

## علل و عوارض زودرس تراکتوستومی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد بابل (۱۳۸۵-۱۳۸۰)

کیوان کیاکجوری<sup>۱\*</sup>، علی پورحسن امیری<sup>۲</sup>، محمود حاجی احمدی<sup>۳</sup>، مینو مددیان<sup>۴</sup>

۱- استادیار گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲- استادیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۳- عضو هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۴- پزشک عمومی

دریافت: ۸۷/۱۰/۲۳، اصلاح: ۸۷/۱۱/۳۰، پذیرش: ۸۸/۱/۱۵

### خلاصه

**سابقه و هدف:** تراکتوستومی در بیماران بدحال با انتوباسیون طولانی مدت انجام می شود. انتخاب بهترین زمان انجام تراکتوستومی و نتایج آن در بیماران با وضعیت بحرانی که نیاز به تهویه مکانیکی دارند هنوز مورد بحث است. این مطالعه به منظور تعیین علل و عوارض زودرس تراکتوستومی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد بابل انجام شد.

**مواد و روشها:** این مطالعه مقطعی بر روی کلیه بیمارانی که طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۸۰ در بخش مراقبت ویژه بیمارستانهای شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد بابل تحت تراکتوستومی قرار گرفته بودند، انجام شد. بیماران از نظر علت و زمان انجام تراکتوستومی، همچنین عارضه زودرس تراکتوستومی از جمله عفونت، خونریزی، نشت هوا و التهاب مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته ها:** در افراد مورد بررسی از ۹۶ نفر افراد مورد بررسی علت تراکتوستومی در ۷۱ نفر لوله گذاری طولانی مدت، ۹ نفر عدم توانایی لوله گذاری و در ۱۶ نفر علت سایر علل بود. ۱۵ نفر دارای عوارض زودرس تراکتوستومی شدند. ۷ نفر دچار عفونت، ۳ نفر خونریزی محل تراکتوستومی، ۳ نفر نشت هوا و ۲ نفر دچار التهاب محل تراکتوستومی شدند. ۳ نفر از ۱۷ بیماری که تراکتوستومی برای آنها قبل از ۲ هفته انجام شد و ۱۲ نفر از ۷۹ بیماری که تراکتوستومی برای آنها بعد از ۲ هفته انجام گردید دچار عارضه شدند که ارتباط بین زمان انجام تراکتوستومی و عارضه معنی دار بود ( $P=0.049$ ).

**نتیجه گیری:** با توجه به یافته های این مطالعه که انتوباسیون طولانی مدت شایعترین علت انجام تراکتوستومی و عفونت محل تراکتوستومی نیز شایعترین عارضه آن بوده است، پیشنهاد می گردد مراقبت پیشگیرانه از عفونت محل انجام تراکتوستومی و انتخاب مناسب آنتی بیوتیک انجام گیرد.

**واژه های کلیدی:** تراکتوستومی، عوارض زودرس، بخش مراقبتهای ویژه.

### مقدمه

بیشتر شده است، که باعث طولانی شدن استفاده از لوله داخل نای و افزایش عوارض مربوطه می گردد (۱،۳). تراکتوستومی در مقایسه با لوله گذاری داخل نای دارای مزایای متعددی از جمله کاهش مقاومت راههای هوایی تحتانی در صورت انتخاب مناسب، ایجاد فضای مرده کمتر، حرکت کمتر لوله داخل نای، راحتی بیشتر بیمار، تخلیه مناسب ترشحات، امکان دریافت غذا از راه دهان و حتی

در سالهای اخیر موارد استفاده از لوله گذاری داخل نای جهت باز نگاه داشتن و حفاظت از راههای هوایی، استفاده از دستگاه ونتیلاتور و انجام جراحی های مختلف و کنترل اورژانس راههای هوایی افزایش یافته است که همگام با افزایش روزافزون انجام لوله گذاری داخل نای، عوارض این روش نیز بیشتر نمایان شده است (۱،۲). در سالهای اخیر وابستگی بیماران به ونتیلاتور

□ مقاله حاصل پایان نامه مینو مددیان، دانشجوی دکترای پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

