

Effect of subcutaneous incisional injection of marcaine on postoperative pain after unilateral inguinal hernia repair in Amir-Alam Hospital

Jalal Rezaii, M.D.

Farangis Fard, M.D.

Mehregan Haji-Mahmoodi, M.D.

Khalil Esfandiari, M.D.

A B S T R A C T

**Background:** Inguinal herniorrhaphy is one of the most prevalent surgical procedures which is performed under general, regional or local anesthesia. The postoperative pain is one of the reasons for discharge delaying in these patients. The aim of this study was to determine whether marcaine placed in the incisional area, subcutaneously decreases postoperative pain or opioid requirements.

**Materials and Methods:** In a triple blind randomized study, 67 patients undergoing unilateral inguinal herniorrhaphy were studied. Upon completion of the mesh repair, 1 mg/kg of either 0.25% marcaine (n=32) or normal saline (n=35) was injected into the incisional area, subcutaneously. Each patient's postoperative pethidine requirements using a patient controlled analgesia (PCA) pump during first 24 hours were recorded.

**Results:** A total of 67 patients (32 cases and 35 controls) with the mean age of  $42.3 \pm 17.2$  years were studied. The mean duration of surgery in cases and controls were  $48.8 \pm 23.8$  mins and  $44.5 \pm 26.6$  mins, respectively. The groups did not differ in age, demographic characteristics, or duration of surgery. Mean number of pethidine injections in cases and controls were 2 and 1.71, respectively. Surgery-first injection interval was  $3.07 \pm 2.24$  hrs in cases and  $3.1 \pm 3.7$  hrs in controls which was not significantly different.

**Conclusion:** Incisional injection of marcaine did not decrease postoperative pain and opioid requirement. This issue has been confirmed by some previous studies but not in all. Incisional site (subcutaneous versus subfascial) and age groups may be the reason for this issue. Future studies are needed in order to reveal factors influencing patients' pain.

**Key words:** Inguinal hernia, Postoperative pain, Marcaine, Subcutaneous injection.



بررسی تأثیر تزریق انسیزیونال  
مارکاین در کاهش درد بعد از عمل هرنی  
ایسنگوینال یک طرفه در بیمارستان  
امیراعلم

دکتر جلال رضایی

استادپار جراحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان امیراعلم

دکتر فرنگیس فرد

استادپار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان امیراعلم

دکتر مهرگان حاجی محمودی

استادپار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان امیراعلم

دکتر خلیل اسفندیاری

استادپار جراحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان امیراعلم

## چکیده

**سابقه و هدف:** ترمیم هرنی اینگوینال از اعمال جراحی شایع است که تحت بیهوشی عمومی، رژیونال و یا بی‌حسی موضعی انجام پذیر است. شدت درد بعد از عمل جراحی در این بیماران اغلب متوسط تا شدید است که می‌تواند منجر به تأخیر در ترخیص این بیماران گردد. هدف این مطالعه بررسی اثر تزریق انسسیزیونال مارکائین بعد از ترمیم هرنی و مقایسه درد بعد از عمل با گروه شاهد است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی سه‌سوکور در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان امیراعظم طی دوره زمانی اول مرداد ماه ۱۳۸۲ لغایت اول مرداد ۱۳۸۳ انجام شد که به علت هرنی اینگوینال ساده تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. پس از پایان عمل جراحی در بیماران گروه مورد، تزریق زیر جلدی مارکائین ۰/۲۵٪ در محل انسسیزیون جراحی به میزان ۱ میلی‌گرم / کیلوگرم و در بیماران گروه شاهد تزریق آب مقطر به همان میزان صورت گرفت. شدت درد بعد از عمل براساس دفعات تزریق پتیدین با پمپ تزریق PCA<sup>۱</sup> و زمان شروع تزریق بعد از پایان عمل جراحی تعیین شد.

