیم می‌شود: ۱- قسمت خلفی گلوت دیده می‌شود و امکان Backward لوله‌گذاری با / بدون فشار ضعیف خارجی روی حنجره وجود Upward Right Lateral Placement (BURP) دارد و احتمال شکست یا تاخیر انداز است. ۲- فقط اتصال خلفی تارهای صوتی یا غضروف‌های آریتنوئید، دیده می‌شوند و بیشترین محدودیت را ایجاد می‌کنند که ممکن است به استفاده از elastic gum bougie نیاز باشد. در این موارد، احتمال شکست یا تاخیر در لوله‌گذاری وجود دارد.^۳ بر اساس جستجوی ما تاکنون این

لارنگوسکوپی و لوله‌گذاری مشکل پیش‌بینی نشده، مهمترین دغدغه متخصص بیهوشی است، که شیوع آن در بیماران جراحی، ۱۳٪-۱۵٪ است.^۱ سیستم طبقه‌بندی چهار قسمتی Cormack و Lehane که در سال ۱۹۸۴، جهت توصیف منظره حین لارنگوسکوپی مستقیم ارائه شد،^۲ در مطالعات بالینی و همچنین کمک به متخصصین بیهوشی در اداره بیماران با راه‌هایی دشوار، کاربرد وسیعی دارد. بر اساس این طبقه‌بندی نمای ورودی گلوت در هنگام لارنگوسکوپی مستقیم به چهار زیر گروه تقسیم‌بندی می‌شود.^۲ (ضمیمه ۱) اما گردید III و IV در بالین نسبتاً نادر هستند در حالی که متخصصین بیهوشی در مواردی که قسمتی از گلوت نیز دیده می‌شود با انتوباسیون دشوار مواجه می‌شوند. بدلیل مواجهه با انتوباسیون دشوار در برخی موارد گردید II،



نمودار-۱: مقایسه فراوانی نسبی انتوباسیون دشوار بین دو گروه بیماران با گرید IIa و گرید IIb ($p<0.05$)

۱۴۳±۱۷٪ سال بود. انتوباسیون در ۲۸۱ نفر (٪۹۳/٪) آسان و در ۱۹ بیمار (٪۶/٪) دشوار بود. فقط در یک بیمار امکان انتوباسیون وجود نداشت و در بقیه انتوباسیون با موفقیت انجام شد. از ۶۸ بیماری که در گروه گرید IIa قرار گرفته بودند در ۶۶ بیمار (٪۹۷/٪) انتوباسیون به راحتی صورت گرفت و در دو بیمار (٪۲/٪) انتوباسیون دشوار بود (نمودار ۱). انتوباسیونهای دشوار در یک خانم ۲۹ ساله که کاندید عمل سپتوپلاستی بود، رخ داد و مورد دیگر در مرد ۲۶ ساله‌ای بود که به علت تومور نوروثیک توراکس کاندید توراکوتومی بود. در هر دو مورد مذکور لارنکس قدامی بود. در گروه گرید IIb نیز از ۲۳ بیمار در ۱۲ بیمار (٪۵۲/٪) انتوباسیون راحت و در ۱۱ بیمار (٪۴۷/٪) انتوباسیون دشوار بود. همان‌طور که مشخص است فراوانی انتوباسیون دشوار به میزان معنی‌داری در گرید IIb از گرید IIa بیشتر است.

(به ترتیب ٪۴۷/٪ در برابر ٪۲/٪). Fisher's exact test ($p=0.001$).

بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که انتوباسیون در ۲۸۱ نفر (٪۹۳/٪) آسان و در ۱۹ بیمار (٪۶/٪) دشوار بود که با مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته است همخوانی دارد. به عنوان مثال در مطالعه دکتر حسین خان و همکاران^۱ نیز ۱۷ بیمار از ۳۰۰ بیمار (٪۵/٪) انتوباسیون دشوار داشتند. در مطالعه Yentis و همکاران^۲ نیز ۳۶ بیمار از ۶۶۳ بیمار (٪۵/٪) با انتوباسیون دشوار همراه بوده‌اند. بر اساس یافته‌های این مطالعه در بیماران با انتوباسیون دشوار شایع‌ترین مانور برای انتوباسیون، استفاده از مانور BURP بود که در ۱۲ مورد (٪۶۳/٪) به موفقیت در انتوباسیون انجامید. در سایر موارد تعویض

تقسیم‌بندی در بیماران ایرانی مورد بررسی قرار نگرفته است. در این طرح تحقیقاتی به ارزیابی طبقه‌بندی راه هوایی Cormack و Lehane با توجه ویژه روی یافته‌های گرید II، پرداخته شده است.

