

مقایسه اثرات لیدوکائین تنها و لیدوکائین همراه با پتیدین بر عمق و طول بی دردی حین و بعد از بلوک داخل وریدی اندام فوقانی

دکتر بهمن حسن نسب^{۱*}، دکتر آریا سلیمانی^۲، دکتر مهدی مطلوب^۱، دکتر پرویز امری^۲

۱- استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل-۲ متخصص بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: یکی از روشهای جایگزین بیهوشی که بطور مطمئنی از دیرباز با استفاده از داروهای بی حس کننده موضعی جهت انجام اعمال جراحی کوتاه مدت اندامها مورد استفاده قرار گرفته است بلوک داخل وریدی موضعی است. این مطالعه به منظور مقایسه اثرات پتیدین همراه با لیدوکائین و لیدوکائین تنها در روش بلوک داخل وریدی اندام فوقانی جهت افزایش عمق بلوک و طول بی دردی پس از اعمال جراحی اندام فوقانی انجام شد.

مواد و روشها: در یک آزمون بالینی آینده نگر، ۵۰ بیمار ASA کلاس I و II در گروه سنی ۶۰-۲۰ سال بطور تصادفی در یکی از دو گروه مطالعه قرار گرفتند. به بیماران گروه یک ۴۰ میلی لیتر لیدوکائین نیم درصد و به بیماران گروه دو ۴۰ میلی لیتر لیدوکائین نیم درصد به همراه ۵۰ میلی گرم پتیدین به صورت موضعی تزریق شد. در انتهای عمل حین خالی کردن تورنیکه، به بیماران گروه یک ۵۰ میلی گرم پتیدین داخل وریدی تزریق شد. زمان شروع درد تورنیکه ثبت گردید و عمق بلوک با استفاده از پاسخ بیمار به تحریک دردناک درست قبل از شروع جراحی توسط یک Five points scale بررسی شد. تمام بیماران بمدت ۱۲ ساعت پس از عمل از نظر شروع درد محل عمل، پیگیری و زمان آن ثبت گردید.

یافته‌ها: زمان شروع درد تورنیکه در گروه یک، ۲۹،۵ دقیقه و در گروه دو ۴۲،۹ دقیقه بود ($p = ۰,۰۲۳$). طول بیدردی پس از عمل در گروه دو، (۶،۸ ساعت) بطور واضحی از گروه یک، (۳،۷ ساعت) بیشتر بود ($p = ۰,۰۰۲$). عمق بلوک نیز در گروه دو نسبت به گروه یک بطور معنی داری بیشتر بود ($p = ۰,۰۱۳$).

نتیجه‌گیری: اضافه کردن پتیدین به لیدوکائین در روش بلوک وریدی اندام فوقانی در مقایسه با روش رایج لیدوکائین تنها، ضمن به تأخیر انداختن درد ناشی از تورنیکه و شروع درد پس از عمل، موجب افزایش عمق بلوک گشته و می تواند بطور واضحی سبب بهبود شرایط حین عمل گردد.

واژه‌های کلیدی: بلوک داخل وریدی موضعی، لیدوکائین، پتیدین، درد.

مقدمه

کوتاهتر از ۹۰ دقیقه ایجاد می نماید(۱). این روش در مواردی که بیهوشی عمومی برای بیمار با مخاطراتی همراه است مثلاً در مواردی که معده بیمار پر باشد و یا در موارد اشکال در راه

بلوک داخل وریدی موضعی یک روش قدیمی و مطمئن بوده که بیدردی مؤثر و بی خطری در اعمال جراحی

هوایی تکنیک جایگزین مناسبی برای بیهوشی عمومی است لیکن با محدودیت‌هایی نیز روبرو است

□ هزینه انجام این پژوهش در قالب طرح تحقیقاتی شماره ۱۳۸۱۲۴ از اعتبارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل تأمین شده است.

که از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به درد ناشی از تورنیکه و فقدان بی‌دردی مؤثر پس از عمل اشاره کرد. به منظور رفع این محدودیت‌ها داروهای مختلفی منجمله مرفین، پتیدین، فنتانیل، سوفنتانیل، ترامادول و کتورولاک آزمایش شده اند (۲).

پتیدین دارویی ارزان بوده و بیشتر از سایر داروها در دسترس می‌باشد و تضعیف تنفسی کمتری از سایر مخدرها ایجاد می‌کند (۳و۴). این دارو با واسطه گیرنده های μ اثرات بی‌دردی سیستمیک و محیطی خود را اعمال کرده (۵) و بر روی اعصاب محیطی اثر شبیه بی‌حس کننده‌های موضعی دارد (۱۰-۳و۶). پتیدین در بین مخدرها بیشترین اثر فوق‌را دارا می‌باشد (۱۱و۱۲).

