

مقایسه اثر آرام‌بخشی دکسمدتومیدین و مورفین در عمل‌های جراحی شکستگی ساق پا تحت بی‌حسی اپیدورال؛ یک کار آزمایی بالینی تصادفی

دکتر فاطمه مفتخر

متخصص بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، استادیار، بیمارستان امام خمینی - اهواز

دکتر رضا آخوندزاده^۱

استاد بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بخش تحقیقات درد، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور - اهواز

Comparison of the sedative effect of dexmedetomidine and morphine in leg fracture surgeries under epidural anesthesia; a randomized clinical trial.

Fatemeh Moftakhar, MD

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Reza Akhondzadeh, MD

Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Pain Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

ABSTRACT

Background: Providing appropriate sedation to control patient anxiety with minimal hemodynamic changes and minimal complications in patients undergoing relatively long orthopedic surgery with epidural anesthesia is very important and necessary. This study aimed to compare the sedative effect of dexmedetomidine and morphine in fracture leg surgery under epidural anesthesia.

Materials and methods: In this study, 80 patients aged 18 to 60 years with ASA: I, II underwent lumbar epidural anesthesia after initial monitoring. Patients were divided into two groups: D - dexmedetomidine - (N = 40) and M - morphine - (N = 40). Then the sensory and motor block level to start the surgery, the duration of sensory and motor block, the degree of sedation with the Modified Ramsay Sedation Scale, and hemodynamic changes during the operation were measured and recorded.

Results: Group D had a shorter time to reach the sensory and motor block level than group M ($P < 0.001$). The degree of sedation in group D was higher than in group M ($P < 0.0001$), But there was no significant difference between hemodynamic changes and respiratory complications between the two groups.

Conclusion: Dexmedetomidine can provide good sedation with minimal hemodynamic changes in patients under epidural anesthesia.

Keywords: Dexmedetomidine, Epidural Anesthesia, Morphine, Sedation

چکیده

زمینه و هدف: ایجاد آرام‌بخشی مناسب جهت کنترل اضطراب بیمار با کمترین تغییرات همودینامیک و کمترین عوارض در بیماران تحت عمل‌های جراحی نسبتاً طولانی ارتوپدی با بی‌حسی اپیدورال بسیار مهم و ضروری است. هدف از این مطالعه مقایسه اثر آرام‌بخشی دکسمدتومیدین و مورفین در عمل‌های جراحی شکستگی ساق پا تحت بی‌حسی اپیدورال است.

^۱. نویسنده مسؤول: rezaakh@hotmail.com

مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۸۰ بیمار ۱۸ تا ۶۰ سال با ASA: I,II پس از پایش اولیه تحت بی‌حسی اپیدورال کمری قرار گرفتند. بیماران به دو گروه D-دریافت‌کننده دکسمتومیدین- (تعداد = ۴۰) و گروه M-دریافت‌کننده مورفین- (تعداد = ۴۰) تقسیم شدند. سپس سطح بلوک حسی و حرکتی جهت شروع عمل جراحی، طول مدت بلوک حسی و حرکتی، درجه آرام‌بخشی با مقیاس معیار آرام‌بخشی رمزی اصلاح شده و تغییرات همودینامیک در طول مدت عمل جراحی اندازه‌گیری و ثبت گردید.

یافته‌ها: گروه D نسبت به گروه M زمان رسیدن به سطح بلوک حسی و حرکتی کمتر بود ($P < 0/001$) درجه آرام‌بخشی در گروه D نسبت به گروه M بالاتر بود ($P < 0.0001$) ولی تغییرات همودینامیک و عوارض تنفسی بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت.

نتیجه‌گیری: دکسمتومیدین می‌تواند آرام‌بخشی مناسب و مطلوبی را با کمترین تغییرات همودینامیک در بیماران تحت بی‌حسی اپیدورال فراهم آورد.

