

بررسی درد محل تزریق ، کمر درد و رضایت بیماران از تکنیک اپی دورال در دو روش مدين و پارا مدين

علی میرمنصوری (M.D.)*

فرنوش فرضی (M.D.)*

میرجلال جلایی (M.D.)**

چکیده

سابقه و هدف: انجام تکنیک اپی دورال از طریق میدلاین، گاهی به علت درد و استخوانی شدن لیگامان اینتراسینیتوس و وضعیت نامناسب بیماران، با مشکل رویرو می شود . از طرفی در بیمارانی که تکنیک اپی دورال از طریق میدلاین انجام می شود، شیوع بالایی از کمر درد مشاهده می گردد که احتمالاً به علت پاره شدن لیگامان های مسیر عبور سوزن اپی دورال می باشد. در تکنیک پارامدین، سوزن از مسیر لیگامان ها عبور نمی کند؛ از این رو به طور تئوری باید درد کم تری ایجاد نماید.

مواد و روش ها : در یک کارآزمایی بالینی یک سوکور، درد محل تزریق ، کمر درد و رضایت بیمار از تکنیک اپی دورال در حین عمل و سپس در بخش، و همچنین Pain Score در سه مرحله، در دو گروه مدين (۲۰ بیمار) و پارا مدين (۲۰ بیمار) بررسی شد. بلوک اپی دورال در وضعیت نشسته، انجام گرفت واژ مانور hanging drop برای همه بیماران استفاده شد. شدت درد با استفاده از pain score و مقایسه درد با درد ناشی از ورود آنژیوکت به پشت دست، محاسبه گردید ($P < 0.05$).

یافته ها : بر اساس مطالعه ما، میزان درد در محل تزریق (در مقایسه با درد آنژیوکت در ناحیه پشت دست) در گروه پارامدین کم تر بود (۱۲ مورد «کم» در گروه پارامدین، در مقابل ۱۲ مورد «زیاد» در گروه میدلاین). میزان کمر درد کم تری نیز در گروه پارامدین مشاهده شد (۱۰ درصد در گروه پارامدین، در مقابل ۵۰ درصد در گروه میدلاین). همچنین رضایت بیماران از تکنیک اپی دورال، در گروه پارامدین، بیش تر بود (۵۰ درصد در گروه پارامدین، در مقابل ۲۰ درصد در گروه مدين) که در هر ۳ مورد، تفاوت معنی داری بین گروه مدين و پارامدین، وجود داشت.

استنتاج : براساس یافته های این تحقیق، می توان گفت که تکنیک پارامدین، موجب رضایت بیش تر و کم درد کم تری، نسبت به روش میدلاین شده و آسان تر می باشد؛ به خصوص در هنگامی که به علت درد یا استخوانی شدن لیگامان بین خاری، نمی توان بیمار را برای انجام تکنیک مدين، در وضعیت مناسب قرار داد.

واژه های کلیدی : کمردرد، رضایت بیمار، بی حسی اپی دورال- روش ها

✉ گیلان: دانشگاه علوم پزشکی گیلان- بیمارستان پورسینا

* دکترای بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان

** دستیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

🕒 تاریخ دریافت: ۸۱/۱۰/۲۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۸۲/۱/۱۹ تاریخ تصویب: ۸۲/۴/۲۹

مقدمه

شرایطی که عمل جراحی طولانی می‌شود یا طول مدت عمل، مشخص نیست)، امکان فراهم کردن بی‌دردی پس از عمل و کاهش عوارض عصبی می‌باشد(۱ تا ۶). تکنیک‌های دسترسی به فضای اپیدورال شامل دو روش میدلاین و پارامدین می‌باشد. عموماً از روش میدلاین استفاده می‌شود(۱ تا ۵). اما در روش میدلاین، دو مشکل عده وجود دارد:

۱- مشکلات تکنیکی در حین انجام بی‌حسی اپیدورال: این مشکلات مربوط به مواردی می‌شود که بیمار در خم کردن ستون فقرات، ناتوان است؛ مثل اسپوندیلیت انکیلوزان، مواردی که آهکی شدن شدید لیگامان‌های بین مهره‌ای وجود دارد؛ مثل افراد مسن، مواردی که فضاهای بین مهره‌ای تنگ و باریک هستند؛ مانند سطوح بالای توراسیک(۵،۱). در حالی که بیمار در هر وضعیتی که باشد، می‌توان از روش پارامدین برای بی‌حسی اپیدورال، استفاده کرد.