روش بررسی

در یک مطالعه مقطعی cross sectional، بیمارانی که در سال ۱۳۸۳ در بیمارستان امام خمینی (ره) کاندید جراحی تحت بیهوشی عمومی بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران با سن بیشتر از ۱۶ سال و بیمار با وضعیت فیزیکی معادل کلاس II و III ASA به این طرح وارد و خانم‌های باردار، بیماران اورژانس، بیماران دارای توده‌های داخل دهان و حنجره و بیمارانی که به هر دلیل، محدودیت حرکت گردن داشتند از مطالعه خارج شدند. این طرح توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و کمیته اخلاق پزشکی تایید شده است. کلیه بیماران پس از پرهاکسیزناسیون و دریافت ۵ mg/kg محلول رینگر به عنوان پره‌لود و دریافت پره‌مدیکاسیون با فنتانیل ۲ µg/kg و میدازولام ۲ mg، با تجویز تیوپیتال سدیم ۵mg/kg و ساکسی نیل کولین ۱/۵ mg/kg و در وضعیت sniffing با لارنگوسکوپ و تیغه شماره سه مکیتاش Macintosh تحت لارنگوسکوپی قرار گرفتند و نمای گلوت بیماران بر اساس طبقه‌بندی قدیمی (ضمیمه ۱) و تعديل یافته (ضمیمه ۲) Cormack و Lehane تعیین گردید. اگر در دیدن حنجره (Grade III,IV) یا لوله گذاری، مشکلی وجود داشت (مانند بیشتر از یکبار تلاش برای انتوباسیون یا سپری شدن زمان بیش از ده دقیقه) یا تلاش اول برای دیدن حنجره، با شکست مواجه می‌شد و از مانورها یا تجهیزات خاص (مانند فشار خارجی به Macintosh، تغییر وضعیت سر، استفاده از تیغه شماره ۴ stylet یا سایر وسایل) استفاده می‌شد، بیمار به عنوان مورد لارنگوسکوپی مشکل در نظر گرفته می‌شد. از آزمونهای دقیق فیشر Fisher's exact test و t-test برای نمونه‌های غیر جفت Independent samples t-test در محیط نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۲ برای بررسی داده‌ها استفاده شد. $p<0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۳۰۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد ۱۴۲ بیمار (٪۵۲/٪) مرد و ۱۵۸ بیمار (٪۴۷/٪) زن بودند. میانگین سنی بیماران

Cook^{۱۳} نیز در یک مطالعه به Lehane و Cormack بررسی یک روش جدید برای طبقه‌بندی نمای لارنژیال پرداخته است. در این روش بهترین نمای لارنژیال با یا بدون فشار قدامی بر لارنکس ثبت می‌شود. سرعت، عامل مهمی در لوله‌گذاری است، تاخیر در لوله‌گذاری می‌تواند سبب هیپوکسی، به خصوص در زنان باردار و بیماران ترومایی شود. اشکال در لوله‌گذاری، براساس قانون «همه یا هیچ» نیست. با محدود شدن نمای حنجره در لارنگوسکوپی، احتمال مشکل بودن لوله‌گذاری، افزایش می‌یابد. در صورت دیده شدن بخش وسیعی از گلوت، لوله‌گذاری باید امکان‌پذیر باشد. اگر تنها قسمت خلفی گلوت مشاهده می‌شود، لوله‌گذاری زمان بیشتری می‌خواهد و در صورتی که فقط آریتنوییدها دیده شوند، احتمال اشکال در لوله‌گذاری، به خصوص اگر توسط افراد کم تجربه انجام شود، بالا خواهد بود.^۵ Cook و همکاران در مطالعه‌ای روی ۳۳۲۵ بیمار، نشان دادند که در ۸۴٪ موارد لوله‌گذاری مشکل و تمام لوله‌گذاری‌های ناموفق، دید محدود گلوت وجود داشته است.^۹ نتایج این مطالعه نیز مانند سایر مطالعات نشان داد که گردید IIb نمایی نسبتاً شایع است و در اغلب موارد با دشواری در عبور دادن لوله تراشه همراه است. به نظر می‌رسد که سیستم اسکوربندی تعديل یافته Cormack و Lehane اطلاعات بیشتری نسبت به سیستم اولیه در مورد انتوباسیون تراشه در اختیار قرار می‌دهد^۳ و لارنگوسکوپی مشکل را بهتر پیش‌بینی می‌کند.^۴ این امر می‌تواند به استفاده مناسب‌تر از وسایل و مانورهای کمکی انتوباسیون با صرف وقت کمتر و احتمال خطر کمتر برای بروز هیپوکسی منجر گردد. در نهایت می‌توان از این سیستم تعديل یافته در انجام مطالعات بالینی و بررسی، ارزیابی و توصیف نمای حنجره استفاده به عمل آورد.

