

استفاده از هماتوم بلاک به همراه فنتانیل برای جا اندازی شکستگی های حاد دیستال ساعد

دکتر علیرضا جمالی*، دکتر علیرضا ماهوری^۱، دکتر فرهاد مشتمی^۲، دکتر میدر نوروزی نیا^۳، دکتر محمد باقر زینالی^۳، دکتر ممدرضا صراف زاده^۴

تاریخ دریافت:

تاریخ پذیرش:

چکیده

مقدمه: شکستگی های دیستال ساعد از شایع ترین شکستگی های اندام فوقانی می باشند. برای جا اندازی شکستگیهای حاد دیستال ساعد می توان از روش هماتوم بلاک استفاده کرد. این روش نسبت به سایر روش ها هزینه، زمان و عوارض کمتری دارد ولی ممکن است در بعضی از موارد بی دردی کامل نباشد. هدف از این مطالعه، افزودن فنتانیل وریدی به روش فوق جهت حصول بی دردی کاملتر می باشد.

مواد و روش ها: در یک کارآزمایی بالینی دو سو کور، ۴۰ بیمار کاندید اعمال جراحی جا اندازی شکستگی حاد دیستال ساعد تحت بی حسی هماتوم بلاک به صورت تصادفی در دو گروه شاهد (A) و مطالعه (B) مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه شاهد از لیدوکائین ۱٪ با دوز ۱ mg/kg در محل هماتوم و ۰/۵ mg/kg در اطراف زاویه استیلوئید + نرمال سالین وریدی (پلاسبو) استفاده شد. در گروه مطالعه همان دوز لیدوکائین + ۲ μg/kg فنتانیل وریدی (۵ دقیقه قبل از انجام بلاک) تزریق گردید. سپس شدت درد بیمار به هنگام تزریق و جا اندازی ثبت و مورد استفاده قرار گرفت.

یافته های پژوهش: از نظر سن و جنس دو گروه در شرایط مشابه قرار داشتند. شدت درد هنگام بلاک و جا اندازی شکستگی در دو گروه مقایسه شد. نتایج نشان داد که شدت درد در هنگام بلاک و نیز در هنگام جا اندازی، در گروه شاهد نسبت به گروه مطالعه به صورت معنی داری بیشتر بود (P=۰/۰۰۱). تمایل بیمار به تکرار روش فوق در ترومای احتمالی آینده در گروه شاهد ۳۵٪ و در گروه مطالعه ۷۵٪ بود.

نتیجه گیری: استفاده از روش هماتوم بلاک به همراه افزودن فنتانیل وریدی، موجب کاهش معنی دار درد در هنگام انجام بلاک و نیز هنگام جا اندازی گردید.

واژه های کلیدی: هماتوم بلاک، شکستگی دیستال ساعد، فنتانیل

- ۱- متفحص بیهوشی و مراقبت های ویژه، بیمارستان ۵۳۳ ارتش ارومیه
- ۲- استادیار گروه بیهوشی و مراقبتهای ویژه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۳- دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
- ۴- متفحص (رتوپدی، بیمارستان امام (ع)، ارومیه

مقدمه

روش همتوم بلاک از نظر سهولت جا اندازی و نتیجه نهایی تفاوتی با سایر روش ها ندارد و از نظر اقتصادی و زمان، خصوصاً در مراکزی که مراجعین زیادی داشتند روش انتخابی معرفی شده است (۵).

نقش و سودمندی همتوم بلاک به تنهایی با سدیشن هنوز به خوبی در مقالات و منابع مشخص نشده است (۷۶). در بعضی از مطالعات همتوم بلاک حین عمل در شکستگی های فمور کودکان، موجب کاهش نیاز به مواد مخدر بعد از عمل شده است (۸).

