

مقایسه اثرات اضافه کردن پانکرونیوم و فنتانیل به لیدوکائین در بی حسی ناحیه ای داخل وریدی

دکتر هوشنگ طالبی^۱ - دکتر حمزه حسین زاده^۲ - دکتر محمود عیدی^۳ - زهره عنبری^۴

چکیده

مقدمه: بسیاری از بیماران به دلایل مختلف از جمله بیماری های ایسکمیک قلبی، ریوی یا مغزی کاندید مناسبی برای بیهوشی عمومی در جراحی های اندام فوقانی نمی باشند. یکی از روش های بیهوشی جهت انجام عمل جراحی در این بیماران، استفاده از شیوه بی حسی ناحیه ای داخل وریدی^۵ می باشد. هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثرات اضافه کردن پانکرونیوم^۶ و فنتانیل^۷ به لیدوکائین^۸ در بی حسی ناحیه ای داخل وریدی بود.

روش کار: این مطالعه از نوع کار آزمایی بالینی یک سو کور بود که جهت بررسی طول و شدت اثر بلوک حسی و حرکتی با استفاده از افزودن ماده شل کننده پانکرونیوم و ماده مخدر فنتانیل به لیدوکائین صورت پذیرفت. این بررسی روی ۴۶ بیمار کاندید اعمال جراحی دست انجام شد. بیماران به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول به منظور انجام بلوک از ۳۸ سی سی لیدوکائین ۰/۵ درصد به همراه ۲ سی سی آب مقطر استفاده شد (گروه کنترل). در گروه دوم علاوه بر ۳۸ سی سی لیدوکائین ۰/۵ درصد، از ۵۰ میکروگرم فنتانیل و ۰/۵ میلی گرم پانکرونیوم جهت بلوک استفاده شد (گروه آزمایش). تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون تی و نرم افزار SPSS 10 انجام پذیرفت.

نتایج: یافته های این پژوهش نشان داد که میانگین زمان شروع بلوک حسی و زمان شروع بلوک حرکتی در گروه آزمایش به طور معنی داری سریع تر از گروه کنترل بود. همچنین میانگین زمان خاتمه بی دردی و زمان خاتمه بلوک حرکتی در گروه شاهد به طور معنی داری کمتر از گروه آزمایش بود.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج حاصله از این مطالعه می توان چنین بیان نمود که اضافه کردن فنتانیل و پانکرونیوم موجب بهتر شدن بلوک حسی و بلوک حرکتی می شود و شلی بهتر عضلات را برای انجام عمل جراحی فراهم می نماید.

واژگان کلیدی: بی حسی ناحیه ای داخل وریدی، پانکرونیوم، فنتانیل، لیدوکائین.

مقدمه

بسیاری از بیماران به دلایل مختلف از جمله بیماری های ایسکمیک قلبی، ریوی یا مغزی کاندید مناسبی برای بیهوشی عمومی در جراحی های اندام فوقانی نمی باشند. یکی از روش های بیهوشی مناسب جهت انجام عمل جراحی برای این بیماران، بی حسی ناحیه ای داخل وریدی (IVRA) می باشد. همچنین در بیماران II و ASA I^۹ جهت کاهش عوارض احتمالی بیهوشی عمومی نیز روش IVRA استفاده مطلوبی دارد (۱). یک پیشرفت قابل توجه در این زمینه استفاده از روش مداوم یا تزریقات متناوب داخل وریدی پروکائین یا لیدوکائین جهت

درمان درد و جراحی است (۲).

مکانیسم IVRA وابسته به چندین عامل مختلف است.

- ۱- استاد یار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک.
- ۲- استاد یار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز.
- ۳- استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز.
- ۴- عضو هیأت علمی، دانشگاه علوم پزشکی اراک.

5. Intravenous regional anesthesia (IVRA).

6. Pancoronium.

7. Fentanyl.

8. Lidocaine.

9. American Society of Anesthesia

بیماران به عللی نظیر قطع تاندون و یا شکستگی های کوندیل فوقانی تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند.