ضمیمه ۱: معیارهای Lehane و Cormack برای تعیین نمای حنجره
گردید I: نمای کامل طنابهای صوتی و ورودی گلوت قابل رویت است.
گردید II: فقط قسمت خلفی ورودی گلوت قابل رویت است.
گردید III: تنها نوک اپیگلوت قابل رویت است.
گردید IV: تنها کام نرم قابل رویت است.

ضمیمه ۲: معیارهای تعديل یافته Lehane و Cormack برای تعیین نمای حنجره
گردید I: نمای کامل طنابهای صوتی قابل رویت است.
گردید IIa: بخشی از طنابهای صوتی قابل رویت است.
گردید IIb: فقط آریتنوییدها و اپیگلوت قابل رویت است.
گردید III: تنها نوک اپیگلوت قابل رویت است.
گردید IV: تنها کام نرم قابل رویت است.

(شماره یا نوع) تیغه و یا استفاده از Stylet با موقیت همراه بوده است و فقط در یک بیمار امکان انتوباسیون وجود نداشت. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر بین میانگین سن و فراوانی دو جنس در دو گروه بیماران با انتوباسیون آسان و دشوار اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. فراوانی گردید IIa معادل ۷۷٪ و فراوانی گردید IIb معادل ۷۷٪ بود. همچنین فراوانی انتوباسیون دشوار بین دو گروه بیماران با گردید IIb بهمیزان معنی‌داری از بیماران با گردید IIa بیشتر بود. (انتوباسیون دشوار در گروه گردید ۴۷٪ IIb و در گروه گردید IIa ۶۰٪، $p=0.001$)، (Fisher's exact test, $p=0.001$)، آمده از مطالعه Yentis و همکاران^۳ مخوانی دارد. آنها پس از بررسی ۶۶٪ بیمار نشان دادند که فراوانی گردید IIa ۲۴٪ و فراوانی گردید IIb ۶٪ بود. بر اساس نتایج همین مطالعه فراوانی انتوباسیون دشوار در گردید IIa ۴۳٪ در گردید IIb ۶۷٪ بود. Koh و همکاران^۴ نیز در مطالعه‌ای در بیمارستان عمومی سنگاپور، سیستم طبقه‌بندی تغییر یافته Lehane و Cormack را در جمعیت آسیایی مورد بررسی قرار دادند و نشان دادند که فراوانی گردید IIa ۲۱٪ و IIb ۳٪ است. فراوانی انتوباسیون دشوار نیز در گردید IIa معادل ۱۳٪ و در گردید IIb ۶۵٪ بوده است. در یک بررسی بر روی ۱۳۳ بیمار با بیهوشی عمومی، در ۱۰۵ مورد (۶/۸ درصد) لوله‌گذاری با مشکل متوسط (استفاده از stylet، فشار خارجی روی تراشه، یا دو بار تلاش برای لوله‌گذاری) و ۱۷ مورد (۴۱/۵ درصد) اشکال واضح در لوله‌گذاری (سه بار یا بیشتر تلاش برای لوله‌گذاری)، طبقه‌بندی لارنگوسکوپی اولیه، آسان (grade I, II و همکاران^۸ نشان دادند که تعداد کمی از متخصصین بیهوشی سیستم اسکوربندی Cormack and Lehane را بهترین سیستم برای بیان نمای حنجره با / بدون دستکاری لارنکس می‌دانند. اسکوربندی‌های دیگر که از پنج یا بیشتر گردید تشکیل شده‌اند پس از گذشت مدت طولانی و بهویژه در بیماران با انتوباسیون دشوار هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است.^{۹-۱۱} روش‌های دیگری نیز ابداع شده است که از جمله آنها می‌توان به درصد مشاهده منفذ گلوت Percentage of Glottic Opening (POGO) اشاره کرد. Ochroch و همکاران^{۱۲} در یک مطالعه به مقایسه intra- and inter-rater reliability دو روش POGO و اسکوربندی Cormack و Lehane پرداخته‌اند و نشان دادند که POGO هر دو این مقادیر نسبت به اسکوربندی

