

بررسی مقایسه‌ای تأثیر برش‌های عرضی و خط وسط شکم بر پارامترهای تنفسی اسپرومتری در بیمارستان الزهراء اصفهان

دکتر سیدعباس طباطبایی*، دکتر سیدمظفر هاشمی**،

دکتر غلامرضا مهاجری**، دکتر مجتبی احمدی‌نژاد***، دکتر وحید گوهریان****، دکتر سیاوش صحت*****

چکیده:

زمینه و هدف: برش عرضی و خط وسط شکم دو روش متداول در جراحی‌های غیر اورژانسی ناحیه فوقانی شکم است. این دو روش دارای تاثیرات اختصاصی خود بر کارکرد جداره شکم هستند که این تأثیر به صورت تغییر در پارامترهای پاراکلینیکی و کلینیکی پس از عمل بیمار از جمله کارکرد ریوی، درد و التیام زخم نمایان می‌شود.

ما در این مطالعه به مقایسه تأثیر برش‌های عرضی و خط وسط شکم بر کارکردهای ریوی بیماران پرداختیم.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تعداد ۷۰ نفر از بیمارانی که در بیمارستان الزهراء اصفهان تحت عمل جراحی غیر اورژانسی قسمت فوقانی شکم قرار گرفته بودند، در دو گروه (گروه برش عرضی ۳۵ بیمار و گروه برش خط وسط ۳۵ بیمار) مورد بررسی قرار گرفتند. ما با انجام دادن دو اسپرومتری از تمام بیماران پارامترهای ظرفیت حیاتی با فشار [Forced Vital Capacity (FVC)]، حجم بازدمی با فشار در ثانیه اول [Forced Expiratory Volume in 1 Second (FEV1)] و نسبت FEV1/FVC را قبل و بعد از لاپاراتومی تعیین نمودیم. در پایان مطالعه تمام داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار آماری SPSS 13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و $P < 0/05$ معنی‌دار تلقی گردید.

یافته‌ها: میانگین تمام پارامترهای بررسی شده هم در برش خط وسط و هم در برش عرضی پس از لاپاراتومی نسبت به قبل از آن کاهش یافت و این کاهش در برش خط وسط نسبت به برش عرضی به طور معنی‌داری بیشتر بود ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: از آنجایی که لاپاراتومی با برش عرضی از برش خط وسط شکم با ساختار آناتومیک و فیزیولوژیک شکم مطابقت دارد، این نوع برش روش ارجح برای جراحی‌های قسمت فوقانی شکم می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: برش عرضی، برش خط وسط، لاپاراتومی، اسپرومتری

نویسنده پاسخگو: دکتر وحید گوهریان

تلفن: ۰۳۱۱-۲۲۰۸۵۷۷

Email: goharian@resident.mui.ac.ir

* دانشیار گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، بیمارستان الزهراء (س)، بخش جراحی قفسه سینه

** استادیار گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، بیمارستان الزهراء (س)، بخش جراحی عمومی

*** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، بیمارستان شهداء، بخش جراحی عمومی

**** دستیار گروه جراحی قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، بیمارستان الزهراء (س)، بخش جراحی قفسه سینه

