

## بررسی رزکسیون‌های ریوی: استفاده از استاپلر در مقایسه با روش مرسوم دستی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۱/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۲/۰۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** رزکسیون ریوی یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی قفسه سینه است. دوختن استامپ برونش مسئله مهم و بحث برانگیز در این نوع جراحی است. دوختن استامپ برونش با استاپلر روشی نسبتاً جدید است که علاوه بر سرعت انجام کار، جدا شدگی محل بخیه را کم می‌نماید و آلوده شدن محل عمل را با ترشحات برونش کاهش داده و به‌علاوه عوارض اصلی پس از رزکسیون ریوی که همان نشت هوای طولانی مدت، که عامل اصلی بستری طولانی مدت بیمار و علت اصلی طولانی‌ماندن لوله قفسه سینه و ناراحتی بیمار است را کم می‌نماید. **روش بررسی:** دو گروه ۱۶ نفره از بیماران در کارآزمایی بالینی تصادفی شده با هم مقایسه شدند. در یک گروه استامپ برونش با استاپلر و در گروه دیگر با دست ترمیم شد. زمان بستن برونش، زمان عمل، زمان نشت هوا، زمان داشتن لوله قفسه سینه، زمان ترخیص و عوارض در دو گروه مقایسه شدند. **یافته‌ها:** زمان نشت هوا اختلاف معنی‌داری نداشت ولی در گروه استاپلر بیمار با نشت هوای طولانی وجود نداشت و تعداد بیماران بدون نشت هوا نیز بیش تر بود. زمان داشتن chest tube در بیماران گروه استاپلر به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه دستی بود و زمان ترخیص بیماران در گروه استاپلر کمتر بود. **نتیجه‌گیری:** دوختن استامپ برونش با استاپلر در رزکسیون ریوی روش بسیار مطمئن و کم‌خطر می‌باشد و علاوه بر سریع‌تر بودن، زمان ماندن chest tube و زمان بستری را کم می‌نماید و از لیک هوای طولانی جلوگیری می‌کند.

**کلمات کلیدی:** استاپلر، رزکسیون ریوی، جراحی قفسه سینه، نتیجه

علی اصغر علوی

کاظم زرگری\*

محمدباقر رحیمی

محمد بنزاده

گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نویسنده مسئول، تهران، بلوار کشاورز بیمارستان امام خمینی (ره) بخش جراحی توراکس تلفن: ۶۱۱۹۲۳۶۹ email: kazemzargari@yahoo.com

### مقدمه

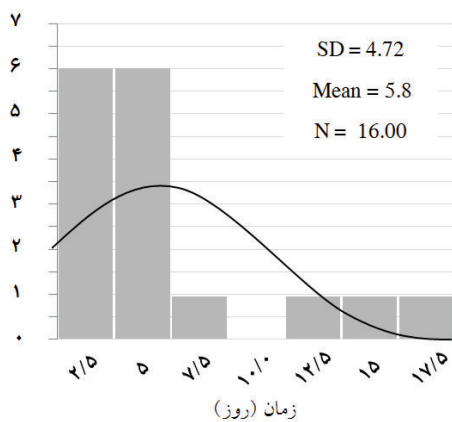
مطالعه بررسی آماری و مقایسه بین دو روش دوختن استامپ برونش با دست و دوختن با استاپلر و مقایسه عوارض پس از عمل، مدت بستری و ماندن لوله قفسه سینه، زمان نشت هوا، زمان عمل و بستن برونش و همین‌طور وقوع موارد فیستول برونکوپلورال می‌باشد.<sup>۳</sup>