برای ایجاد بلوک داخل‌وریدی موضعی از لیدوکائین استفاده می‌شود (۱). لیدوکائین جزء داروهای بی‌حس کننده موضعی آمیدی است که باعث بلوک کانالهای سدیمی غشاء عصبی شده و از ایجاد پتانسیل عمل جلوگیری می‌کند (۱۳). در این تحقیق اثرات لیدوکائین تنها و لیدوکائین همراه با پتیدین بر عمق و طول بیدردی حین و بعد از عمل در بلوک داخل‌وریدی اندام فوقانی بایکدیگر مقایسه می‌شوند.

مواد و روشها

این مطالعه تجربی (کارآزمایی بالینی) بر روی ۵۰ بیمار ۶۰-۲۰ ساله ASA کلاس I و II (کلاس یک و دو انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا) در بیمارستان‌های شهید بهشتی و شهید یحیی نژاد بابل انجام گرفت. بیماران تحت اعمال جراحی انتخابی ارتوپدی و جراحی عمومی اندام فوقانی با زمان متوسط یک ساعت قرار داشتند. بیمارانی که مشکوک به هر گونه سوء استفاده دارویی (Drug abuse)

بودند، بیمارانی که سابقه آلرژی به لیدوکائین داشته یا مبتلا به ترومبوفلیت، عفونت و شکستگی باز اندام مورد نظر بودند یا بیمارانی که قبل از ورود به اتاق عمل پیش‌داروی بیهوشی (Premedication) منجمله مخدر و داروهای مسکن دریافت کرده بودند وارد مطالعه نشدند.

پس از گرفتن شرح حال، معاینه فیزیکی و اتصال بیمار به مونیتورهای رایج، یک تورنیکه دوبل روی بازوی مورد نظر بسته شد. پس از رگ‌گیری از تمام بیماران در اندام سالم جهت تزریق (Infusion) مایعات و دارو، به تمامی بیماران 0.5 mg/kg میدازولام بعنوان پیش‌دارو به همراه $20 \mu\text{g/kg}$ دروپریدول جهت پیشگیری از تهوع و استفراغ تجویز شد. سپس در قسمت دیستال اندام تحتانی مورد نظر، توسط آنژیوکت صورتی یک راه وریدی برقرار گردید. پس از پیچیدن باند اسماچ جهت تخلیه خون اندام، تورنیکه پروگزیمال تا رسیدن به 250 mmHg بر از هوا شد. سپس بیماران بطور تصادفی در یکی از دو گروه قرار می‌گرفتند. در گروه یک فقط لیدوکائین به میزان ۲۰۰ میلی‌گرم (۴۰ میلی‌لیتر نیم درصد) و در گروه دوم علاوه بر همان میزان لیدوکائین، ۵۰ میلی‌گرم پتیدین نیز بصورت موضعی در اندام فوقانی مورد نظر تزریق شد (۱۵و۱۴). پس از اتمام عمل به منظور یکسان‌سازی دو گروه از نظر داروهای دریافتی در حین خالی کردن تورنیکه ۵۰ میلی‌گرم پتیدین بصورت وریدی به بیماران گروه یک تزریق شد. ده دقیقه پس از تزریق داروها در اندام مورد نظر تورنیکه‌ها تعویض شده و زمان آن بعنوان زمان مبنا در نظر گرفته شد. سپس زمان شروع درد تورنیکه بر حسب دقیقه در تمامی بیماران ثبت شده و در صورت شدت درد، تورنیکه پروگزیمال با دیستال جابجا گردید.

روش‌های متعددی جهت اندازه‌گیری شدت درد وجود دارند ولی تخمین درد توسط بیمار احتمالاً مفیدترین روش جهت ارزیابی شدت درد می‌باشد، بعنوان مثال از بیمار خواسته می‌شود که درد خود را بر روی جدولی به نام Visual Analogue Scale (VAS) که از صفر تا ده درجه

| | | |
|-----|-----------|-----------|
| صفر | ۲۰٪ (۸۰٪) | ۱۱٪ (۴۴٪) |
| I | ۲٪ (۸٪) | ۷٪ (۲۸٪) |
| II | ۲٪ (۸٪) | ۴٪ (۱۶٪) |
| III | ۱٪ (۴٪) | ۲٪ (۸٪) |
| IV | ۰٪ (۰٪) | ۲٪ (۸٪) |

یافته‌ها

سه بیمار از گروه یک و یک بیمار از گروه دو از مطالعه خارج شدند، علت خروج، عدم تحمل درد و استفاده اجباری از مخدر جهت ادامه جراحی بوده است. میانگین زمان شروع درد تورنیکه در گروه یک $18 \pm 29/5$ و در گروه دو $20/5 \pm 43$ دقیقه بوده است ($p=0/023$) و میانگین طول بیدردی پس از عمل در گروه یک $1/9 \pm 3/7$ و در گروه دوم $2/2 \pm 6/8$ ساعت بوده است ($p=0/002$). این مطالعه نشان داد که عمق بیدردی در گروه دو بیشتر از گروه یک بود ($p=0/013$) (جدول ۱).