***** استاد جراحی، دانشکده پزشکی اصفهان

تاریخ وصول: ۱۳۸۷/۰۴/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۱/۳۱

زمینه و هدف

رضایت برای ورود به تحقیق به صورت غیر تصادفی بر اساس معیارهای ورود به مطالعه وارد تحقیق شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن اندیکاسیون جهت انجام عمل جراحی در قسمت فوقانی شکم که از هر دو طریق برش عرضی یا برش خط وسط قابل انجام باشد، بود. در صورت وجود بیماری شناخته شده تنفسی در بیمار از قبل، استفاده از سیگار در مدت ۸ هفته قبل از عمل جراحی یا رخداد عوارضی دیگر مثل عفونت زخم یا مرگ بیمار بعد از عمل جراحی بیماران از مطالعه خارج شدند. با توجه به لزوم انجام اسپرومتری قبل و در فاصله ۱۰ روز بعد از عمل جراحی در صورت ناتوانی بیمار در انجام این امر این دسته از بیماران نیز در مطالعه فعلی مورد بررسی قرار نگرفتند. افرادی که وارد مطالعه شدند، بر اساس روش Envelope به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول از طریق برش عرضی و گروه دوم از طریق برش خط وسط تحت لاپاراتومی قرار گرفتند. کلیه عمل‌های جراحی تحت بیهوشی عمومی انجام گرفت. اسپرومتری مجدد بعد از عمل جراحی (طی ۱۰ روز اول پس از عمل) و با صلاحدید جراح معالج بیمار صورت گرفت. یافته‌های حاصله از اسپرومتری، [Forced Vital Capacity (FVC)] و [Forced Expiratory Volume in 1 Second (FEV1)] قبل و بعد از عمل جراحی همراه با سایر اطلاعات همچون نوع برش و سن و جنس بیمار در فرم مخصوص جمع‌آوری اطلاعات ثبت شدند. در نهایت اطلاعات جمع‌آوری شده از بیماران با استفاده از نرم افزار SPSS و به کمک آزمون‌های آماری T test, Mann-Whitney تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۷۰ بیمار (۴۷ مرد و ۲۳ زن) با میانگین سنی $41/8 \pm 14/6$ تحت مطالعه قرار گرفتند. در بین دو گروه بیماران اختلاف معناداری از نظر سن و جنس موجود نبود ($P > 0/05$). میانگین پارامترهای اسپرومتری بیماران ۲ گروه (دارای برش عرضی و برش خط وسط) قبل از عمل جراحی تفاوت معناداری نداشت ($P > 0/05$) (جدول ۱). میانگین پارامترهای اسپرومتری بیماران ۲ گروه بعد از عمل جراحی در مورد FEV1 و FEV1/FVC اختلاف معنادار داشت. در حالی که بین ۲ گروه بیماران بعد از عمل جراحی در مورد FVC اختلاف معناداری یافت نشد (جدول ۲) ($P = 0/11$).

علیرغم انجام مطالعات متعدد تجربی و بالینی همچنان انسیزون ارجح در عمل‌های جراحی شکم مورد اختلاف نظر می باشد. تصمیم‌گیری در مورد انجام عمل جراحی لاپاراتومی یا برش عرضی یا خط وسط در بسیاری از مواقع بر اساس سلیقه جراح و تجربه قبلی وی صورت می‌گیرد.^{۱،۲} برش مناسب از اصول پایه‌ای انجام یک عمل جراحی موفق می‌باشد که باید ضمن ایجاد دید مناسب برای جراح جهت دسترسی به احشای داخلی شکم دارای قابلیت گسترش بیشتر نیز باشد. عوارض کم بعد از عمل جراحی و رعایت اصول زیبایی از دیگر خصوصیات یک برش لاپاراتومی مناسب می‌باشد.^۳ هر دو برش عرضی و خط وسط دارای عوارض ویژه‌ای بر روی کارکرد دیواره شکم می‌باشند که می‌تواند منجر به اختلال در کارکرد تنفسی بیمار، درد، اختلال در ترمیم زخم و افزایش ریسک هرنی در محل برش شوند.^۱

عوارض اختلالات تنفسی دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشند. لاپاراتومی بر روی قسمت فوقانی شکم می‌تواند منجر به تغییرات تنفسی محدود کننده (Restrictive Syndrome) گردد که شامل کاهش ظرفیت حیاتی [Vital Capacity (VC)] و ظرفیت کارکردی باقیمانده (Functional Residual Capacity) باشد. هیپوکسمی و افزایش کار تنفس از دیگر عوارض لاپاراتومی‌های قسمت فوقانی شکم است.^۴