با توجه به اینکه ممکن است در روش همتوم بلاک به تنهایی بی دردی مطلوب ایجاد نگردد، مطالعات مختلف برای تکمیل بی دردی همتوم بلاک، منجر به ارائه روش ترکیب بلاک با N_2O استنشاقی شده که اثر بی دردی آن را افزایش می دهد. ولی انجام روش فوق در حال حاضر نیاز به ارجاع بیمار به اتاق عمل و استفاده از دستگاهها و وسایل مربوط به تجویز N_2O دارد (۹).

با توجه به مسائل فوق تصمیم گرفتیم تا در یک مطالعه، به بررسی بی دردی حاصل از همتوم بلاک و مقایسه آن با همتوم بلاک به همراه فنتانیل وریدی بپردازیم.

مواد و روش ها

در یک کارآزمایی بالینی دو سوکور تعداد ۴۰ بیمار با شکستگی حاد دیستال ساعد از بین جمعیت شهری و افراد دارای درجه ی ASA کلاس I و II و سن بالای ۱۴ سال انتخاب و در دو گروه همتوم بلاک (A) و همتوم بلاک به همراه سدیشین وریدی و فنتانیل (B) مورد مطالعه قرار گرفتند.

بیماران با عدد فرد در گروه شاهد (A) و اعداد زوج در گروه مطالعه (B) قرار گرفتند. موارد همراه با شکستگی های قدیمی تر از ۱۲ ساعت و نیز شکستگی های باز به علت اشکال تکنیکی و بیماران با سابقه مصرف مواد مخدر و یا هر گونه داروی تضعیف کننده

شکستگی های دیستال ساعد از شایع ترین شکستگی های اندام فوقانی می باشند. بیماران فوق اغلب هنگام مراجعه ناشتا نبوده و در صورت انجام بیهوشی عمومی در معرض آسیب‌راسیون محتویات معده قرار دارند. همچنین ممکن است دارای بیماری های همراه باشند. با توجه به روند درمان افراد فوق که می تواند به صورت سرپایی نیز انجام شود. در صورت اعمال بیهوشی، نیاز به بستری شدن برای تکمیل دوره ناشتایی یا اقدامات تشخیصی و تکمیلی در مورد بیماری های همراه (مشاوره های پزشکی، اقدامات پاراکلینیکی) می باشد. که مستلزم صرف هزینه و زمان است (۱).

یک روش جایگزین در این مورد بی حسی داخل وریدی (Bier's Block) است که دارای معایبی همچون بروز اشکال در بانداژ اولیه و تخلیه نامناسب وریدی به علت درد شدید، احتمال مسمومیت با لیدوکائین، طول مدت زمان روش فوق و نیاز به تجهیزات می باشد (۲).

روش بی حسی منطقه ای یا بلاک های عصبی نیز می تواند استفاده شود که نیازمند مهارت بالینی کافی و اتلاف وقت برای انجام و تکمیل بی حسی بوده و همراه با درصدی از موارد عدم موفقیت می باشد (۳).

برای فایق آمدن به مشکلات فوق به دنبال روش دیگری بودیم که با حداقل عوارض و هزینه حداکثر اثر بخشی را داشته باشد و براساس آن بتوان بیماران را براحتی اداره و در حداقل زمان از بیمارستان ترخیص نمود. در روش همتوم بلاک، با توجه به اینکه به علت پارگی عروق در محل شکستگی همتوم ایجاد می شود و این

همتوم معمولاً کل شکستگی را در بر می گیرد.

با تزریق لیدوکائین در محل همتوم با تکنیک باربوتاژ (Barbotage) در واقع نوعی ارتشاح (infiltration) کامل در محل شکستگی ایجاد می شود که باعث بی حسی موضعی می گردد (۴).