### روش بررسی

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی تصادفی شده (Randomized clinical trial) جهت شناسایی و بررسی و مقایسه دو روش دوختن استامپ برونش به‌وسیله دست و دوختن به‌وسیله، استاپلر انجام شد. بیماران در دو گروه ۱۶ نفری قرار گرفتند. معیار ورودی مطالعه، بیمارانی بود که قرار بود تحت رزکسیون ریوی قرار بگیرند و معیار خروجی خاصی نداشتیم دو گروه ۱۶ نفره از بیمارانی که قرار بود تحت رزکسیون ریوی به‌صورت wedge resection،

رزکسیون ریوی (Pulmonary resection) یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی قفسه سینه است. دوختن استامپ برونش مسئله بسیار مهمی در این عمل جراحی است که هنوز هم به عنوان یک مورد بحث‌انگیز و مورد شک مطرح است.<sup>۱</sup> دوختن استامپ برونش با استاپلر روشی نسبتاً جدید است که علاوه بر سرعت انجام کار، جدا شدگی محل بخیه را کم کرده و همچنین آلوده شدن محل عمل با ترشحات برونش را کاهش می‌دهد<sup>۲</sup> و به‌علاوه از عوارض اصلی پس از رزکسیون ریوی که همان نشت هوای طولانی مدت، که عامل اصلی بستری طولانی مدت بیمار می‌باشد و علت اصلی طولانی‌ماندن لوله قفسه سینه و ناراحتی‌های بیمار است، و نیز فیستول برونکوپلورال را کاهش می‌دهد<sup>۲</sup> به‌علاوه، کل مدت بستری، احتمال عفونت، نیاز به ماندن لوله قفسه سینه، را کم می‌کند.<sup>۲</sup> هدف این

چهار بیمار پنومونکتومی و در گروه دستی: سه بیمار LUL، یک بیمار LLL و دو بیمار RUL و یک بیمار RLL. یک بیمار سگمنتکتومی و سه بیمار وج رزکسیون و سه بیمار پنومونکتومی. میانگین زمان بستن برونش در گروه استاپلر ۴۱/۶۲۵ ثانیه و در گروه دستی ۹/۶۲۵ دقیقه (۵۷۷/۵ ثانیه) که حداقل زمان هفت دقیقه و حداکثر ۱۵ دقیقه بود و با فرمول Mann-Whitney test بررسی شد و  $p < 0/001$  که از لحاظ آماری معنی دار و با اختلاف قابل توجهی در گروه استاپلر کمتر بود.  $p < 0/005$  معنی دار در نظر گرفته شد. میانگین زمان عمل در گروه استاپلر ۱۶۲/۵ دقیقه و در گروه دستی ۱۵۴/۸ دقیقه بود که براساس فرمول Mann-Whitney test،  $p = 0/724$  و از لحاظ آماری اختلاف معنی داری نداشت. میانگین نشت هوا در گروه استاپلر ۱/۳۱ روز و در گروه دستی سه روز بود که با فرمول Mann-Whitney test،  $p = 0/539$  و از لحاظ آماری اختلاف معنی داری نداشت. نشت هوای طولانی مدت (بیش از هفت روز) در گروه دستی سه نفر ۳۷/۵٪ و در گروه استاپلر صفر نفر بودند میانگین زمان ماندن chest tube در گروه استاپلر ۲/۸۷ روز در گروه دستی ۵/۸۱ روز بود که با فرمول Mann-Whitney test،  $p = 0/019$  و از لحاظ آماری به طور معنی داری در گروه استاپلر کمتر بود (نمودار ۲ و ۱). میانگین روزهای بستری در گروه استاپلر ۴/۱۲۵ و در گروه دستی ۷/۱۳۳ روز بود که با فرمول Mann-Whitney test،  $p = 0/012$  و از لحاظ آماری به طور معنی داری در گروه استاپلر کمتر بود (نمودار ۳ و ۴). عوارض خاص: فیستول برونکوپلورال در هیچ گروهی گزارش نشد و مرگ و میر فقط یک نفر در گروه دستی به خاطر آمبولی ریه بود که ربطی به دوختن استامپ برونش نداشت.