**یافته‌ها:** در مجموع ۶۷ بیمار (۳۲ نفر در گروه مورد و ۳۵ نفر در گروه شاهد) مورد ارزیابی قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران  $42/3 \pm 17/2$  سال بود و بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری از لحاظ مشخصات دموگرافیک وجود نداشت. میانگین طول مدت عمل جراحی در گروه مورد  $28/8 \pm 28/8$  دقیقه و در گروه شاهد  $22/5 \pm 26/6$  دقیقه بود. میانگین دفعات تزریق پتیدین در گروه مورد ۲ بار و در گروه شاهد  $1/71$  بار بود. میانگین زمان سپری شده بین اتمام عمل جراحی و اولین تزریق پتیدین در گروه مورد  $2/07 \pm 2/22$  ساعت و در گروه شاهد  $2/1 \pm 2/7$  ساعت بود. در مجموع در کلیه موارد مزبور تفاوت معنی‌داری بین گروه مورد و شاهد وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** تزریق مارکائین زیر جلدی در محل انسسیزیون ترمیم هرنی اینگوینال موجب کاهش درد بعد از عمل و نیاز به مخدر نشد. این امر در بعضی مطالعات مشابه مورد تأیید قرار گرفته است در حالی که در اکثر مطالعات مشابه، در گروه تزریق مارکائین کاهش درد بعد از عمل دیده شده است. به نظر می‌رسد علت این تفاوت، محل تزریق مارکائین (زیر جلدی در مقابل ساب فاسیال) و نیز با احتمال کمتر، گروه سنی بیماران باشد. مطالعات تکمیلی در آینده برای شناسایی عوامل مؤثر بر شدت درد بیماران، توصیه می‌گردد.

**کل واژگان:** هرنی اینگوینال، درد بعد از عمل، مارکائین، تزریق زیر جلدی.

## مقدمه

تا شدید پس از عمل همراه است<sup>(۲ و ۳)</sup> که در نهایت منجر به تأخیر در ترخیص بیماران می‌گردد.<sup>(۴)</sup> در مجموع هنگامی که ترمیم هرنی تحت بی‌حسی موضعی صورت

ترمیم هرنی اینگوینال از اعمال جراحی شایع است که تحت بیهوشی عمومی، رژیونال یا موضعی انجام می‌شود.<sup>(۱)</sup> در اکثر موارد این عمل جراحی با درد متوسط

1. patient controlled analgesia

جدول شماره ۱: مقایسه متغیرهای مورد بررسی در دو گروه مورد و شاهد

متغیر	گروه مورد (مارکائین) (۳۲ نفر)	گروه شاهد (آب مقطر) (۳۵ نفر)	p-value
سن (سال)	۳۹/۱±۱۶/۶	۳۷±۲۰/۳	از نظر آماری معنی دار نیست
طول مدت جراحی			
بیشتر از ۱ ساعت	۶	۹	//
کمتر از ۱ ساعت	۲۶	۲۶	//
میانگین طول مدت جراحی (دقیقه)	۴۸/۸±۲۳/۸	۴۴/۵±۲۶/۶	//
دفعات تزریق پتیدین (۲۵ میلی گرم)			
۰	۳	۲	
۱	۷	۱۰	
۲	۱۳	۱۴	//
۳	۵	۶	
۴	۴	۱	
متوسط دفعات تزریق	۲	۱/۷	//
میانگین فاصله پایان عمل جراحی تا اولین تزریق پتیدین (ساعت)	۳/۰۷±۲/۲۴	۳/۱±۳/۷	//

در بیمارانی که به دنبال جراحی ترمیم هرنی دچار درد می‌شوند عمدتاً از مخدرها همراه با داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی استفاده می‌شود در حالی که استفاده از مخدرها عوارضی چون اختلال تنفسی، خواب‌آلودگی، تهوع و استفراغ، خارش، احتباس ادراری، ایلتوس و پیوست را به همراه دارد که این عوارض نیز به نوبه خود منجر به تأخیر در ترخیص بیمار و افت عملکرد و کیفیت زندگی افراد می‌گردند.<sup>(۷)</sup> در حالی که استفاده از روش‌های بی‌حسی موضعی می‌تواند از طریق کاهش دوز مخدرهای مصرفی، منجر به کاهش بروز تهوع و استفراغ و سایر عوارض مربوط به مخدرها گردد.

می‌گیرد، عوارض بعد از عمل کمتر بوده و ترخیص بیمار با سرعت بیشتری صورت می‌پذیرد.<sup>(۵)</sup> با این حال، بسیاری از جراحان و بیماران، بیهوشی عمومی یا رژیونال را بر بی‌حسی موضعی ترجیح می‌دهند که در این موارد توصیه می‌شود، تمهیداتی برای پیشگیری و درمان درد بعد از عمل جراحی به کار بسته شود. در مطالعه کالسن<sup>۱</sup> و همکاران<sup>(۶)</sup> ۶۶٪ بیمارانی که تحت ترمیم هرنی اینگونال قرار گرفته بودند در روز اول، درد متوسط تا شدید داشتند و این درد در ۲۳٪ بیماران، تا روز ششم و در ۱۱٪ بیماران تا ۴ هفته ادامه داشت و میزان درد حین استراحت برای این بیماران در روز اول، ششم و هفته چهارم به ترتیب ۲۵٪، ۱۱٪ و ۵٪ بود.