\* مسئول مقاله:

e-mail: kia\_ko13358@yahoo.com

آدرس: بابل، بیمارستان شهید بهشتی، گروه گوش و حلق و بینی

علل و عوارض زودرس تراکتوستومی در بیماران بستری در بخش... کیوان کیاجوری و همکاران

انجام تراکتوستومی در ۷۱ نفر (۷۵/۶٪) لوله گذاری طولانی مدت بود و در کل ۱۵ نفر دارای عوارض زودرس شدند (جدول ۱). در افراد مورد بررسی، میانگین GCS زمان بستری در بخش مراقبت ویژه  $8/5 \pm 4/6$ ، طول مدت بستری در بخش مراقبت ویژه  $29/1 \pm 18/7$  روز، زمان انجام تراکتوستومی  $15/3 \pm 10/3$  روز، تعداد انتوباسیون قبل از تراکتوستومی  $1/5 \pm 0/7$  بار، طول مدت انتوباسیون قبل از تراکتوستومی  $20/1 \pm 8/2$  روز و طول مدت استفاده از تراکتوستومی  $40/7 \pm 31/9$  روز بود. از ۱۷ بیمار که تراکتوستومی برای آنها قبل از ۲ هفته انجام شده بود ۳ نفر دچار عارضه و ۸ نفر فوت نمودند و از ۷۹ بیماری که تراکتوستومی برای آنها بعد از ۲ هفته انجام شده بود ۱۲ نفر عارضه و ۲۲ نفر فوت نمودند که این ارتباط نیز معنی دار بود.

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی علت انجام تراکتوستومی و عوارض زودرس به تفکیک جنس در افراد تحت مطالعه

| کل<br>تعداد (%)                | مرد<br>تعداد (%) | زن<br>تعداد (%) |
|--------------------------------|------------------|-----------------|
| <b>علت انجام تراکتوستومی</b>   |                  |                 |
| لوله گذاری طولانی مدت          | ۷۱ (۷۵/۶)        | ۲۳ (۷۳/۳)       |
| عدم توانایی لوله گذاری         | ۹ (۹/۵)          | ۴ (۱۰/۴)        |
| سایر علل                       | ۱۶ (۱۶/۷)        | ۳ (۱۰/۳)        |
| <b>عوارض زودرس تراکتوستومی</b> |                  |                 |
| عفونت                          | ۷ (۲۵/۹)         | ۶ (۳۳/۳)        |
| خونریزی محل                    | ۳ (۱۱/۱)         | ۱ (۱۱/۱)        |
| نشت هوا                        | ۳ (۱۱/۱)         | ۲ (۲۲/۲)        |
| التهاب محل                     | ۲ (۱۰/۳)         | ۱ (۱/۵)         |

## بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه شایعترین علت بستری در بخش مراقبت ویژه کاهش هوشیاری به دنبال تروما، دیسترس تنفسی، ایست قلبی و مراقبت پس از عمل بود. در مطالعه ای که Madero و همکارانش انجام دادند شایعترین دلیل بستری در بخش مراقبت ویژه عارضه مغزی عروقی و صدمه به سر و گردن بود (۹). در این مطالعه بروز عوارض زودرس تراکتوستومی شایع نبود و در بین بیمارانی که دچار این عوارض شده بودند عفونت محل تراکتوستومی شایعترین عارضه بود اما در مطالعه ای که توسط Perfeito و همکارانش انجام شد شایعترین عارضه دیبرس عفونت در محل برش بود (۱۰). Klein و همکارانش عفونت مرتبط با پروسیجر را گزارش نکردند (۱۱). Francois، شایعترین عارضه تراکتوستومی را عفونت گزارش کرد (۱۲). که با نتایج این مطالعه همخوانی داشت. در مطالعه Terra و همکارانش، خونریزی مینور و مازور و عفونت دهانی از عوارض شایع زودرس تراکتوستومی بودند (۱۳). در این مطالعه بین مدت بستری بیماران در بخش مراقبت ویژه با زمان انجام تراکتوستومی و بین بروز عوارض زودرس تراکتوستومی و زمان انجام آن رابطه مثبت معنی داری بدست آمد، در حالیکه، بین بروز عوارض زودرس تراکتوستومی و طول مدت تراکتوستومی و میزان بهبودی