۲- شکایت بیمار از کمر درد پس از بی‌حسی اپیدورال: گرچه کمر درد پس از عمل (POB)^۲ پس از بی‌حسی عمومی هم رخ می‌دهد، این عارضه پس از بی‌حسی ناحیه‌ای بیشتر است(۱). در مقایسه با بی‌حسی اسپانیال، POB پس از بی‌حسی اپیدورال، شایع‌تر است (۱۱ درصد در مقایسه با ۳۰ درصد) و مدت بیش‌تری هم طول می‌کشد. در یک مطالعه، کمر درد، شایع‌ترین دلیلی بوده که منجر به امتناع بیمار از پذیرش مجدد بی‌حسی اپیدورال شده است(۱،۵).

از طرفی در مطالعات اخیر، دیده شده که فواید تکنیکی روش پارامدین، بیشتر از روش میدلاین است (۸،۷). برخی از این فواید، شامل کاهش بروز مشکلات در موقع انجام تکنیک (زیرا برای بازشدن فضای بین

امروزه تکنیک‌های بی‌حسی ناحیه‌ای، بخش ضروری و جدایی ناپذیری از بی‌حسی مدرن هستند(۱). این تکنیک‌ها با ایجاد بی‌حسی اختصاصی در محل جراحی، نیاز به بی‌حسی عمومی و خطرات و عوارض ناشی از آن را مرتفع می‌سازند(۲).

به طور کلی برای هر نوع عمل جراحی، به شرطی که بتواند با سطح بی‌حسی ایجاد شده توسط تکنیک‌های بی‌حسی ناحیه‌ای، قابل اجرا باشد و در عین حال عارضه‌ای برای بیمار ایجاد نکند؛ می‌توان از این روش‌ها بهره جست(۳).

تکنیک‌های بی‌حسی ناحیه‌ای (اسپانیال و اپیدورال)، واکنش استرس نسبت به جراحی را تخفیف داده، میزان خونریزی حین عمل را کاهش می‌دهند. این روش‌ها با کاهش آثار مضر جراحی بر سیستم فیبرینولیتیک، احتمال بروز ترومبوآمبولی حین عمل را کم کرده و در آن دسته از بیماران نامزد جراحی که در معرض خطر هستند؛ موربیدیتی و مورتالیتی را کاهش می‌دهند. در بیماران تحت جراحی عروق، بی‌حسی اپیدورال با عوارض کم‌تر و عاقبت بهتری همراه بوده است. به علاوه این تکنیک‌ها، امکان بی‌دردی پس از عمل را هم فراهم می‌کنند و با کاهش طول مدت بستری شدن بیمار در بیمارستان، از نظر اقتصادی نیز به نفع مراکز درمانی و بیمار هستند(۱،۲).

بی‌حسی اپیدورال با تزریق دارو در فضای اپیدورال، ایجاد می‌شود. فواید بی‌حسی اپیدورال نسبت به اسپانیال، شامل کاهش خطر سردرد پس از سوراخ شدن سخت شامه (PDPH)^۱، کاهش خطر هیپوتانسیون در صورتی که اپی نفرین به داروی بی‌حس کننده موضعی اضافه شود، توانایی برای ادامه دادن بلوك به کمک کاتتر (در

2. post operative backache

1. Post Dural Perforation Headache

بی‌هوشی I-II بودند (ASA Class I,II). هیچ کدام سابقه کمردرد و مصرف داروهای مسکن یا مخدور به هر دلیل نداشته و نیز موارد منع مطلق و نسبی انجام بی‌حسی‌های ناحیه‌ای را نداشتند.