1. Callesen

### بحث

درد به دنبال ترمیم هرنی اینگوینال شایع بوده و حداکثر شدت آن در روز اول است که با گذشت زمان میزان آن کاهش یافته و در ۱۱٪ بیماران تا ۴ هفته ادامه می‌یابد<sup>(۶)</sup> که این درد در اکثر موارد با شدت متوسط تا شدید است.<sup>(۳)</sup> با توجه به اهمیت درد در کیفیت زندگی بیماران و همچنین عدم امکان استفاده از نارکوئیک‌ها در بیمارانی که کاندید مرخص شدن از بیمارستان هستند و همچنین با توجه به اهمیت پیشگیری از شروع درد<sup>۱</sup> در کاهش درد بعد از عمل، تزریق داروهای بی‌حس‌کننده موضعی روش مناسبی به نظر می‌رسد.

بر اساس نتایج به دست آمده در این مطالعه تزریق زیر جلدی مارکائین در محل انسزیون عمل جراحی تأثیری در کاهش درد بعد از عمل و زمان سپری شده از پایان عمل تا شروع تزریق پتیدین در بخش نداشته است. این امر با مطالعه مشابهی که در سال ۱۹۹۸ توسط ساف<sup>۲</sup> و همکاران (۸) انجام شد، مطابقت دارد. هر چند که در مطالعه دانرکینگ<sup>۳</sup> و همکاران<sup>(۹)</sup> تزریق مارکائین در انسزیون در مقایسه با گروه کنترل باعث کاهش درد حین استراحت، حین تحرک و نیز هنگام سرفه شده و همچنین نیاز به تزریق مسکن در گروه مارکائین در ۶ ساعت اول کمتر بوده است که این امر در مطالعه تورکستوی<sup>۴</sup> و همکاران (۱۰) و مطالعه تیزدیل<sup>۵</sup> و همکاران<sup>(۱۱)</sup> نیز مورد تأیید قرار گرفته است.

از دلایل احتمالی عدم تأثیر مارکائین زیر جلدی در کاهش درد بیماران بعد از عمل جراحی، می‌توان به محل تزریق داروی بی‌حس موضعی اشاره کرد. به نظر می‌رسد

با توجه به مسائل مزبور به نظر می‌رسد که تزریق انسزیونال بی‌حس‌کننده‌های موضعی در پایان عمل جراحی با کاهش درد بعد از عمل همراه بوده و همچنین با کاهش دوز مخدر مورد نیاز در بخش، میزان مرگ و میر و بروز عوارض را نیز کاهش می‌دهد. متأسفانه هنوز در کشور ما در مورد درد بعد از ترمیم هرنی اینگوینال، مطالعات توصیفی گسترده یا مطالعات تصادفی صورت نگرفته است. در نتیجه هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر تزریق انسزیونال مارکائین بعد از ترمیم هرنی و مقایسه اثر آن در نیاز به مخدر پتیدین با گروه کنترل است.

### یافته‌ها

در مجموع ۶۷ بیمار (۳۲ نفر در گروه مورد و ۳۵ نفر در گروه شاهد) مورد بررسی قرار گرفتند. دامنه سنی این بیماران بین ۱۷ تا ۷۵ سال و میانگین سنی آنها  $42/3 \pm 17/2$  سال بود. کلیه بیماران مورد مطالعه مرد بودند و دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. میانگین طول مدت عمل جراحی در گروه مورد  $48/8 \pm 23/8$  دقیقه و در گروه شاهد  $44/5 \pm 26/6$  دقیقه بود که این دو با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند.

دفعات تزریق پتیدین از طریق پمپ PCA در جدول شماره ۱ آورده شده است. همچنان که ملاحظه می‌گردد میانگین دفعات تزریق در گروه مورد، ۲ بار و در گروه شاهد، ۱/۷۱ بار بود که این دو نیز با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. میانگین زمان سپری شده بین اتمام عمل جراحی و اولین تزریق پتیدین در بخش در گروه مورد  $3/07 \pm 2/44$  ساعت و در گروه شاهد  $3/1 \pm 3/7$  ساعت بود که این دو زمان نیز تفاوت معنی‌داری از نظر آماری نداشتند. در مجموع هیچ‌یک از بیماران علائم مسمومیت با مارکائین را نشان نداد.