در این بررسی معیارهای ورود به مطالعه در جراحی آرنج به پایین ASA I و II شامل رضایت کامل بیمار، عدم وجود مشکل روانی حاد، عدم وجود حملات سرفه مکرر و زمان عمل جراحی کمتر از ۲ ساعت بودند. معیارهای خروج نیز بروز هرگونه مشکل که موجب ناراحتی و نارضایتی بیمار می گردید مانند ترس و وحشت که با مصاحبت برطرف نمی شد، بروز سرفه های مکرر حین عمل، بروز عوارضی نظیر علائم عصبی تشنج و کما که به دلیل نشت وسیع از تورنیکه ایجاد می شدند، زمان عمل بیش از ۲ ساعت و درد بیمار که با آرام بخش قابل رفع نبود، در نظر گرفته شد. داروهای پانکرونیوم و لیدوکائین مورد استفاده ساخت کشور ایران و داروی فتانیل ساخت کشور بلژیک بود.

بیماران مورد مطالعه به طور تصادفی ساده به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول جهت انجام بلوک حسی و حرکتی مورد نظر از ۳۸ سی سی لیدوکائین ۰/۵ درصد همراه با ۲ سی سی آب مقطر استفاده شد (گروه شاهد). در گروه دوم علاوه بر ۳۸ سی سی لیدوکائین ۰/۵ درصد، ۱ سی سی فتانیل معادل ۵۰ میکروگرم و ۱ سی سی پانکرونیوم معادل ۰/۵ میلی گرم نیز جهت انجام بلوک مصرف گردید (گروه آزمایش).

انجام بلوک به این ترتیب بود که اغلب یک کانون وریدی در پشت دست بیمار تعبیه می شده و کانون وریدی دیگری در دست طرف مقابل (جهت تأمین مایعات و داروها) قرار داده می شد. ابتدا دست تحت عمل، مختصری بالاتر از سطح بدن قرار داده می شد تا وریدهای دست کاملاً تخلیه شوند. جهت تخلیه کامل خون ورید دست، در سر تا سر دست بانداسمارچ بسته می شد و تورنیکه دوتایی در بازوی بیمار قرار می گرفت. پس از تخلیه کامل خون وریدی، تورنیکه پروگزیمال (بالایی) تا حد فشار ۳۰۰ میلی گرم پر می شد و سپس بانداسمارچ از روی دست برداشته شده و تورنیکه پروگزیمال با همان سرعت خالی می گردید. در طی انجام این روش، جراح از نوع ماده تزریقی و گروه مورد نظر بیماران آگاه نبود.

مدت زمان بین شروع و انتهای هر عمل جراحی ثبت می گردید. همچنین مدت زمان لازم جهت شروع زمان بی دردی از نقاط مختلف اندام محاسبه شد. بی دردی کامل اندام به عدم

بی حس کننده های تزریق شده از طریق وریدی، مستقیماً بر دیواره عروق عمل می کنند و موجب گشاد شدن عروق می گردند. سپس این مواد به داخل بافت ها نفوذ می کنند و باعث بلوک فیبرهای عصبی کوچک و تنه های عصبی بزرگ می شوند (۳).

موارد استفاده IVRA در جراحی شامل اعمال جراحی زیر آرنج، اعمال جراحی زیر زانو، اعمال جراحی تاندون و افراد مسن و کودکان در ASA I و II می باشد. IVRA موجب ثبات فشار خون سیستمیک می شود و از احساس ناشی از کاف بر اندام جلوگیری می نماید.

انجام روش IVRA در چهار مرحله صورت می پذیرد (۱):

۱- کانونل یا کاتروریدی در محل انتهایی نسبت به ضایعه قرار داده می شود.

۲- از طریق بالا بردن اندام به مدت ۳-۲ دقیقه و یا از طریق دوشیدن خون فشرده شده با استفاده از یک باند اسماج یا بانداز مارتین - که از انتهایی به طرف پروگزیمال اندام بسته شده است - یک اندام ایسکمیک ایجاد می گردد.

۳- با استفاده از تورنیکه (به طوری که کاف تورنیکه در پروگزیمال اندام در بالای محل جراحی قرار داده می شود) و پر کردن کاف تورنیکه در حد بالاتر از فشار سیستمیک بیمار، از برگشت خون به داخل اندام جلوگیری می شود. در موارد استفاده از تورنیکه با کاف دوگانه، کاف دوم در قسمت انتهایی و مجاور کاف اول بسته می شود.

۴- بی حس کننده رقیق شده از طریق سوزن یا کاتر جاسازی شده در اندام تزریق می گردد.

در حقیقت IVRA روش مطمئنی بوده و تزریق نیز در آن راحت تر انجام می پذیرد. همچنین مواردی چون قابل استفاده بودن، درصد پایین عوارض، عدم وجود مرگ و میر، عدم نیاز به بیهوشی در جراحی سرپایی، ترخیص سریع تر بیمار، برطرف شدن سریع عوارض عصبی و کاهش خطر آسپیراسیون نیز از جمله مزیت های روش IVRA محسوب می شوند (۴).