در مورد طرح تحقیقاتی، برای بیماران توضیحات لازم داده شده و بیماران در صورت تمایل و امضای کردن رضایت نامه کتبی، وارد طرح می‌شدند.

معیارهای خروج بیمار از طرح عبارت بودند از: بروز هیپوتانسیون ارتوستاتیک، بروز شوک واژوگال در طی انجام تکنیک، عدم موفقیت در بی‌حسی اپی‌دورال، نیاز به انجام بی‌هوشی عمومی، تمایل بیمار به خروج از طرح در هر مرحله از اجرای طرح، بی‌حسی اپی‌دورال ناکامل که نیاز به استفاده از داروهای مخدور و سداتیو بوده باشد.

یک رزیدنت سال سوم بی‌هوشی کلیه اقدامات (برقراری راه وریدی و انجام تکنیک بی‌حسی اپیدورال) را انجام می‌داد.

برای بیماران، پس از برقراری راه وریدی با آنژیوکت شماره ۱۸ در ناحیه پشت دست، پایش‌های همودینامیک شامل پالس اکسیمتری، فشارسنج دستی، الکتروکاردیوگرام انجام می‌شد. و مایع کریستالوئید رینگر به میزان ۵ cc/kg تجویز می‌گردید.

بعد از اطمینان از اماده بودن کلیه داروها و امکانات لازم جهت بی‌هوشی عمومی و بی‌حسی ناحیه‌ای، بیمار در وضعیت نشسته، قرار می‌گرفت. مجدداً فشارخون و ضربان قلب بیمار در وضعیت نشسته، کنترل شده و در طول انجام بلوک، یک تکنسین بی‌هوشی بیمار را از نظر علایم همودینامیک کنترل می‌کرد تا مانع خطر سقوط احتمالی بیمار شده و او را در وضعیت مناسب قرار دهد. پوست ناحیه پشت بیمار، به خوبی شست و شو و ضد عفونی می‌شد. در کلیه بیماران، از فضای L3-4 جهت بی‌حسی اپی‌دورال استفاده می‌شد. در گروه

لامینار، لازم نیست کمر، فلکسیون شدیدی داشته باشد و فضای بین لامینار، در روش پارامدین، بزرگ‌تر است)، کاهش خطر صدمه و کاهش خطر کانولاسیون وریدهای اپی‌دورال، کاهش خطر سوراخ شدن سخت شame، پارستری کم‌تر در حین گذاشتن کاتتر، صدمه کم‌تر به لیگامان‌های پشت، افزایش احتمال موفقیت در اولین تلاش برای انجام بی‌حسی اپی‌دورال، می‌باشد. از طرفی گفته شده است که امکان آموزش دادن این روش، ساده‌تر می‌باشد (۱ تا ۳، ۵، ۶، ۹). البته در یک مطالعه نیز دیده شده میزان موفقیت در گذاشتن کاتتر و زایمان بی‌درد در هر دو روش، یکسان و انسیدانس عوارض نیز، مشابه است. ولی بیماران روش پارامدین را سخت‌تر تحمل می‌کنند که علت آن، احتمالاً ارتشاج ناکافی داروی بی‌حس کننده موضعی در نسوج زیر جلدی و لیگامان‌ها است (۱۰).

لذا با توجه به مشکلات فوق و مطالعات انجام شده که بیشتر روش پارامدین را توصیه می‌کنند و با وجود اطلاعات ضد و نقیض، برآن شدیم تا طی مطالعه‌ای، این دو روش انجام بی‌حسی اپی‌دورال را از نظر میزان درد بیمار در حین انجام بلوک، میزان کمر درد بیمار پس از بی‌حسی اپی‌دورال و میزان رضایت بیمار با هم مقایسه کنیم.