بحث

در این مطالعه علاوه بر میزان بروز درد، شدت درد، نیز بررسی گردید که در هر دو مورد داده‌ها در بین گروهها تفاوت معنی داری نشان دادند. تحقیقات نشان می‌دهند که پتیدین با اثر مستقیم بر روی گیرنده‌های مستقر در تنه اعصاب محیطی سبب افزایش سرعت شروع بلوک حسی و حرکتی و کاهش درد تورنیکه و ساعد شده و نهایتاً کیفیت بلوک را در بلوک داخل وریدی موضعی افزایش می‌دهد (۷-۴).

در مطالعات فوق فقط میزان بروز درد بررسی شد به نظری رسد پتیدین بعلت وجود اثر شبیه بی‌حس کننده‌های موضعی می‌تواند علاوه بر گیرنده‌های محیطی بر روی گیرنده‌های بی‌حس کننده‌های موضعی (کانالهای سدیمی) نیز اثر گذاشته و سبب افزایش بی‌دردی لیدوکائین گردد (۸-۳ و ۶).

در یک مطالعه طول بی‌دردی پس از عمل در بین ۵۰ بیمار بررسی شد و مشخص گردید که اضافه کردن ۳۰ میلی گرم پتیدین سبب افزایش طول بی‌دردی پس از عمل تا ۴۱۹

بندی شده است، مشخص کند. که در آن صفر به منزله فقدان درد و ده نشان دهنده دردی است که آنقدر شدید است که حتی ممکنست بیمار به فکر خودکشی بيفتد (۱۷ و ۱۶). در این تحقیق شدت بی‌دردی حین عمل را حداقل ۱۵ دقیقه پس از تزریق دارو توسط تحریک دردناک با سوزن بصورت زیرطبقه بندی می‌کنیم.

صفر = مطلقاً بدون درد.

I = هیچگونه اظهار خودبخودی از درد وجود نداشته ولی با پرسش اظهار درد خفیف یا ناراحتی می‌کند.

II = تظاهر خفیف و خودبخودی از درد با تغییر چهره و یا حرکت اندام نشان می‌دهد ولی با دادن آرامبخشی (sedation) کافی توسط دوزهای Subhypnotic نسدونال (۱-۲ mg/kg) و در

صورت لزوم تکرار آن درد را تحمل می‌کند و نیازی به تجویز مخدر پیدا نمی‌کند.

III = درد بیمار برطرف نشده و شدید است ولی با دادن مخدر (فتانیل ۱-۲ μg/kg) برطرف شده یا کاهش می‌یابد.

IV = درد بیمار علیرغم دادن مخدر برطرف نشده و غیر قابل تحمل است و جراحی باید تحت بیهوشی عمومی صورت گیرد (۱۷ و ۱۶). لازم به ذکر است بیماری که مخدر دریافت کرده است (مراحل ۳ و ۴) به ناچار از تحقیق مربوط به طول بیدردی پس از عمل و زمان شروع درد تورنیکه حذف می‌گردد ولی با ثبت شدت بی‌دردی آن را جزو تحقیق مربوط به عمق بلوک به حساب می‌آوریم. جهت مقایسه طول بی‌دردی و زمان شروع درد تورنیکه از آزمون T-test و جهت مقایسه شدت درد (عمق بلوک) از آزمونهای Mann-Whitney و Chi-Square استفاده شد و $p < 0/05$ معنی دار تلقی شد.

جدول ۱. توزیع تعداد بیماران با شدت دردهای متفاوت در دو گروه

| نمره درد | گروهها | لیدوکائین | لیدوکائین + پتیدین |
|----------|--------|-----------|--------------------|
|----------|--------|-----------|--------------------|

بیدردی حین جراحی، به تأخیر انداختن درد تورنیکه و طولانی کردن طول بیدردی پس از عمل گردد.

پیشنهاد می شود با کمک دستگاه محرک اعصاب محیطی میزان بلوک حرکتی ایجاد شده به کمک پتیدین، در بلوک داخل وریدی موضعی بصورت کمی بررسی شود.. ضمناً می توان تحقیقاتی را با هدف کاهش دوز مورد نیاز لیدوکائین به منظور کاهش سمیت سیستمیک آن به کمک پتیدین طرح ریزی نمود.