صفر (۰٪) بوده است. این نسبت در گروه مطالعه به صورت: بدون درد ۱۱ نفر (۵۵٪)، با درد خفیف ۹ نفر (۴۵٪)، درد شدید و خیلی شدید صفر (۰٪) بوده است (جدول شماره ۱). میانگین شدت درد در هنگام بلاک در گروه شاهد $۰/۳۷ \pm ۱/۱۵$ و در گروه مطالعه ($۰/۴۵ \pm ۰/۵۱$) به دست آمد (شکل شماره ۱). به این ترتیب شدت درد حین بلاک در گروه شاهد بطور معنی داری از گروه مطالعه بیشتر بود ($P=۰/۰۰۰$).

در مورد شدت درد حین جا اندازی، در گروه شاهد تعداد افراد بدون درد صفر (۰٪)، با درد خفیف ۶ نفر (۳۰٪)، با درد متوسط ۹ نفر (۵۶٪)، با درد شدید ۴ نفر (۲۰٪) و با درد خیلی شدید ۱ نفر (۵٪) بودند.

این نسبت در گروه مطالعه به صورت: ۷ نفر (۳۵٪) بدون درد، ۹ نفر (۴۵٪) با درد خفیف و ۴ نفر (۲۰٪) با درد متوسط بود و درد شدید و خیلی شدید وجود نداشت (جدول شماره ۲). میانگین شدت درد در هنگام جا اندازی در گروه شاهد $۰/۸۶ \pm ۰/۲$ و در گروه مطالعه $۰/۷۵ \pm ۰/۸۵$ به دست آمد (شکل شماره ۲)، که نشانگر بالا بودن شدت درد در گروه شاهد در مقایسه با گروه مطالعه می باشد ($P<۰/۰۱$).

زمان تکمیل بی حسی در دو گروه مشابه بوده و اختلاف معنی داری وجود نداشت.

در مقایسه شدت درد در هنگام بلاک و جا اندازی به تفکیک جنس، در مجموع شرکت کننده ها در دو گروه، ارتباط معنی داری یافت نشد ($P=۰/۰۹$). تمایل بیمار به تکرار روش فوق در ترومای احتمالی آینده در گروه شاهد ۳۵٪ و در گروه مطالعه ۷۵٪ بود.

در گروه مطالعه در دو بیمار که هر دو بالای ۶۰ سال داشتند، پس از اتمام بلاک، درجه اشباع خون شریانی به زیر ۸۵٪ افت کرد که با حمایت اکسیژن کمکی، مشکل برطرف شد و برای کنترل و جلوگیری از دپرسیون تنفسی راجعه، بیماران در بخش بستری نیز، تحت مانیتورینگ پالس اکسی متری قرار گرفتند. هیچگونه افت اشباع اکسیژن شریانی در بخش بدون استفاده از اکسیژن کمکی پیش نیامد.

CNS و تنفس از قبیل بنزودیازپین از مطالعه خارج گردیدند.

در جریان مطالعه تمام بیماران تحت معاینه بالینی در کنترل علائم حیاتی قرار گرفته، وسایل لازم برای بیهوشی عمومی آماده بود و مانیتورینگ پالس اکسی متری نیز انجام می شد.

پس از ضد عفونی دقیق محل با بتادین، مقدار ۱ mg/kg لیدوکائین ۱٪ با تکنیک باربوتاژ در مرکز هماتوم و نیز $۰/۵ \text{ mg/kg}$ لیدوکائین ۱٪ در اطراف زائده استیلوئید استخوان اولنار تزریق گردید. در گروه مطالعه مقدار $۲ \mu\text{g/kg}$ فنتانیل وریدی ۵ دقیقه قبل از انجام بلاک و در گروه A نیز معادل همان حجم، نرمال سالین وریدی به عنوان پلاسمو در همان زمان مشابه تزریق شد. ده دقیقه پس از انجام بلاک و پس از اثبات بی حسی با سؤال از بیمار و فشار موضعی بر محل عمل، جا اندازی توسط همکار جراح انجام گردید.

تزریقات توسط مجری طرح انجام می شد و همکار تحقیق که از نوع داروی وریدی بی اطلاع بود بررسی میزان درد در هنگام بلاک و جا اندازی را بر اساس مقیاس زیر انجام می داد (۷).