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه کارآزمایی بالینی یک سوکور بود که در مرکز پزشکی شهدای تبریز (بین سال های ۷۸-۱۳۷۷) بر روی ۴۶ بیمار که در سطح ASA I و II قرار داشتند، انجام شد. این

ترتیب معادل ۳۹/۶۳ سال و ۳۱/۳۳ سال بود. همچنین میانگین وزن در دو گروه فوق به ترتیب معادل ۶۸/۸۸ کیلوگرم و ۶۴/۸۸ کیلوگرم بود.

جدول ۱، میانگین زمان شروع و خاتمه بی دردی و بلوک حرکتی را در گروه‌های مورد مطالعه بیان می‌کند. این جدول بیانگر آن است که میانگین زمان شروع بلوک حسی (زمان تزریقی دارو تا شروع بی دردی) و زمان شروع بلوک حرکتی در گروه شاهد طولانی‌تر از گروه آزمایش بوده است و این اختلاف از نظر آماری معنی دار است ($p < 0/05$). همچنین میانگین زمان خاتمه بی دردی و زمان خاتمه بلوک حرکتی در گروه آزمایش به طور معنی داری بیشتر از گروه شاهد بوده است ($p < 0/05$). در هیچ یک از بیماران مورد مطالعه، عارضه قابل انتساب به داروهای مورد استفاده مشاهده نگردید.

بحث

همان‌طور که در این مطالعه مشاهده شد، مدت زمان شروع بلوک حرکتی در اندام تحت بی حسی به طور قابل توجهی در گروه آزمایش سریع‌تر از گروه شاهد بود. این عامل از این لحاظ که به شروع هر چه سریع‌تر جراحی کمک می‌کند و تأخیر بین انجام بلوک و شروع جراحی را کاهش می‌دهد، قابل توجه می‌باشد؛ زیرا هم به کیفیت مطلوب مورد نظر بلوک کمک می‌کند و هم دید منفی جراحان را نسبت به بلوک‌های موضعی کاهش می‌دهد. شرایط حین عمل جراحی در گروه آزمایش به مراتب بهتر از گروه لیدوکائین بود. با توجه به دوز کم مورد استفاده مخدر و

وجود حس درد در اندام اطلاق می‌شد. بلوک حرکتی نیز به زمانی اطلاق می‌شد که هیچ حرکتی در انگشتان اندام وجود نداشت. در طی عمل جراحی در خصوص وضعیت حین جراحی و میزان شلی عضلات سؤالاتی از جراح پرسیده می‌شد. از خود بیمار نیز راجع به درد حین عمل، دردهای ۱، ۳، ۵ و ۱۵ دقیقه بعد از خالی کردن تورنیکه سؤالاتی پرسیده شد. اطلاعات کلیه بیماران در مورد وجود یا عدم درد در مراحل قبل از عمل جراحی، حین عمل جراحی، بلافاصله پس از باز کردن تورنیکه و ۱، ۳، ۵ و ۱۵ دقیقه پس از خالی کردن تورنیکه ثبت گردید. از نظر شدت درد نیز افراد مورد پژوهش در قالب سه گروه بی دردی کامل، بی دردی متوسط و عدم ایجاد بی دردی تقسیم‌بندی شدند. که تمامی موارد فوق با پرسش از خود بیمار نتیجه‌گیری شده بودند.

لازم به ذکر است ملاحظات اخلاقی در کلیه مراحل طرح مذکور مدنظر گرفته شد به طوری که در مورد روش بی حسی برای دو گروه بیماران توضیحات لازم داده شد و بیماران در صورت امضاء فرم رضایت‌نامه وارد پژوهش می‌گردیدند. تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از آزمون تی و نرم‌افزار آماری SPSS 10 انجام پذیرفت. همچنین مقدار $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

نتایج

میانگین سنی بیماران مورد پژوهش در گروه آزمایش (لیدوکائین، پانکرونیوم و فتانیل) و گروه شاهد (لیدوکائین) به