تقدیر و تشکر

از آقای دکتر علی بیژنی جهت آنالیز آماری و از آقای سید هاشم موسوی مربی آموزش بیهوشی جهت جمع آوری نمونه ها و همچنین از سرکار خانم فاطمه بنار که در تهیه و تایپ متن و جداول و نمودارها تقبل زحمت نموده اند، سپاسگزاری می گردد.

دقیقه در مقایسه با ۷۹ دقیقه در گروه شاهد می گردد که تفاوت معنی داری را نشان می داد (۱۵) ولی مشخص نشد که آیا افزایش طول بی درد پس از عمل، ناشی از جذب سیستمیک پتیدین پس از خالی کردن تورنیکه است یا اثرات موضعی دارو روی بافتهای محیطی، لیکن در این مطالعه علیرغم تزریق ۵۰ میلی گرم پتیدین وریدی حین خالی کردن تورنیکه در گروه یک (لیدوکائین تنها) تفاوتی معنی دار بین دو گروه وجود داشت که نشان دهنده این است که بخش اعظم افزایش طول بیدردی پس از عمل در گروه دو ناشی از اثرات محیطی پتیدین بر اعصاب و پایانه های حسی محیطی بوده و بخشی نیز ناشی از آزاد سازی آهسته دارو از ذخایر محیطی (عضلات و چربی اندام فوقانی تحت عمل جراحی) به داخل جریان خون سیستمیک می باشد.

در این مطالعه به این نتیجه رسیدیم که به منظور ارتقاء بی درد حین عمل اضافه کردن پتیدین به لیدوکائین در بلوک داخل وریدی موضعی می تواند سبب افزایش شدت

References

1. Wedel DJ. Intravenous regional anesthesia. In: Miller RD ed. Anesthesia, 5th ed, Churchill Livingstone 2000; 43: 1529-30.
2. Johnson CN. Intravenous regional anesthesia. New approaches an old technique. CRNA 2000; 1(2): 57-61.
3. Bailey PL. Intravenous opioid anesthetics. In: Miller RD ed. Anesthesia, 5th ed. Churchill Livingstone 2000; 10: 273-355.
4. Stoelting RK, Miller RD. Basics of anesthesia, 4 th ed. Churchill Livingstone 2000; 6: 709.
5. Stein C. The control of pain in peripheral tissue by opioids. N Engl J Med 1995; 332: 1685
6. Acalovschi I, Cristea T. Intravenous regional anesthesia with meperidine. Anesthesia and Analgesia 1995; 81: 539-43.
7. Armstrong PJ, Morton CP, Nimmo AF. Pethidine has a local anesthetic action on peripheral nerves invivo, Addition to prilocaine 0.25% for intravenous regional anesthesia in volunteers. Anesthesia 1993; 4(5): 382-6.
8. Oldroyd GJ, Tham EJ, Power I. An investigation of the local anesthetic effects of pethidine in volunteers. Anesthesia 1994; 49 (6): 503-6.
9. Frank GB. Stereospecific opioid drug receptors on excitable cell membranes. Can J Physiol Pharmacol 1985; 63: 1023.
10. Davidas JL, Blond JL, Rochette A. Local analgesic action by direct effect of pethidine on the nervous trunks. Therapie 1992; 47 (6): 485-7.
11. Jaffe RA, Rowe MA. A comparison of the local anesthetic effects of meperidine, fentanyl and sufentanil on dorsal root axons. Anesth Analg 1996; 83: 776.
12. Parfitt K, Sweetman SC. Martindale, The complete drug- reference. 33rd ed, Pharma Ceutical Press 2002; pp 75-7.
13. Bred CB, Strichartz GR. Local anesthetics. In: Miller RD ed. Anesthesia, 5th ed, Churchill Livingstone 2000; 13: 498-9.
14. Bailey PL, Egan TD, Stanley TH. Intravenous opioid anesthetics. In: Miller RD ed. Anesthesia, 5th ed, Churchill Livingstone 2000; 10: 278-83.
15. Scott S, Reuben MD, Robert B. A dose-response study of intravenous regional anesthesia with meperidine. Anesth Analg 1999; 88: 831-5.
16. Liaw WJ, Pang WW, Chang DP. Pain on injection of propofol. Acta Anesthesiol Scand 1999; 43 (1): 24-7.
17. Wilson PR, Caplan RA, Connis RT. Practice guidelines for chronic pain management. Anesthesiology 1997; 86: 995-1004.

* آدرس نویسنده مسئول: بابل، بیمارستان شهید بهشتی، گروه بیهوشی، تلفن: ۰۱۱۱-۲۲۵۲۰۷۱-۴.