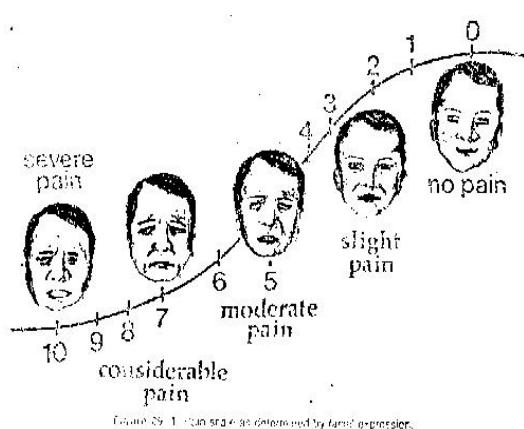
مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک کارآزمایی بالینی یکسو کور بود که بر روی ۴۰ بیمار مرد نامزد عمل جراحی انتخابی بر روی اندام تحتانی (شکستگی‌های فمور و تیبیا) که نیاز به پایداری داخلی داشتند، انجام شد. سن بیماران بین ۲۵ تا ۵۵ سال بود.

بیماران در دو گروه ۲۰ نفری، تحت مطالعه قرار گرفتند. دو گروه از نظر قد، وزن، جنس و نوع عمل جراحی، همسان‌سازی شده بودند. همه بیماران در کلاس

در هر دو روش، پس از اتمام تزریق دارو، محل پانکچر با گاز استریل آغشته به بتادین پانسمان شده، بیمار بلا فاصله به وضعیت خوابیده به پشت، بر گردنده می شد. علایم حیاتی بلا فاصله و به فواصل ۳ تا ۵ دقیقه، کیفیت بلوک کنترل می گردید. پس از ۱۰ تا ۱۵ دقیقه، کیفیت بلوک بررسی می شد و پس از اطمینان از صحبت انجام بلوک و کنترل سطوح بی حسی، اجازه عمل داده می شد. متوسط طول مدت عمل جراحی، ۸۳ دقیقه با انحراف معیار ۸ دقیقه بوده است. پس از پایان عمل جراحی، در صورتی که سطح بی حسی، پایین ۱۰ T بوده و علایم حیاتی بیمار طبیعی بود، به بخش فرستاده می شد.

در حین انجام عمل جراحی، در مورد درد حین انجام بی حسی اپی دورال در مقایسه با درد انژیوکت، از بیمار پرسش می شد. Pain score بیمار براساس شکل شماره ۱ در سه مرحله قبل از انجام اپی دورال، پس از انجام اپی دورال و در بخش، ثبت می شد. پس از پایان انجام جراحی، در ریکاوری میزان رضایت بیماران از عمل جراحی، در ریکاوری میزان رضایت بیماران از روش بی حسی اپی دورال با این پرسش که "در صورتی که مجدد نیاز به عمل جراحی داشته باشد، آیا راضی به انجام بی حسی اپی دورال هستید؟" بررسی می شد.