در طی مطالعه فعلی کوشیده می‌شود تأثیر هر یک از برش‌های عرضی و خط وسط بر روی پارامترهای تنفسی در اسپرومتری مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به انجام تعداد زیادی لاپاراتومی، عوارض ناشی از آن بخصوص اختلالات تنفسی به طرز شایعی دیده می‌شود. با شناخت ابعاد دقیق عوارض تنفسی و تعیین نقش فاکتورهای مختلف بخصوص محل برش بر روی آن می‌توان به کاهش عوارض بعد از عمل جراحی و بازگشت سریعتر بیماران به زندگی روزمره دست یافت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی در سال ۸۴-۸۵ در بیمارستان الزهرا (س) شهر اصفهان انجام گرفت. حجم نمونه مورد نیاز بر اساس میزان انجام لاپاراتومی خط وسط و عرضی که در یک هفته کاری بیمارستان الزهرا صورت گرفت (۲۰٪ خط وسط و ۸۰٪ خط عرضی) با احتساب ضریب اطمینان ۹۵٪ و اشتباه بر آورد ۱٪، ۷۰ نفر تعیین شد که بیماران در صورت دادن

جدول ۱- مقایسه میانگین پارامترهای اسپرومتری قبل از عمل جراحی در دو گروه بیماران

پارامتر	گروه	برش عرضی	برش خط وسط	P-value
FEV1		۲/۲۸±۱/۰۴	۱/۸۷±۰/۷۵	۰/۴۲
FVC		۲/۵۱±۲/۱۶	۲/۳۵±۰/۹۱	۰/۰۷
FEV1/FVC		۷۹/۸±۱۳/۳۲	۸۴/۶±۹/۲۱	۰/۵۳

جدول ۲- مقایسه میانگین پارامترهای اسپرومتری بعد از عمل جراحی در دو گروه بیماران

پارامتر	گروه	برش عرضی	برش خط وسط	P-value
FEV1		۲/۳۵±۲/۴۱	۱/۶۳±۰/۶۵	۰/۰۰۹
FVC		۲/۲۱±۱/۰۸	۱/۹۴±۰/۶۸	۰/۱۱
FEV1/FVC		۱۰۶/۳±۲۰/۸۲	۸۲/۹±۷/۶۴	۰/۰۰۸

میانگین اختلاف FEV1/FVC و FEV1 قبل و بعد از عمل جراحی در هر ۲ گروه بیماران اختلاف معناداری را نشان داد ($P < 0.006$ و $P < 0.008$). در حالی که در مورد میانگین اختلاف FVC قبل و بعد از عمل جراحی در هیچ کدام از گروه‌ها اختلاف معناداری یافت نشد ($P > 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری

محل و اندازه برش، درد بعد از عمل جراحی و میزان اختلال کارکرد دیافراگم از جمله عوامل دخیل در اختلال تنفسی در بیماران می‌باشند.^۴ برای مثال طی عمل لاپاراسکوپیک که با برش کوچک همراه با اعمال ترومای کمتر در حین عمل جراحی همراه می‌باشد، اختلالات تنفسی بعد از عمل جراحی واضحاً کمتر می‌باشد و بهبود بیمار با سرعت بیشتری صورت می‌گیرد. در این بیماران آنلتکنازی و هیپوکسمی در مقایسه با بیماران تحت عمل جراحی قرار گرفته با روش باز به مراتب کمتر است.^۵ در مطالعات انجام شده پیرامون دو روش برش لاپاراتومی (عرضی، خط وسط) نتایج متناقضی حاصل گردیده است که در بسیاری از موارد مربوط به طراحی مطالعه و روش آنالیز داده‌ها می‌باشد.^۱ از میان این نتایج بررسی درد و کارکرد ریه‌ها بعد از عمل جراحی لاپاراتومی دارای نتایج به شدت متغیر می‌باشد که علت این امر وجود عوامل گوناگون مؤثر بر این دو فاکتور از