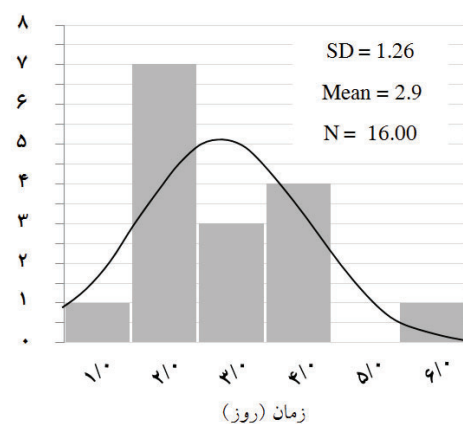


نمودار - ۲: زمان ماندن chest tube در گروه دستی

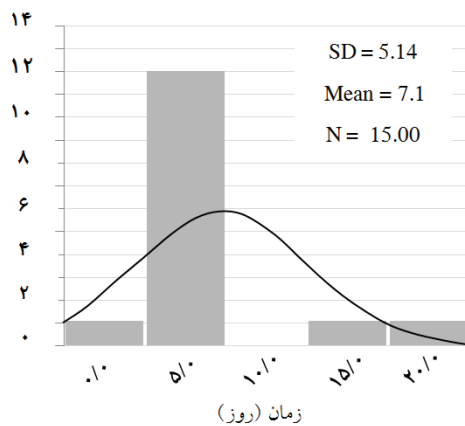
lobectomy, bilobectomy, segmentectomy و pneumonectomy قرار بگیرند براساس جدول اعداد تصادفی انتخاب شده و عمل شدند. ضمن عمل بستن استامپ برونش در یک گروه با دست با بخیه vicryl-۳۰ و در گروه دیگر با استاپلر انجام گرفت استاپلر ۴/۸ auto suture و زمان عمل، زمان بستن برونش ثبت شدند. پس از عمل، روزهای بستری، روزهای که بیمار نشت هوا دارد، روزهایی که بیمار chest tube دارد و عوارض خاصی اگر پدید آیند ثبت شدند مطالعه در بیمارستان امام خمینی (ره) در سال ۱۳۸۷ انجام شد.

## یافته‌ها

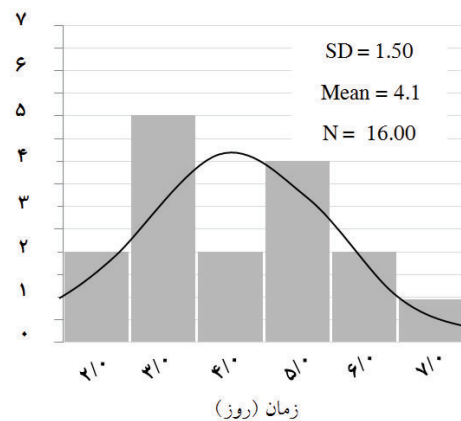
در هر گروه ۱۶ بیمار وجود داشت. در گروه یک یا گروه استاپلر (استامپ برونش با استاپلر ترمیم شده) پنج زن و ۱۱ مرد و در گروه دو یا گروه دستی (استامپ برونش با دست ترمیم شد)، هشت مرد و هشت زن بودند در گروه یک پنج بیمار ۳۱/۲۵٪ SCC، شش بیمار ۳۷/۵٪ آدنوکارسینوم و دو بیمار ۱۲/۵٪ برونشکتازی دو بیمار ۱۲/۵٪ ILD و یک بیمار ۶/۲۵٪ کارسینوم مشابه لنفومای تلیوما و در گروه دو یک بیمار ۶/۲۵٪ BAC (برونکوالولارکارسینوم) چهار بیمار ۲۵٪ SCC، سه بیمار ۱۸/۷۵٪ آدنوکارسینوم، دو بیمار ۱۲/۵٪ برونشکتازی و یک بیمار ۶/۲۵٪ کیست هیداتیک و یک بیمار ۶/۲۵٪ AVM و سه مورد ۱۸/۷۵٪ ILD و یک بیمار ۶/۲۵٪ بیماری تخریبی ریه بود. اعمال جراحی انجام شده در گروه یک عبارت بودند از سه بیمار left upper lobectomy و دو بیمار Left Lower Lobectomy (LLL) و پنج بیمار Right Lower Lobectomy (RLL) و دو مورد وج رزکسیون و