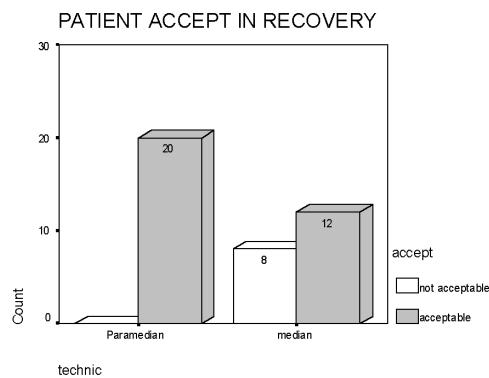


تصویر شماره ۱: نمودار Pain Score

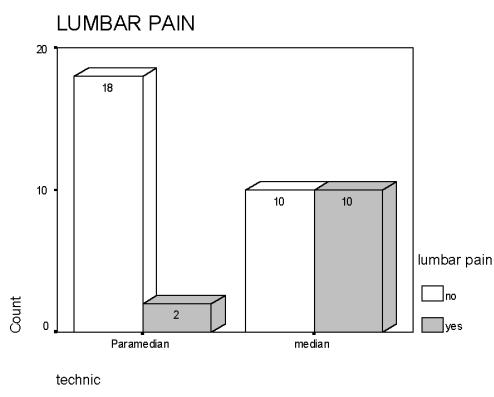
میدلاین (M) با سوزن شماه ۲۹ و ۳/۵ سانتی متری، ۴۰۰ لیدوکائین ۱ درصد در ناحیه زیر جلد و لیگامان های فوق مهره ای (Supraspinous Ligament) و بین مهره ای (interspinous Ligament) به عمق حداقل ۲/۵ سانتی متر تزریق می شد. سپس ناحیه تزریق، جهت ایجاد بی حسی مناسب با یک گاز استریل ماساژ داده می شد. پس از ۳ دقیقه، یک سوزن Touhy شماره ۱۸ یکبار مصرف با استیله عمود بر پوست، در حالی که اریب آن رو به بالا بود، وارد می شد. عمق وارد کردن سوزن، قبل از خارج کردن استیله، ۲/۵ سانتی متر بود. یک قطره نرمال سالین، روی مرکز سوزن گذاشته شده و سوزن با روش Hanging drop به آرامی، به جلو برده می شد؛ به محض کشیده شدن قطره به داخل فضای اپی دورال، یک سرنگ ۵CC به سوزن وصل شده، پس از آسپیره کردن اگر خون یا مایع خارج نمی شد، با استفاده از ۳CC شامل لیدوکائین ۱/۵ درصد و آدرنالین ۱/۲۰۰۰۰۰ آزمایش می شد. پس از تایید عدم تزریق دارو در داخل عروق یا فضای زیر عنکبوتیه، بقیه دارو که شامل ۱۶-۱۸CC لیدوکائین ۲ درصد ساخت شرکت انتستیتو پاستور بود، جهت ایجاد بلوک تا سطح T8 به آرامی تزریق می شد.

در گروه پارامدین (P) پس از شست و شو و ضد عفونی و مشخص کردن فضای بین مهره ای L3-4، ۱/۵ سانتی متر سمت راست خط وسط و ۱ سانتی متر پایین آن مشخص می گردید؛ سپس با سوزن شماه ۲۹ و ۳/۵ سانتی متری، ۴۰۰ لیدوکائین ۱ درصد در عضلات کنار مهره ای (Paraspinal muscles) (با زوایه ۳۰ درجه به سمت خط وسط و ۱۵ درجه سفالیک)، تزریق می شد. پس از گذشت ۳ دقیقه و ماساژ محل تزریق، با سوزن شماره ۱۸ در همان مسیر ابتدایی با ماندرن جلو رفته و پس از طی ۲/۵ سانتی متر، ماندرن خارج شده و بقیه اقدامات، مانند روش میدلاین انجام می شد.

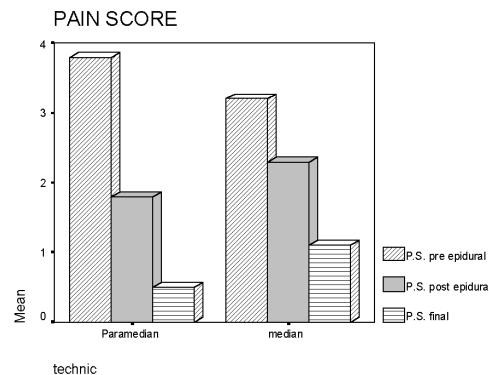
دو روز پس از انجام تکنیک (در بخش)، در تصویر شماره ۴ نشان داده شده است. از نظر آماری، تفاوت بین دو گروه مدين و پارا مدين، در ریکاوری، معنی دار است ($P < 0.001$)؛ ولی در بخش، معنی دار نیست.



تصویر شماره ۲: میزان رضایت بیماران از تکنیک اپی دورال پس از انجام عمل جراحی در ریکاوری، در دو گروه مدين و پارا مدين.