جمله میزان و نوع مصرف داروهای ضد درد بعد از عمل جراحی بوده است.^۲

در مطالعه فعلی علی‌رغم عدم وجود اختلاف معنادار در میانگین پارامترهای اسپرومتری (شامل FEV1/FVC, FVC, FEV1) قبل از عمل جراحی در ۲ گروه بیماران بعد از عمل میانگین FEV1/FVC, FEV1 معناداری در دو گروه متفاوت بود. به طوری که در بیماران تحت عمل جراحی با روش برش خط وسط میانگین FEV1/FVC و FEV1 به طور معناداری کمتر از گروه بیماران با برش عرضی بود. همچنین میانگین اختلاف FEV1/FVC و FEV1 قبل و بعد از عمل جراحی در هر ۲ گروه بیماران اختلاف معناداری را نشان داد.

در مطالعه Teodor و همکارانش نیز یافته‌های اسپرومتری شامل VC, TLC, FEV1 در گروه بیماران دارای برش عرضی به طرز معناداری بهتر از گروه دارای برش خط وسط بودند.^۲

از سوی دیگر Joris و همکارانش نیز ضمن اشاره به کاهش پارامترهای اسپرومتری در هر دو نوع برش بعد از عمل جراحی، به کاهش بیشتر این شاخص‌ها در گروه بیماران دارای برش خط وسط اشاره می‌کنند. درد بیشتر در برش خط وسط نسبت به برش عرضی علت اصلی مختل بودن بیشتر حجم ریوی در بیماران دارای برش طولی عنوان شده است.^۴ Proske و همکارانش نیز ضمن اشاره به کاهش بیشتر FEV1, FVC در برش‌های خط وسط و همچنین درد شدیدتر در بیماران این گروه علت این امر را قطع فیبرهای فاشیای عمقی در طول دیواره قدامی شکم عنوان می‌کند که باعث تخریب قابل ملاحظه نیروی جدار شکم و اختلال در عملکرد دیواره شکم می‌شود.^۱

یکی دیگر از مطالعات انجام شده در این زمینه تحقیق Dureuil و همکارانش است که در مطالعه مذکور نیز کاهش بیشتر حجم‌های ریوی در برش خط وسط اشاره گردیده است. کاهش عملکرد دیافراگم که دارای نقش قابل ملاحظه‌ای در اختلال تنفسی بیماران می‌باشد، در گروه دارای برش خط وسط به طرز معناداری بیشتر از گروه بیماران دارای برش عرضی بوده است.^۶

بر اساس یافته‌های حاصله از مطالعه فعلی و همچنین تحقیقات متعدد انجام شده در این زمینه می‌توان نتیجه گرفت از آنجایی که لاپاراتومی با برش عرضی بیشتر از برش خط وسط با ساختار آناتومیک و فیزیولوژیک دیواره شکم مطابقت دارد و

عنوان روش ارجح انتخاب گردد. البته برش خط وسط می‌تواند در شرایط خاص همانند نیاز سریع برای ورود به حفره پریتونئ و در موارد با تشخیص نامعلوم برای بیمار مورد استفاده واقع گردد.

همچنین با در نظر داشتن عوارض ناچیز آن مانند درد و تغییرات کمتر پارامترهای اسپرومتری در این نوع برش نسبت به برش خط وسط این روش لاپاراتومی می‌تواند در مواقعی که امکان استفاده از هر دو نوع برش برای بیمار وجود دارد به

Abstract:

**Comparison of the Effect of Transverse and Midline Incisions
of Abdomen on Respiratory Parameters in
Al-Zahra Hospital (Isfahan)**

Tabatabaie S.A. MD^{}, Hashemi S.M. MD^{**}, Mohajeri Gh. MD^{**},
Ahmadinejad M. MD^{***}, Goharian V. MD^{****}, Sehat S. MD. FACS^{*****}*

(Received: 24 May 2008 Accepted: 19 April 2009)

Introduction & Objective: Transverse and midline abdominal incisions are both commonly used for elective major upper abdominal surgery.