نمودار - ۱: زمان ماندن chest tube در گروه استاپلر



نمودار-۴: میانگین روزهای بستری در گروه دستی



نمودار-۳: میانگین روزهای بستری در گروه استاپلر

ساده‌ای گزارش شده و عوارض جدی در آن گزارش نشده و در مطالعه ما نیز سرعت انجام بستن استامپ برونش با استاپلر بسیار کمتر از روش دستی بود. در مطالعه Asamura<sup>۱</sup> مقایسه بین دو گروه استاپلر و دستی انجام شد و استفاده از استاپلر را مطمئن و با آلودگی کمتر گزارش نموده و عوارض را نیز کمتر گزارش کرده است. به‌طور کلی در مطالعه ما زمان ترمیم برونش با استاپلر بسیار کمتر بود و به علاوه کشیده شدن لوله قفسه سینه و ترخیص بیمار نیز کمتر بود و در مورد نشت هوا نیز گرچه اختلاف معنی‌داری در دو گروه نداشت ولی نشت هوا در گروه استاپلر کمتر و بیماران با نشت هوای طولانی در گروه استاپلر وجود نداشت و تعداد بیماران بدون نشت هوا هم در گروه استاپلر بیش‌تر بود. با توجه به اینکه در گروه استاپلر تعداد جراحی همی‌توراکس راست بیشتر بود و احتمال نشت هوا در عمل-های سمت راست بیشتر است این اختلاف معنی‌دارتر می‌شود. در مطالعه weissberg<sup>۳</sup> نیز زمان در گروه استاپلر بسیار کمتر گزارش شده که مشابه مطالعه حاضر و استاپلر مطمئن‌تر و سریع‌تر از گروه دستی عنوان شده و انسیدانس BPF در گروه استاپلر کمتر گزارش شده بود که در مطالعه حاضر در هر دو گروه انسیدانس BPF صفر بود.<sup>۱۱-۱۲</sup>

جدول-۵: تعداد بیماران بر اساس همی‌توراکس راست یا چپ

سمت چپ	سمت راست	
۵	۱۱	بیماران استاپلر
۷	۹	بیماران دستی
۲	۶	بیماران استاپلر با نشت هوا
۴	۷	بیماران دستی با نشت هوا

## بحث

روش ترمیم استامپ برونش با استاپلر بسیار مطمئن و کم‌خطر می‌باشد.<sup>۴</sup> مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از استاپلر با ریسک کمتری از نشت هوای طولانی همراه می‌باشد عوارض خاصی در دو گروه از جمله فیستول برونکوپلورال پدید نیامد. در مطالعه Juginger<sup>۵</sup> بستن استامپ برونش با استاپلر، کمترین انسیدانس و اکنش‌های التهابی و بیش‌ترین قدرت برای leakage pressure در مقایسه با بخیه دستی نشان داد آنها انسیدانس ۲٪ BPF در گروه استاپلر در مقایسه با ۱٪/۷ در گروه دستی نشان دادند مورد جالب این است که در مطالعه ما در هیچ گروهی فیستول به‌وجود نیامد و انسیدانس BPF در هر دو گروه صفر بود. به‌علاوه در مطالعه Paolini<sup>۶</sup> نیز استاپلر روش بسیار سریع و