تصویر شماره ۳: میزان کمر درد به دنبال تکنیک اپی دورال در دو گروه مدين و پارا مدين



تصویر شماره ۴: تفاوت Pain Score بین مرحله قبل و بعد از انجام اپی دورال و در دو گروه مدين و پارا مدين در بخش.

پس از ۲ روز، در بخش، به صورت غیرمستقیم و با طرح مجموعه‌ای از سوالات، در مورد درد ناحیه کمر پرس و جو شده و مجددا میزان رضایت بیماران از روش بی‌حسی اپی دورال با سوال فوق، مورد بررسی قرار می‌گرفت.

پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها براساس آزمون کای دو و فیشر، ارزیابی شد.

یافته‌ها

مقایسه شدت درد در محل تزریق، در هر یک از دو روش مدين و پارا مدين نشان داد که از ۲۰ بیمار گروه پارا مدين، ۱۲ مورد دردی کمتر از آثیوکت، ۶ مورد برابر با آن و ۶ مورد دردی بیشتر از آثیوکت داشتند. در گروه مدين ۴ مورد دردی کمتر از آثیوکت، ۶ مورد برابر آن و ۱۲ مورد دردی بیشتر از آثیوکت داشتند که این تفاوت، معنی دار بود ($P < 0.05$).

میزان رضایت بیماران از تکنیک اپی دورال پس از انجام عمل جراحی در ریکاوری، در تصویر شماره ۲ نشان داده شده است که تفاوت معنی داری را از نظر آماری، بین این دو گروه نشان می‌دهد ($P < 0.01$). میزان رضایت بیماران از تکنیک اپی دورال، دو روز پس از انجام تکنیک (در بخش) نیز، طرحی مشابه تصویر شماره ۲ را نشان می‌دهد؛ به گونه‌ای که در گروه مدين، این نسبت ۵۰ درصد و در گروه پارامدين، ۸۰ درصد می‌باشد و از نظر آماری، این تفاوت نیز معنی دار است ($P < 0.05$).

میزان کمر درد به دنبال تکنیک اپی دورال نیز در تصویر شماره ۳ نشان داده شده است که در گروه مدين، ۵۰ درصد و در گروه پارامدين، ۲۰ درصد می‌باشد. از نظر آماری، این تفاوت، معنی دار بوده ($P < 0.02$) و با میزان رضایت بیماران از تکنیک نیز، هماهنگی دارد. تفاوت Pain Score بین مرحله قبل از انجام اپی دورال و پس از انجام آن (در ریکاوری) و بین مرحله قبلی و

موفقیت در اولین تلاش، در پارامدین را ۹۸ درصد و در میدلاین ۹۴/۶ درصد برآورد کردند. در روش میدلاین، ناتوانی در گذاشتن کاتتر، انسیدانس پارستزی و کانولاسیون وریدی، شایع تر بوده است^(۹).

در مطالعه ما نیز، نتایج سه مطالعه فوق، تأیید شد. ما معتقدیم که روش پارامدین جهت دسترسی به فضای اپیدورال، آسان تر از روش میدلاین می باشد؛ به خصوص براساس مطالعه ما و مطالعات قبلی، روش پارامدین به علت درد کم تر در محل تزریق در هنگام انجام تکنیک، کمر درد کم تر بعد از عمل، رضایت بیش تر بیماران از تکنیک اپی دورال، انسیدانس کم تر برای موقعیت های غیر طبیعی کاتتر اپی دورال و دسترسی آسان تر به فضای اپی دورال، نسبت به روش میدلاین، اولویت دارد.

از طرفی براساس مطالعه Saitoh و همکارانش (۱۹۸۴) انسیدانس موقعیت غیر طبیعی کاتتر اپی دورال در گروه مدین، به طور قابل توجهی، بیش تر از پارامدین می باشد و موقعیت کاتتر در وضعیت پارامدین، نسبت به میدلاین، برتری دارد^(۱۲).