الامکان صحبت کردن بیمار توسط لوله های مخصوص می باشد (۴). اندیکاسیونهای تراکتوستومی نیز شامل انتوباسیون طولانی مدت، عدم توانایی بیمار در تخلیه ترشحات و احتمال آسپیراسیون بیمار، ترشحات فراوان برونکوپولموناری، انسداد راه هوایی فوقانی، فلج دو طرفه طنابهای صوتی، عدم توانایی برای انجام انتوباسیون، جراحی های وسیع و یا تروماهای شدید سر و گردن است (۵). این روش نیز دارای معایبی است که می توان به تنگی یا نکروز نای، افزایش تکثیر و کلونیزاسیون باکتریها، خونریزی و پنوموتوراکس و آسپیراسیون اشاره کرد. بهترین زمان انجام تراکتوستومی و تاثیر آن بر رهایی از تهویه مکانیکی و نتایج آن در بیماران با وضعیت بحرانی که نیاز به تهویه مکانیکی دارند هنوز مورد بحث است و در این مورد نظرات مختلف وجود دارد و تا به حال رهنمود قابل دسترسی و قطعی در این مورد یافت نشده است (۶). برخی از محققین معتقدند که انجام تراکتوستومی می تواند باعث کاهش نیاز بیماران به تهویه مکانیکی تهاجمی شود (۷ و ۳ و ۲). ولی در عین حال دیگر محققین معتقدند که انجام تراکتوستومی هیچ کمکی به جداسازی بیماران از تهویه مکانیکی نمی کند (۸). با توجه به اهمیت این موضوع و ابهام پاسخ، این مطالعه با هدف تعیین اندیکاسیون و عوارض زودرس تراکتوستومی در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه انجام گرفت.

## مواد و روشها

این مطالعه مقطعی بر روی کلیه بیمارانی که طی سالهای ۱۳۸۵ - ۱۳۸۰ در بیمارستانهای شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد بابل در بخش مراقبت ویژه بستری شده و تحت تراکتوستومی قرار گرفتند، انجام شد. بدین ترتیب ۹۶ پرونده مورد مطالعه قرار گرفتند. کلیه اطلاعات لازم شامل سن، جنس، (Glasgow Coma Scale, GCS) زمان بستری، علت بستری و طول مدت بستری در بخش مراقبت ویژه، زمان انجام تراکتوستومی، علت انجام تراکتوستومی، تعداد انتوباسیون قبل از تراکتوستومی، طول مدت انتوباسیون قبل از تراکتوستومی، عوارض زودرس شامل خونریزی، عفونت و التهاب بدنال تراکتوستومی و سرانجام بیماران مورد بررسی قرار گرفت. داده های کمی نظیر سن، GCS زمان بستری در بخش مراقبت ویژه، طول مدت بستری در بخش مراقبت ویژه، زمان انجام تراکتوستومی، تعداد انتوباسیون قبل از تراکتوستومی، طول مدت انتوباسیون قبل از تراکتوستومی و داده کیفی نظیر جنس، علت انجام تراکتوستومی و علت بستری در بخش مراقبت ویژه و عوارض زودرس تراکتوستومی و سرانجام بیمار مورد بررسی قرار گرفت.

## یافته ها

میانگین سن افراد مورد مطالعه  $47/4 \pm 22/6$  سال بود که ۶۶ نفر (۶۸/۸٪) مرد و ۳۰ نفر (۳۱/۳٪) زن بودند. علت بستری در بخش مراقبت ویژه شامل ۴۶ نفر (۴۸/۵٪) کاهش هوشیاری به دنبال تروما، ۲۳ نفر (۲۴/۲٪) نارسایی تنفسی، ۱۳ نفر (۱۳/۷٪) ایست قلبی، ۷ نفر (۷/۴٪) مراقبت پس از عمل، ۳ نفر (۳/۲٪) مسمومیت دارویی، ۲ نفر (۲/۱٪) کنترل پس از تراکتوستومی، ۱ نفر (۱/۱٪) نارسایی انتهای کلیه و ۱ نفر (۱/۱٪) آپوپلکسی آدنوم هیپوفیز بود. علت