بدون درد = ۰، درد خفیف = ۱، درد متوسط = ۲، درد شدید = ۳، درد خیلی شدید = ۴.

نحوه ارزیابی توسط مقیاس فوق قبل از تزریق داروها به بیمار توضیح داده می شد. در صورت درد بیشتر از عدد ۲ (درد متوسط) در هر دو گروه به بیماران فنتانیل اضافی تزریق می شد.

یافته های پژوهش

میانگین سنی بیماران در گروه مطالعه ۴۸ ± ۱۷ سال و در گروه شاهد ۴۶ ± ۱۵ سال بوده و در هر دو گروه شاهد و مطالعه تعداد مردان ۱۱ نفر (۵۵٪) و زنان ۹ نفر (۴۵٪) بودند. دو گروه از نظر سن و جنس اختلاف آماری معنی دار با یکدیگر نداشتند.

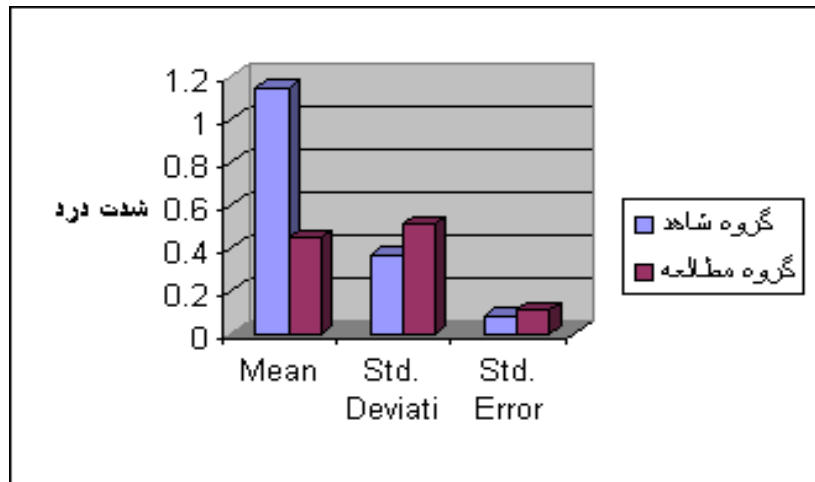
در مورد شدت درد هنگام بلاک در گروه شاهد تعداد افراد بدون درد صفر (۰٪)، با درد خفیف ۱۷ نفر (۸۵٪)، با درد متوسط ۳ نفر (۱۵٪) و با درد شدید و خیلی شدید

جدول ۱. شدت درد هنگام بلاک در دو گروه شرکت کننده

| شدت درد هنگام بلاک | گروه شرکت کننده | |
|--------------------|-----------------|------------|
| | شاهد (A) | مطالعه (B) |
| بدون درد | ۰ | ۱۱ |
| خفیف | ۱۷ | ۹ |
| متوسط | ۳ | ۰ |
| کل | ۲۰ | ۲۰ |

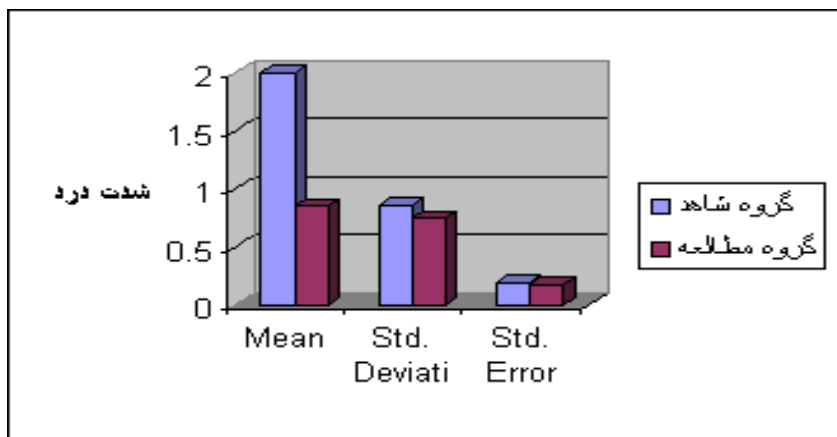
جدول ۲. شدت درد هنگام جا اندازی در دو گروه شرکت کننده