جدول ۱. میانگین زمان شروع و خاتمه بی دردی و بلوک حرکتی بر حسب دقیقه در بیمارانی که لیدوکائین استفاده کرده‌اند (گروه شاهد) و بیمارانی که لیدوکائین، فتانیل و پانکرونیوم مصرف نموده‌اند (گروه آزمایش)

p - value	گروه		ساختن مورد ارزیابی
	آزمایش	شاهد	
۰/۰۰۴	۴/۱۰	۶/۱۷	زمان شروع بی دردی
۰/۰۰۹	۱۱/۲۱	۱۵/۰۸	زمان شروع بلوک حرکتی
۰/۰۳۶	۴/۵۳	۳/۷۸	زمان خاتمه بی دردی
۰/۰۰۶	۸/۱۰	۵/۱۱	زمان خاتمه بلوک حرکتی

عضله است، کاهش خون ناحیه‌ای در این حالت متابولیزه شدن آن را به تأخیر می‌اندازد و شلی اندام را طولانی‌تر می‌سازد (۲-۵). در مورد این مسأله می‌توان عنوان نمود که هر چند وجود این عارضه در گروه آزمایش ممکن است موجبات ناراحتی بیمار را سبب شود ولی در کل با توجه به تمام مزایایی که استفاده از داروهای سه دارویی (لیدوکائین، فنتانیل و پانکرونیوم) دارد می‌توان از این مورد چشم‌پوشی کرد.

با توجه به مطالب فوق می‌توان بیان نمود که ترکیبی از سه داروی پانکرونیوم، فنتانیل و لیدوکائین به جای داروی لیدوکائین تنها، ممکن است موجب بهبودی کیفیت بی حسی ناحیه‌ای داخل وریدی گردد.

منابع

1. Walied Y, Nidhal M. A new approach to intravenous regional anesthesia. *Anesth Analg* 1992; 66(40): 597-601.
2. Collins V J. Principles of Anesthesiology General and Regional. 3rd ed. Chicago: Lea & Febiger 1993. Vol1. p. 794-803.
3. Miller RD, Roy F. Anesthesia. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1994. Vol 2. p. 1504-45.
4. Aitkenhead AR, Smith G. Textbook of Anesthesia, 1996. 1st ed. Vol 1. p. 450-51.
5. Sztark F, Thicope M, Favarel G, et al. The use of 0.25% Lidocaine with Fentanyl and Pancoronium for intravenous regional anesthesia. *Anesth Analg* 1997; 84: 777-79.
6. Elkaim M, Sadeks R. Addition of Atracuvium to Lidocaine for intravenous regional Anesthesia. *Acta Anesth Scand* 1994; 38: 542-44.

شل کننده و این که این عامل فواید زیادی در ایجاد وضعیت مطلوب‌تر و شلی بیشتر عضلات تحت عمل دارد می‌توان چنین گفت که استفاده از ترکیب سه دارویی فوق می‌تواند قدم عمده‌ای در جهت استفاده از مقادیر کمتر بی حسی کننده‌های موضعی در این بلوک باشد و تا حد زیادی مخارج و عوارض ناشی از این روش را کاهش دهد.

در این پژوهش مسأله «درد» طی چند مرحله تحت بررسی قرار گرفت که شامل درد قبل از عمل، درد حین عمل، درد بلافاصله بعد از باز کردن تورنیکه و درد ۱، ۳، ۵ و ۱۵ دقیقه بعد از باز کردن تورنیکه بود. با توجه به این که در اعمال جراحی ارتوپدی، درد عمده‌ترین مسأله‌ای است که بیمار به آن اشاره دارد و اغلب از آن واژه دارد؛ بنابراین رفع و یا به حداقل رساندن این معضل - به خصوص طی بلوک موضعی اندام - از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

افزودن فنتانیل و پانکرونیوم به لیدوکائین تا حد بسیاری درد قبل، حین و بعد از رها کردن توری را کمتر می‌نماید. در توجه این امر می‌توان چنین بیان نمود که پانکرونیوم اضافه شده به احتمال زیاد بر دوک‌های عضلانی اثر می‌کند و تون عضلانی را کاهش می‌دهد؛ بنابراین انتقال امواج از این ساختمان‌ها به مراکز عصبی کاهش پیدا می‌نماید. مخدر فنتانیل نیز تأثیر بی‌دردی لیدوکائین را تشدید می‌کند و ترکیب این دو دارو اسپاسم عضلانی را از بین می‌برد و درد حین عمل و بعد از عمل جراحی را کمتر می‌نماید (۱، ۵).

تأخیر در برگشت قدرت حرکتی در گروه آزمایش بیشتر بود که علت آن را می‌توان به فعال ماندن ترکیب سه دارویی در عضو ایسکمیک تا زمان پر بودن تورنیکه نسبت داد (۱-۳، ۵). از آن جا که دارو جهت متابولیسم خود وابسته به جریان خون