Both incisions have specific effects on abdominal wall function, leading to postoperative differences in clinical parameters such as pulmonary function, pain and wound healing.

We conducted a prospective study to compare the effects of midline and transverse incision on pulmonary function.

Materials & Methods: We studied 70 patients undergoing elective upper abdominal surgery in two groups: transverse group (35 patients) and midline group (35 patients). The parameters of forced vital capacity (FVC) forced.

Expiratory volume in one second (FEV1) and the ratio of FEV1/FVC were measured in all patients before and after laparotomy by two spirometries.

Finally the SPSS (version 13) was used for completing all the statistical analyses, and $P < 0.05$ was considered as significant.

Results: The mean in all parameters decreased after laparotomy in both groups, but the decrease in midline incision was significantly higher than the case of transverse Incision ($P < 0.05$).

Conclusions: Transverse incisions in abdominal surgery are based on better anatomical and physiological principles. Thus, this incision is the preferred for upper abdominal surgery.

Key Words: Transverse Incision, Midline Incision, Laparotomy, Spirometry

* Associate Professor of Thoracic Surgery, Isfahan University of Medical Sciences and Health Services, Al-Zahra Hospital, Isfahan, Iran

** Assistant Professor of Thoracic Surgery, Isfahan University of Medical Sciences and Health Services, Al-Zahra Hospital, Isfahan, Iran

*** Assistant Professor of General Surgery, Lorestan University of Medical Sciences and Health Services, Shohada Hospital, Lorestan, Iran

**** Resident of Thoracic Surgery, Isfahan University of Medical Sciences and Health Services, Al-Zahra Hospital, Isfahan, Iran

***** Professor of Surgery, Isfahan University of Medical Sciences and Health Services, Isfahan, Iran

References:

1. Proske JM, Zieren J, Muller JM. Transverse versus midline incision for upper abdominal surgery. *Surg, today* 2005; 35:117-121.
2. Teoder P, Grantcharov TP, Roscnberg J. vertical compared with transverse incisions abdominal surgery. *Eur J surg* 2001; 167: 260-267.
3. Kraye S, Rehder K, vettermann J, Eric L, Didier P. Position and motion of the human diaphragm during anesthesia paralysis. *Anesthesiol* 1999; 25: 891 -898.
4. Joris J, Kaba A, Lamy M. Postoperative spirometry after laparotomy for lower abdominal or upper abdominal surgical incision for upper abdominal. *Surgical procedures. Br. J .Anaesth* 2000; 75: 422-426.
5. Nahai F, Brown R, Vaseonezl. Blood supply to the abdominal wal as related to planning abdominal incisions. *Aust. N. surg* 2002; 38: 183 -7.
6. Dureuil B, Cantineau JP, Desmonts JM. Effects of upper or lower abdominal surgery on diaphragmatic function, *Br. J. Anaesth* 2003; 79: 683-686.
7. Erwin G, Lohn H, Beey SR. Basic laparotomy .In: Breiter B, Harlod E, Bortel M, Birsal D. *Surgical operation learning led. Philadelphia. Mc Grow Hill*, 1998: 185-197.
8. Ford GT, Riveout KS, Bozdeck L, Witelaw Effects of cholecystectomy on phrenic output and respiratory muscles function. *Anesthesiol* 2000; 63: 899-905.
9. Greenall MJ, Evans M, Pollock AV. Midline or transverse laparotomy? A random controlled clinical trial. Part I: influence on healing. *Br J Swg* 1998; 67:188-190.
10. Gresswell AG, Grundstcom IT, Tho rasten Sson A. observations on intra abdominal pressure and patterns of abdominal intra muscular activity in man. *Acta physiol scand* 2001; 144: 409-418.