| شدت درد هنگام جا اندازی | گروه شرکت کننده | |
|-------------------------|-----------------|------------|
| | شاهد (A) | مطالعه (B) |
| بدون درد | ۰ | ۷ |
| خفیف | ۶ | ۹ |
| متوسط | ۹ | ۴ |
| شدید | ۴ | ۰ |
| خیلی شدید | ۱ | ۰ |
| کل | ۲۰ | ۲۰ |



| P<0.05 | Mean | Std. Deviat |
|-------------|------|-------------|
| گروه شاهد | ۱/۱۵ | ۰/۳۷ |
| گروه مطالعه | ۰/۴۵ | ۰/۵۱ |

شکل ۱. مقایسه میانگین شدت درد در هنگام بلاک در دو گروه



| P<۰/۰۱ | Mean | Std. Deviat |
|-------------|------|-------------|
| گروه شاهد | ۲ | ۰/۸۶ |
| گروه مطالعه | ۰/۸۵ | ۰/۷۵ |

شکل ۲. مقایسه میانگین شدت درد در هنگام جا اندازی در دو گروه

بحث و نتیجه گیری

جنسی باشد. زمان شروع بی حسی نیز در دو گروه اختلاف معنی داری نداشت.

همانطور که در مقالات و منابع معتبر اشاره شده است، روش همتوم بلاک در مقایسه با سایر روشها، دارای حداقل عوارض بوده و تنها در موارد نادر، بروز سندرم کمپارتمان و استئومیلیت به آن نسبت داده شده است (۱۵). در مطالعه ما با توجه به پیگیری مدام بیماران، هیچگونه عارضه کوتاه و بلند مدت یافت نشد.

با توجه به دوز پایین تزریق شده در محل همتوم و زائده استیلوئید، احتمال مسمومیت با لیدوکائین نیز وجود ندارد. اگر چه بیماران از این نظر نیز تحت کنترل و مراقبت بودند. در مطالعه اخیر، با توجه به افزودن فنتانیل وریدی، بیماران از نظر احتمال عارضه دپرسیون تنفسی نیز در گروه مطالعه بررسی شدند که دو مورد دپرسیون تنفسی مشاهده شده، با حمایت اکسیژن کمکی برطرف شد. لذا در استفاده از این روش لازم است بیماران از اکسیژن کمکی و مانیتورینگ پالس اکسی متری استفاده نمایند.

بطور خلاصه نتایج بدست آمده نشان می دهد که میزان درک درد و بیان آن در افرادی که تنها تحت همتوم بلاک قرار گرفته اند بیشتر از افرادی است که همتوم بلاک با فنتانیل وریدی دریافت کرده اند. به علاوه رضایتمندی بیماران در گروه دوم بیشتر از گروه اول است، لذا بهتر است که در اداره بیماران با شکستگی های حاد دیستال ساعد، از همتوم بلاک به همراه فنتانیل وریدی جهت کاهش درد و افزایش میزان رضایت مندی آنان استفاده شود.

مقبولیت همتوم بلاک به عنوان روشی ساده و با حداقل عوارض جانبی برای ایجاد بی حسی و بی دردی در جا اندازی شکستگی های حاد دیستال ساعد و حتی شکستگیهای حاد مچ پا در بین متخصصین بیهوشی و ارتوپدی در چند سال اخیر به سرعت در حال افزایش است (۱۰ و ۱۲). در برخی از مطالعات روش همتوم بلاک در مقایسه با بایر بلاک مناسب تر اعلام شده است (۱۳).