Griffin و همکارانش (۱۹۸۴) در یک مطالعه آینده نگر بر روی خانم ها در طی زایمان، این دو روش را برای انجام بی حسی اپی دورال با هم مقایسه کرده و نتیجه گرفته اند که میزان موفقیت با هر دو روش در گذاشتن کاتتر و بی دردی، یکسان بوده است. همچنین انسیدانس عوارض در هر دو روش، یکسان بوده و بیماران روش پارامدین را سخت تر از روش میدلاین تحمل کرده اند. محققین این طور استنباط کرده اند که شاید علت ناراحتی بیماران، ارتashاج ناکافی دارو در عضلات کنار مهره ای، بوده است. در مطالعه ما، ماده بی حس کننده موضوعی، به خوبی در مسیر عبور سوزن اپی دورال ارتashاج یافته و فرصت کافی برای ایجاد بی حسی، قبل از فروکردن سوزن اپی دورال، داده شد. به همین دلیل، یافته های مطالعه ما و سایر محققین، با مطالعه فوق، تفاوت دارد^(۱۰).

در کلیه بیماران، چه مدین و چه پارامدین، عارضه خاصی نظیر سوراخ شدن سخت شامه، سوراخ شدن وریدهای اپی دورال، تزریق در فضای زیر سخت شامه، تشنج و ... مشاهده نشد. در تمامی بیماران تحت مطالعه، تکنیک اپی دورال در ابتدای ورود سوزن، انجام شد.

از نظر اجرای طرح، روش پارامدین نسبت به روش میدلاین، با مشکلات تکنیکی، و مقاومت کم تر در مسیر عبور سوزن، همراه بوده و تکنیک پارامدین، تکنیکی راحت تر، جهت انجام بی حسی اپی دورال بوده است.

بحث

بر اساس مطالعه ما، میزان درد در محل تزریق در هنگام انجام تکنیک، و میزان کمر دردپس از عمل در روش پارامدین، به طور قابل توجهی کم تر از روش مدین است. رضایت بیمار از تکنیک اپی دورال نیز چه در ریکاوری و چه پس از گذشت دو روز از عمل (در بخش)، در روش پارا مدین بیش تر از مدین است.

براساس مطالعه ای که Grau و همکارانش (۲۰۰۱)، توسط سونوگرافی انجام دادند، مسیر پارامدین دارای پنجه بین لامینار بزرگ تری، نسبت به مسیر میدلاین است و لیگامان فلاووم، سخت شامه و دم اسب (Cauda Equina) بهتر دیده می شوند^(۱۱).

Blom berg و همکارانش (۱۹۸۹) هم طی مطالعه ای، دو روش میدلاین و پارامدین را برای ایجاد زایمان بی درد، همراه با گذاشتن کاتتر، با هم مقایسه کردن و نشان دادند که روش پارامدین، راحت تر انجام شده و گذاشتن کاتتر در این روش، آسان تر از روش میدلاین بوده است^(۷).

J Jaucot (۱۹۸۶) نیز در مطالعه ای که بر روی ۱۰۱۰ خانم باردار در طی زایمان انجام دادند، دو روش میدلاین و پارامدین را برای انجام بلوک اپی دورال، همراه با گذاشتن کاتتر، با هم مقایسه کردند و شناسی

در مطالعه دیگری که توسط Seebeuger و همکارانش در ۱۹۹۴ انجام دادند، کمر درد، شایع‌ترین دلیلی بوده که منجر به امتناع بیمار از پذیرش مجدد بی‌حسی اپی دورال برای اعمال جراحی بعدی، شده است(۱۵). در مطالعه ما نیز، میزان کمردرد پس از عمل، در روش پارامدین، کم‌تر بوده و میزان رضایت بیماران از انجام روش پارامدین، بیش‌تر از میدلاین بوده است. در نهایت، نتیجه می‌گیریم که براساس مطالعه ما، روش پارامدین برای انجام بی‌حسی اپی دورال به علت ایجاد درد کم‌تر در محل تزریق، حین انجام تکنیک، بروز کم‌تر کمردرد پس از عمل و ایجاد رضایت بیش‌تر در بیماران، بر روش میدلاین ارجحیت دارد.