کلواژگان: آرام‌بخشی، بیهوشی اپیدورال، دکسمتومیدین، مورفین

مقدمه

استفاده از تکنیک‌های نوین بی‌حسی موضعی همراه ایجاد آرام‌بخشی مناسب در بیماران برای کنترل ترس، استرس و اضطراب بیمار در بهبود کیفیت بیهوشی بسیار مؤثر است. (۱) انجام عمل‌های جراحی ارتوپدی اندام تحتانی با استفاده از روش‌های بیهوشی غیر از بیهوشی عمومی در چند دهه گذشته به سرعت مورد توجه متخصصان بیهوشی قرار گرفته است. استفاده از روش بی‌حسی اپیدورال با ایجاد بی‌حسی و بی‌دردی مناسب، شروع سریع‌تر فعالیت و تحرک بعد از عمل و کاهش مدت زمان بستری در بیمارستان از روش‌های مطلوب جهت انجام عمل‌های جراحی ارتوپدی نسبتاً طولانی اندام تحتانی است. (۲) بویواکاین یک داروی بی‌حس‌کننده موضعی با ساختار آمیدی است که با کاهش نفوذپذیری سدیم و افزایش آستانه عمل، از تولید و هدایت امواج عصبی پیشگیری می‌کند. شروع اثر آن سریع بوده و بی‌حسی طولانی ایجاد می‌کند. جدی‌ترین عارضه جانبی آن عوارض قلبی است که به خواص مسدودکننده کانال‌های سدیم و پتاسیم ارتباط داده شده است. (۳) برقراری سطح مناسبی از آرام‌بخشی حین عمل جراحی که بتواند با ایجاد یک خواب آرام و طبیعی باعث کاهش نگرانی و استرس بیمار شود و حداقل تغییرات همودینامیک و دپرسیون تنفسی و عوارض را داشته و باعث افزایش رضایتمندی بیماران و جراحان شود بسیار مهم و

ضروری است. (۴) برای رسیدن به این هدف، اضافه کردن برخی از داروها مانند بنزودیازپین‌ها، اپیوئیدها و آلفا ۲ آگونیسست‌ها به داروی بی‌حس‌کننده موضعی همچنین می‌تواند باعث کاهش میزان داروی لوکال آنستتیک مصرفی، کاهش عوارض دارویی، افزایش طول مدت بلوک و کیفیت بیهوشی نیز شود. (۵ و ۶)

دکسمتومیدین یک آگونیسست انتخابی گیرنده‌های آلفا ۲ است که با اثر بر روی این گیرنده‌ها در سیستم اعصاب مرکزی منجر به مهار آزادسازی اپی‌نفرین به واسطه عملکرد پروتئین‌های G می‌شود. مهم‌ترین اثرات درمانی آن شامل آرام‌بخشی، هیپنوز، آنالژزی، ضد اضطرابی و سمپاتولیتیکی است. (۷) پس از تجویز دکسمتومیدین در اثر فعال‌سازی آگونیسست‌های پره‌سیناپتیک آلفا ۲، نورون‌های نورادرنژیک لوکوس سرلئوس غیر فعال شده و در نتیجه نور اپی‌نفرین کاهش می‌یابد که باعث برداشته شدن مهار از هسته پره‌اپتیک و نترولترال شده و منجر به سدیشن می‌شود. تغییرات EEG دکسمتومیدین شبیه خواب طبیعی (non REM) بوده و حتی با دوزهای بالا سرکوب انفجاری^۲ یا الگوی ایزوالکتریک دیده نمی‌شود. شایع‌ترین عوارض جانبی آن شامل برادیکاردی، هیپرتانسیون گذرا و هیپوتانسیون بوده و حداقل تأثیر را بر سیستم تنفسی دارد. (۸ و ۹)

مورفین از پرکاربردترین داروهای ضد درد است که با انتشار به مایع مغزی نخاعی در سراسر غشای دورا و اتصال آن

². Burst Suppression

مطالعه، عفونت موضعی در محل انجام بلوک اپیدورال، وابستگی به هر داروی روانگردان و مخدر، سابقه بیماری‌های نورولوژیک، نوروماسکولار، سایکولوژیک، بیمارانی با اختلالات انعقادی، بیمارانی که حین عمل نیاز به دریافت داروی آنالژزی داشتند، بیمارانی که بلوک اپیدورال آنها ناموفق بوده و تحت بیهوشی جنرال قرار گرفتند و خانم‌های باردار بود.

گروه بندی بیماران و انجام مداخله: بیماران پس از اعمال معیارهای ورود و خروج به طور تصادفی بر اساس روش بلوک‌های جایگشتی چهارتایی به دو گروه تقسیم شدند. بیمار، پزشک و فردی که چک‌لیست را پر می‌کرد از نحوه قرار گرفتن افراد در گروه‌ها اطلاعی نداشت.

گروه D: دکسمتومیدین (تعداد = ۴۰)

در این گروه پس از انجام بلوک اپیدورال ۱۲ میلی‌لیتر بوپیواکایین ۰.۵ درصد (AstraZeneca, UK) و ۱ میکروگرم / کیلوگرم دکسمتومیدین (Hospira, USA) تزریق شد.