بر اساس تحقیقات به عمل آمده نتایج خوب و قابل قبولی در توام کردن همتوم بلاک با N_2O و استنشاقی و میدازولام وریدی بدست آمده است (۷). همچنین گزارش شده است که بی دردی حاصل از ترکیب N_2O و همتوم بلاک در مقایسه با ترکیب کتامین و میدازولام، در جا اندازی شکستگی های ساعد در کودکان مطلوب تر است (۱۴). با توجه به اینکه استفاده از N_2O در بعضی از مواقع ممکن است مقدور نبوده و یا کنتراندیکه باشد، یک مخدر قوی و کوتاه اثر مانند فنتانیل ممکن است ترجیح داده شود.

در مطالعه ما نشان داده شد که استفاده از فنتانیل وریدی در روش همتوم بلاک نتایج خوب و قابل قبولی در کاهش میزان درد بیماران هنگام بلاک و جاناندازی ایجاد کرده و مقبولیت روش برای بیماران را افزایش می دهد که علت احتمالی آن کاستن میزان درد بواسطه اثرات آنالژزیک مخدر یا ایجاد سدیشن برای بیمار و یا ترکیبی از هر دو حالت می باشد.

در این مطالعه اختلاف معنی داری بین گروههای سنی و جنسی در دو گروه پیدا نکردیم که شاید به علت تعداد کم نمونه ها در تفکیک به گروههای سنی و

References

1. Miller RD. Anesthesia. 6th ed, Philadelphia Churchill Livingstone, 2005, P: 927-990.
2. Beown NU. General Anesthesia. 5th ed, Liverpool Butter Work, 1989, P: 1070.
3. Esuro K, Smith MS- Anesthesia for infants and children, 5th ed, Pittsburgs, Pennsylvania Mosby, 1990, 413- 415.
4. Rockwood CA. Fracture in children. 9th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1996. 3: 97-73.
5. Rockwood CA, Green S: Fracture in Adults, 4th ed, Texas, Lippincott- Raven, 1996, Vol. 1, 98.
6. Kendall JM, Allen PE. A Tide of change in the management of an old Fracture J Accid Emery Med 1995; 12(3): 187-8.
7. Funk LA. Prospective trial to compare of three anesthetic techniques used for the reduction of Fracture of the distal radius. Injury 1997; 3, 209, 212.
8. Herrera JA, Wall EJ, Foad SL. Hematoma block reduces narcotic pain medication after femoral elastic nailing in children. J Pediatr Orthop. 2004; 24(3): 245-6.
9. William LH, Alexander YS. Self- Administered Nitrous oxide and hematoma block for analgesia in the outpatient reduction of Fractures in children. The Journal of bone and joint surgery 1995; 3: 335- 339.
10. Nigel H. Harris and Relfe Brich: Clinical orthopedics. 2nd ed, London Black well Science, 1995; P: 413- 415.
11. Aliot RJ, Furia JL, Marguaret JD. Hematoma Block for ankle Fractures: a safe and efficacious technique for manipulations. J Orthop Trauma 1995; 9(2): 113-6.
12. Kendell JM, Allen L, Yong P. Hematoma block or biers block for Colles, Fracture reduction in the accident and emergency department. Which is best? J. Accid Emerg Med 1997; 14 (6): 352, 6.
13. Singh GK, Manglik RK, Lakhtakia PK, et al. Analgesia for the reduction of colles fracture. A comparison of hematoma block and intravenous sedation. Online J Curr Clin Trials 1992; 23: 459- 464.
14. Luhmann JD, Schootman M, Vaytas L, et al. A Comparison Ketamine/ Midazolam and Nitrous Oxide/ Hematoma Block for Forearm Fracture Reduction in Children. Acad Emerg Med 2004; 11: 488- 489.
15. Basu A, Bhalai VM, Stanislas M A, et al. Case report: Osteomyelitis following a hematoma block. Injury 2003; 5: 34- 44..