Brown و همکارانش در بررسی میزان کمردرد پس از عمل (POB)، به این نتیجه رسیدند که ۲۵ درصد بیماران پس از عمل، دچار این مشکل می‌شوند و این امر ارتباطی به تکنیک بی‌هوشی ندارد و بنابراین کمردرد پس از بلوک‌های ناحیه‌ای را نباید بلافضله به سوزن زدن به پشت بیماران، نسبت داد(۱۳).

اما Dahl JB و همکارانش (۱۹۹۰) در مطالعه دیگری در بررسی میزان کمردرد پس از عمل، نتیجه گیری کردند که گرچه POB پس از بی‌هوشی عمومی رخ می‌دهد، این عارضه پس از بی‌حسی اسپانیال و اپیدورال، شایع‌تر است. در مقایسه بین این دو نیز، POB پس از بی‌حسی اپیدورال شایع‌تر بوده است (۱۱ درصد در مقایسه با ۳۰ درصد) و مدت بیش‌تری هم بیمار را آزار می‌دهد(۱۴).

فهرست منابع

1. Paul G. Barash, Bruce F. Cullen, Robert K. Stooling. *Clinical anesthesia*. 4th Ed. Newyork: Churchill Livingstone, 2001; P: 694.
2. Robert K. Stooling, Ronald D-Miller. *Basic of Anesthesia*. 4th Ed. Newyork-london: Churchill Livingstone, 2000; P: 168.
3. David L, Brown. Spinal, Epidural, and Caudal Anesthesia. In: Ronald D-Miller, Roy F-Cucchiara, Edward D-Miller. *Anesthesia*. 5th Ed. Newyork: Churchill Livingstone, 2000; P: 1492,1557-9.
4. Dripps. *Introduction to Anesthesia*. 7th Ed. Philadelphia:Mc Graw Hill,1990, P: 243.
5. William E. Hurford. *Critical care handbook of the Massachusetts General Hospital*. 3rd Ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2000. P: 118.
6. William E. Hurford. *Clinical Anesthesia procedure of the Massachusetts General Hospital*. 5th Ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 1998; P: 232-6.
7. Blomberg RG, Jaanivald A, Walther S. Advantages of the paramedian approach for lumbar epidural analgesia with catheter technique. A clinical comparison between midline and paramedian approaches.*Anaesthesia*. 1989 Sep; 44(9): 742-6.
8. Gaynor A. The epidural region: anatomy and approach. In; Reynolds F, ed. *Epidural and spinal blockade in obstetrics*. London: Balliere Tindall, 1990: 3-18.
9. Jauicot J. Paramedian approach of the peridural space in obstetrics. *Acta Anaesthesiol Beig* 1986; 37(3): 187-92.

10. Griffin RM, Scott RP. Forum. A comparison between the midline and paramedian approaches to the extradural space. *Anaesthesia*. 1984 Jun; 39(6): 584-6.
11. Grau T, Leipold RW, Hortsch J, Conradi R, Martin EO, Motsch J. Para median access to the epidural space. *J-Clinical anaesthesia*. 2001 May; 13(3): 213-17.
12. Saitoh K, Kawakami T, Hotta K, Inoue S, Horiguchi Y, Fakuda H. A radiological analysis of the position of lumbar epidural catheters. *Masui*. 1995 Jan; 44(1): 70-2.
13. Brown EM, Elmen DS. Postoperative backache. *Anesthesia Analgesia*, 1961; 40: 683.
14. Dahl JB, Schultz P, Anker Moller, Christensen EF, Staunstrup HG. Spinal anaesthesia in young patients using a 29 gauge needle technical consideration of postoperative compliant comparison bet General Anaesthesia. *B J A*. 1990; 64: 178.
15. Seebegger M.D, Lang ML, Dr. E we J, Seeberger M.D, Lang ML, Drewe J, Schneider M, Hauser E, Hruby J. Comparison of spinal and epidural Anesthesia for patients younger than 50 years. *Anesthesia Analgesia*. 1994; 78:667.