References

1. Randell T. Prediction of difficult intubation. *Acta Anaesthesiol Scand* 1996; 40: 1016-23.
2. Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39: 1105-11.
3. Yentis SM, Lee DJ. Evaluation of an improved scoring system for the grading of direct laryngoscopy. *Anaesthesia* 1998; 53: 1041-4.
4. Koh LK, Kong CE, Ip-Yam PC. The modified Cormack-Lehane score for the grading of direct laryngoscopy: evaluation in the Asian population. *Anaesth Intensive Care* 2002; 30: 48-51.
5. Rose DK, Cohen MM. The incidence of airway problems depends on the definition used. *Can J Anaesth* 1996; 43: 30-4.
6. Khan ZH, Kashfi A, Ebrahimkhani E. A comparison of the upper lip bite test (a simple new technique) with modified Mallampati classification in predicting difficulty in endotracheal intubation: a prospective blinded study. *Anesth Analg* 2003; 96: 595-9.
7. García-Guiral M, García-Amigueti F, Ortells-Polo MA, Muiños-Haro P, Gallego-González J, Carral-Olondris JN. Relationship between laryngoscopy degree and intubation difficulty. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 1997; 44: 93-7.
8. Cohen AM, Fleming BG, Wace JR. Grading of direct laryngoscopy. A survey of current practice. *Anaesthesia* 1994; 49: 522-5.
9. Cook TM, Nolan JP, Gabbott DA. Cricoid pressure--are two hands better than one? *Anaesthesia* 1997; 52: 179-80.
10. Wilson ME. Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth* 1993; 71: 333-4.
11. Rutter JM, Murphy PG. Cormack and Lehane revisited. *Anaesthesia* 1997; 52: 927.
12. Ochroch EA, Hollander JE, Kush S, Shofer FS, Levitan RM. Assessment of laryngeal view: percentage of glottic opening score vs Cormack and Lehane grading. *Can J Anaesth* 1999; 46: 987-90.
13. Cook TM. A new practical classification of laryngeal view. *Anaesthesia* 2000; 55: 274-9.

A revision of the Cormack and Lehane laryngoscopic grading system with special consideration to grade II laryngoscopic view

Abstract

Hussain khan Z.*
Azarbakht Z.

Department of Anesthesiology

Tehran University of Medical Sciences

Background: The major responsibility of an anesthesiologist is to provide adequate respiration for the patient. The most vital element in providing functional respiration is the airway. No anesthetic is safe unless diligent efforts are devoted to maintaining an intact functional airway. Difficult intubation had been classified into four grades, according to the view obtainable at laryngoscopy by Cormack and Lehane in 1984. This grading system has been in use to evaluate and manage those patients with difficult airway by anesthesiologists. In clinical state, grades III and IV are quite rare, so the need for a modified Cormack and Lehane grading system was felt. The use of a modified Cormack-Lehane scoring system of laryngoscopic views during direct laryngoscopy, was previously examined in the Western population. Koh and his co-workers had examined this modified Cormack and Lehane grading system in Asian population in a study in Singapore General Hospital. The aim of this study was to investigate this scoring system in Iranian patients.

Methods: In a cross sectional study, a modified version of the Cormack and Lehane grading system was evaluated in 300 patients requiring tracheal intubation. In the modified system, grade II (only part of the glottis is visible) was divided into IIa (part of the cords is visible) and IIb (only the arytenoids or the very posterior origin of the cords are visible). Difficult intubation was defined as requiring more than one laryngoscopy or the use of special equipments.

Results: Sixty eight patients (22.7%) were scored as grade IIa and 32 (7.7%) as grade IIb. The prevalence of difficult intubation in grade IIb was significantly higher than patients in group IIa (47.8% vs. 2.9% respectively, Fisher's exact test, $p=0.001$)

Conclusion: The modified grading system provides more information than the original Cormack and Lehane system.

Keywords: Intubation, laryngoscopy, modified cormack-lehane grading.

* Corresponding author: Dept of Anesthesiology, Imam Khomeini Hospital, Keshavarz Blvd., Tehran.
Tel: +98-21-66438634
email: khanzh51@yahoo.com