1. preemptive analgesia

2. Salt

3. Dierking

4. Tverkstoy

5. Teasdale

انتظارات بالاتر این گروه از عمل جراحی باشد. البته در مطالعه حاضر، میزان درد به تفکیک گروه سنی ثبت نشده ولی بر اساس مشخصات دموگرافیک بیماران، میانگین سنی و نیز طیف سنی بیماران دو گروه با یکدیگر مطابقت داشته و به نظر می‌رسد که در این مطالعه اختلاف سنی، نقشی در ادراک درد توسط بیماران نداشته باشد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به موارد ذکر شده، طراحی مطالعه‌ای برای شناسایی تفاوت درد بیماران در دو گروه تزریق زیر جلدی و ساب فاسیال مارکائین و همچنین سایر علل مؤثر بر درد انسیزمیون جراحی ترمیم هرنی توصیه می‌گردد.

که محل تزریق داروی بی‌حسی موضعی (زیر جلدی یا ساب فاسیال) عامل مهمی در اثربخشی آن باشد. در مطالعه یندگارد<sup>۱</sup> و همکاران<sup>(۱۲)</sup> تزریق ساب فاسیال مارکائین در کاهش درد حین استراحت، سرفه، تحرک و عدم نیاز به مسکن، مؤثرتر از تزریق زیر جلدی آن بوده و پژوهشگران توصیه کرده‌اند که تزریق داروهای بی‌حسی کننده موضعی در سطح ساب فاسیال و عضلانی صورت گیرد. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر تزریق مارکائین به صورت زیر جلدی صورت گرفته، این مورد می‌تواند تا حدی توجه گر عدم تفاوت بی‌دردی در گروه مورد و شاهد باشد.

مسأله دیگر یافته کالسین و همکاران<sup>(۶)</sup> است که براساس مطالعه آنان میزان درد در بیماران جوان‌تر بیش از افراد مسن بوده و به نظر می‌رسد که علت درد بیشتر در بیماران جوان‌تر، میزان فعالیت فیزیکی بیشتر و نیز

### REFERENCES

1. Kehlet H, White PF. Optimizing anesthesia for inguinal herniorrhaphy: general, regional, or local anesthesia? *Anesth Analg* 2001; 93: 1367-9.
2. Callesen T, Kehlet H. Postherniorrhaphy pain. *Anesthesiology* 1997; 87: 1219-30.
3. Johansson B, Hellerback B, Stubberod A, et al. Preoperative local infiltration with ropivacaine for postoperative pain relief after inguinal hernia repair. *Eur J Surg* 1997; 163: 371-8.
4. Pavlin DJ, Rapp SE, Polissar NL, et al. Factors affecting discharge time in adult outpatients. *Anesth Analg* 1998; 87: 816-26.
5. Song D, Oreilich NB, White PF, et al. Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral herniorrhaphy. *Anesth Analg* 2000; 91: 876-81.
6. Callesen T, Bech K, Nielsen R, et al. Pain after groin hernia repair. *Br J Surg* 1998; 85: 1412-4.
7. White PF. The role of non-opioid analgesic techniques in the management of pain after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2002; 94: 577-85.
8. Saff GN, Marks RA, Kuroda M, et al. Analgesic effect of bupivacaine on extraperitoneal laparoscopic hernia repair. *Anesth Analg* 1998; 87: 377-81.
9. Dierking OW, Ostergaard E, Ostergaard HT, et al. The effects of wound infiltration with bupivacaine versus saline on postoperative pain and opioid requirements after herniorrhaphy. *Acta Anesthesiol Scand* 1994; 38: 289-92.
10. Tverskoy M, Cozarov C, Ayache M, et al. Postoperative pain after inguinal herniorrhaphy with different types of anesthesia. *Anesth Analg* 1990; 70: 29-35.
11. Teasdale C, McCrum A, Williams B, et al. A randomized controlled trial to compare local with general anesthesia for short-stay inguinal hernia repair. *Ann R Coll Surg Engl* 1982; 64: 238-42.

1. Yndgaard