عوارض به ترتیب خونریزی (۲۵/۷٪)، آسپیراسیون (۱۰٪)، هایپرکاپنه (۱۰٪)، فیستول تراکئوزوفاجیال (۸/۶٪) و تراکئیت (۷/۱٪) بود. شایعترین علت تراکئوستومی نیز انتوباسیون طولانی مدت بود که با عوارض تراکئوستومی بیشترین رابطه را داشت (۱۶٪). این احتمال وجود دارد که علت تفاوت، تعداد کم حجم نمونه در این مطالعه باشد که پیشنهاد می گردد در مطالعات آتی با تعداد بیشتری مطالعه انجام شود. با توجه به یافته های این مطالعه که انتوباسیون طولانی مدت و عدم توانایی در لوله گذاری از شایعترین علت انجام تراکئوستومی و شایعترین عارضه نیز عفونت محل تراکئوستومی بود. پیشنهاد می گردد در مطالعات بعدی معیارهای مناسب جهت انتخاب بیماران برای انجام تراکئوستومی موفق بررسی شود و همچنین آموزش انجام تراکئوستومی در برنامه های آموزشی دستیاران بیهوشی و گوش و حلق و بینی و مسئولین بخش مراقبت ویژه در نظر گرفته شود.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از همکاری پرسنل محترم بیمارستانهای شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد بابل قدردانی می گردد.

بیماران رابطه معنی داری بدست نیامد. در مطالعه Hsu و همکارانش نتیجه گیری شد که تراکئوستومی پس از ۲۱ روز انتوباسیون، نسبت به ونتیلاسیون مکانیکی با میزان بالاتر عدم موفقیت جداسازی از دستگاه، اقامت طولانی تر در بخش مراقبت ویژه و مرگ و میر بالاتر در بخش مراقبت ویژه همراه است (۱۴).

در مطالعه Aldawood و همکارانش در بیمارانی که تراکئوستومی زودهنگام (طی ۷ روز پس از تهویه مکانیکی) شده بودند نسبت به گروهی که تراکئوستومی آنها پس از یک هفته انجام شده بود طول مدت تهویه مکانیکی به طور معنی داری کمتر و کاهش هوشیاری در بخش مراقبت ویژه در آنها بیشتر بود (۱۵).

در مطالعه Hsu و همکارانش جداسازی موفق از دستگاه و مدت بستری در بخش مراقبت ویژه پس از تراکئوستومی بطور معنی داری کوتاهتر بود و در بیمارانی که پس از انتوباسیون بیش از سه هفته تحت تراکئوستومی قرار گرفتند میزان مرگ و میر و جداسازی ناموفق از دستگاه بطور معنی داری بالاتر بود (۱۴). در این مطالعه بروز عوارض زودرس تراکئوستومی مانند خونریزی شایع نبود و عفونت محل تراکئوستومی شایعترین عارضه بود. در مطالعه Tootoonchi و همکارانش از ۲۱۰ بیمار تراکئوستومی شده ۱۱۴ بیمار (۵۴/۳٪) عارضه دار شدند که اکثراً عوارض زودرس بود و در هفته اول پس از آن رخ داده بود که شایعترین

# Indication and Early Complications of Tracheostomy in the Intensive Care Unit Patients in Shahid Beheshti and Shahid Yahyanejad Hospital (Babol, Iran; 2001-2006)

K. Kiakojsouri (MD)<sup>1\*</sup>, A. Pourhasan Amiri (MD)<sup>2</sup>, M. Haji Ahmadi (PhD)<sup>3</sup>, M. Madadian (GP)<sup>4</sup>

1. Assistant Professor of ENT, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2. Assistant Professor of Internal Medicine, Babol, Iran

3. Academic Member of Social Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

4. General Practitioner

Received: January 12<sup>th</sup> 2009, Revised: February 18<sup>th</sup> 2009, Accepted: April 4<sup>th</sup> 2009.

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** Tracheostomy is frequently performed in critically ill patients for prolonged intubation. Despite of different benefits, tracheostomy associated with complications. Choice of best time and outcome for tracheostomy in critical patients who require mechanical ventilation is controversial. This study was conducted to assess the indication and early complications of tracheostomy in the intensive care unit patients in Shahid Beheshti and Shahid Yahyanejad hospitals, Babol, Iran.

**METHODS:** This cross sectional study was performed on all patients who underwent tracheostomy in ICU of Shahid Beheshti and Shahid Yahyanejad hospitals of Babol, Iran during 2001-2006. Patients were assessed for indication for tracheostomy, timing of tracheostomy and early complication including infection, bleeding, air leak and inflammation.