## References

- Ludwig C, Hoffarth U, Haberstroh J, Schuttler W, Passlick B, Stoelben E. Resistance to pressure of the stump after mechanical stapling or manual suture. An experimental study on sheep main bronchus. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005; 27: 693-6.
- Asamura H, Kondo H, Tsuchiya R. Management of the bronchial stump in pulmonary resections: a review of 533 consecutive recent bronchial closures. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 17: 106-10.
- Weissberg D, Kaufman M. Suture closure versus stapling of bronchial stump in 304 lung cancer operations. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1992; 26: 125-7.
- Hubaut JJ, Baron O, Al Habash O, Despins P, Duveau D, Michaud JL. Closure of the bronchial stump by manual suture and incidence of bronchopleural fistula in a series of 209 pneumonectomies for lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 16: 418-23.
- Ponn RB. Complications of pulmonary resections. In: Shields TW, Locicero J III, Ponn RB, Rusch VW, editors. *General Thoracic Surgery*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 554-83.
- Wigle D, Ginsberg R. Lung cancer: Surgical treatment. Sellke F, Swanson S, del Nido PJ. *Sabiston & Spencer Surgery of the Chest*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005; p. 253-76.

7. Shields TW. General features of pulmonary resections. Shields TW. General Thoracic Surgery. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 420-32.
8. Junginger T, Walgenbach S, Pichlmaier H. Stapler and manual bronchial anastomosis: results of a consecutive trial series. *Langenbecks Arch Chir* 1989; 374: 323-8.
9. Paolini A, Lepore M, Riccardelli F, Canuti W, Caminiti A, Mucci M, et al. 100 cases of bronchial mechanical sutures. *G Chir* 1990; 11: 135-7.
10. Bazzocchi R, Bini A, Grazia M, Petrella F. Bronchopleural fistula prevention after major pulmonary resection for primary lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 22: 160.
11. Ludwig C, Stoelben E, Schüttler W, Behrend M. A comparison of bronchial closure with the aid of staples or suture: an experimental study on pig tracheae. *J Invest Surg* 2004; 17: 93-7.
12. Halezeroglu S. Pulmonary resection after pneumonectomy: preoperative mediastinal assessment and resection method of choice. *Eur J Cardiothorac Surg*; 35: 375.

## A survey on pulmonary resections: comparing use of stapler with traditional manual suturing method

Received: April 13, 2009 Accepted: April 28, 2009

### Abstract

Alavi A.A.\*  
Zargari K.  
Rahim M.B.  
Bannazadeh M.

Department of Surgery, Tehran  
University of Medical Sciences

**Background:** Pulmonary resection is one of the most common thoracic surgeries. Bronchial stump closure is an important topic and still is a controversy. Bronchial stump closure with stapler is a new method that in addition to rapidity, lowering separation and dehiscence of suture line and lowering contamination of the operative site with bronchial secretions, and lowering the main complication after pulmonary resections which is sustained air leak- main factor in delaying discharge and patients dissatisfaction.

**Methods:** Two groups of 16 patients in a randomized clinical trial compared. In one group bronchial stump closed with stapler and the other stump closed with hand sewn method. Bronchial closing time, Operative time, time of airleak, time of chest tube, time of discharge and complication recorded and compared.

**Results:** In the stapler group time of bronchial closing was significantly shorter. Operative time was not different. time of air leak was not statistically different. No patients with long airleak, and the number of patients without airleak was greater. In the stapler group, time of having chest tube was statistically shorter and time of discharge in stapler group was shorter than hand sewn group.

**Conclusions:** Bronchial closing with stapler in pulmonary resection is a safe method and in addition to rapidity, time of chest tube and time of discharge was shorter. Although Time of air leak was not statistically different but patients in stapler groups had less Days with air leak and long air leak was zero in this group.

**Keywords:** Stapler, pulmonary resection, thoracic surgery

\*Corresponding author: Department of Surgery, Imam Khomeini Hospital, Keshavarz Blvd., Tehran Iran.  
Tel: +98-21-61192369  
email: kazemzargari@yahoo.com