**FINDINGS:** From 96 subjects, indications for tracheostomy were prolonged intubation in 71 subjects, unable to intubation in 9 subjects, and other causes in 16 subjects. Early complications were observed in 15 that include infection in 7, bleeding in 3, air leak in 3 and inflammation in 2. Complication occurred in 3 of 17 subjects that tracheostomy was performed on them before 2 weeks and 12 of 72 subjects that tracheostomy was performed on them after 2 weeks. There was a significant correlation between the time of tracheostomy and complication ( $p=0.049$ ).

**CONCLUSION:** According to the results of this study, the most common cause of tracheostomy is prolonged intubation and local infection was the most common complication. So it is recommended to prevent the infection following tracheostomy with proper care and antibiotic selection.

**KEY WORDS:** Tracheostomy, Early complications, Intensive care unit

\*Corresponding Author;

Address: Department of ENT, Shahid Beheshti Hospital, Babol, Iran

E-mail: kia\_ko13358@yahoo.com

## References

1. Stone J, Gal J. Airway management. In: Miller D. Anesthesia, 5th ed, Philadelphia, Churchill Livingstone 2000; p: 1425.
2. Jaeger JM, Littlewood KA, Durbin CG Jr. The role of tracheostomy in weaning from mechanical ventilation. *Respir Care* 2002; 47(4): 469-80; discussion 481-2.
3. Heffner JE. The role of tracheostomy in weaning. *Chest* 2001; 120(6 Suppl): 4775-815.
4. Cummings Ch W, Harker LA, Thomas JR, et al. Cummings otolaryngology, head and neck surgery, 4th ed, Philadelphia, Mosby Inc 2005: pp: 2442-6.
5. Straus C, Louis B, Isabey D, Lemaire F, Harf A, Brochard L. Contribution of the endotracheal tube and the upper airway to breathing workload. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(1): 23-30.
6. Rieger A, Hass I, Gross M, Gramm HJ, Eylich K. Intubation trauma of the larynx. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 1996; 31(5):279-80.
7. Lin MC, Huang CC, Yang CT, Tsai YH, Tsao TC. Pulmonary mechanics in patients with prolonged mechanical ventilation requiring tracheostomy. *Anaesth Intensive Care* 1999; 27(6): 581-5.
8. Gurkin SA, Parikshak M, Kralovich KA, Horst HM, Agarwal V, Payne N. Indicators for tracheostomy in patients with traumatic brain injury. *Am Surg* 2002; 68(4): 324-8; discussion 328-9.
9. Madero Pérez J, Vidal Tegedor B, Abizanda Campos R, et al. Percutaneous tracheostomy in ventilated patients. *Med Intensiva* 2007; 31(3): 120-5.
10. Perfeito JA, Mata CA, Forte V, Carnaghi M, Tamura N, Leão LE. Tracheostomy in the ICU: is it worthwhile? *J Bras Pneumol* 2007; 33(6): 687-90.
11. Klein M, Agassi R, Shapira AR, Kaplan DM, Koiffman L, Weksler N. Can intensive care physicians safely perform percutaneous dilational tracheostomy? An analysis of 207 cases. *Isr Med Assoc J* 2007; 9(10): 717-9.
12. François B, Clavel M, Desachy A, Puyraud S, Roustan J, Vignon P. Complications of tracheostomy performed in the ICU: subthyroid tracheostomy vs surgical cricothyroidotomy. *Chest* 2003; 123(1): 151-8.
13. Terra RM, Fernandez A, Bammann RH, Castro AC, Ishy A, Junqueira JJ. Open bedside tracheostomy: routine procedure for patients under prolonged mechanical ventilation. *Clinics* 2007; 62(4): 427-32.
14. Hsu CL, Chen KY, Chang CH, Jerng JS, Yu CJ, Yang PC. Timing of tracheostomy as a determinant of weaning success in critically ill patients: a retrospective study. *Crit Care* 2005; 9(1): R46-52.
15. Aldawood AS, Arabi YM, Haddad S. Safety of percutaneous tracheostomy in obese critically ill patients: a prospective cohort study. *Anaesth Intensive Care* 2008; 36(1): 69-73.
16. Tootoonchi J, Dostmohammadian N, Bagheri Rekabdar Kolaei A. Survey of the complications of tracheostomy in Tabriz Imam Khomeini hospital during 5 years (1999-2004). *Tabriz Univ Med Sci* 2008; 29(4): 31-6. [in Persian]