گروه M: مورفین (تعداد = ۴۰)

در این گروه نیز پس از انجام بلوک اپیدورال ۱۲ میلی‌لیتر بوپیواکایین ۰.۵٪ (AstraZeneca, UK) و ۲ میکروگرم مورفین (Darou Pakhsh, IRAN) تزریق شد.

آماده سازی بیماران قبل از انجام بلوک اپیدورال و

تزریق: یک کاتتر داخل وریدی (B.Braun, (18G), Germany) برای بیمار کار گذاشته شده و ۱۰ سی سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، سرم رینگر در مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه برای پر کردن حجم داخل عروقی انفوزیون گردید. اکسیژن با یک کانولای بینی ۲ لیتر / دقیقه برای بیماران تجویز شد. پایش‌های اولیه با فشار خون شریانی غیر تهاجمی، الکتروکاردیوگرام و پالس اکسی‌متری انجام شد و عدد آنها به عنوان پایه ثبت گردید.

انجام بلوک اپیدورال: برای انجام بلوک اپیدورال ابتدا

بیمار در حالت نشسته قرار گرفت، با لمس زوائد خاری مهره‌های کمری فضای L₂-L₃ یا L₃-L₄ مشخص گردید؛ پس از استریل کردن ناحیه مورد نظر تزریق زیر جلدی لیدوکائین ۲ درصد (Caspian, IRAN) در محل انجام شد. سپس با استفاده از سوزن اپیدورال Tuohy شماره ۱۸ Episure

به گیرنده‌های اپیوئیدی در شاخ پشتی نخاع باعث اثرات ضد درد و آرام‌بخشی شده و به علت جذب خونی سیستمیک دارو، مدت تأثیر آن طولانی می‌گردد. مهم‌ترین عوارض آن شامل دپرسیون تنفسی، اختلال در سیستم قلبی-عروقی مانند برادیکاردی، وازودیلاتاسیون عروقی، عوارض گوارشی، خارش و احتباس ادراری است که باعث محدودیت‌هایی در استفاده از آن می‌شود. (۱۰ و ۱۱) از آنجا که در مورد اثربخشی داروهای جدیدتر از جمله دکسمتومیدین و مقایسه آن با گروه‌های دارویی دیگر جهت انجام بی‌حسی اپیدورال در عمل‌های جراحی اندام تحتانی مطالعات کافی انجام نشده، این مطالعه طراحی گردیده است. هدف از مطالعه حاضر مقایسه اثر آرام‌بخشی دکسمتومیدین و مورفین در عمل‌های جراحی شکستگی ساق پا تحت بی‌حسی اپیدورال است.

مواد و روش‌ها

طراحی مطالعه و جمعیت بیماران: طراحی این مطالعه از نوع کار آزمایشی بالینی تصادفی سه سویه کور است که بر روی ۸۰ بیمار کاندید عمل جراحی شکستگی ساق پا، مراجعه کننده به اتاق عمل بیمارستان امام خمینی اهواز - ایران انجام شد. طراحی و انجام این مطالعه بر طبق گایدلاین استاندارد CONSORT³ انجام شده است. تمام بیماران پس از کسب رضایت آگاهانه کتبی جهت مشارکت در این طرح تحقیقاتی وارد مطالعه شدند. تیم تحقیقاتی در تمام مراحل انجام کار به اصول اخلاقی معاهده هلسینکی و ضوابط اخلاق پزشکی پایبند بودند. این مطالعه پس از تأیید توسط کمیته اخلاق دانشگاه جندی شاپور اهواز (کد اخلاق: IR.AJUMS.REC.1396.938) و ثبت در سامانه ثبت کار آزمایشی بالینی ایران با کد IRCT20180602039954N1 انجام شد.

معیارهای ورود و خروج از مطالعه: معیارهای ورود به

مطالعه شامل بیماران با سن بین ۱۸ تا ۶۰ سال، ASA I,II کاندید عمل جراحی شکستگی ساق پا و داشتن رضایت شرکت در مطالعه بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل داشتن حساسیت به هر یک از داروهای مورد استفاده در

3. Consolidated Standards Of Reporting Trials

حسی و حرکتی ثبت شد. در طول مطالعه بیماران از نظر بروز عوارض زیر پایش شدند:

○ هیپوتانسیون که به صورت $SBP < 90 \text{ mmHg}$ یا افت SBP بیشتر از ۲۰ درصد میزان پایه تعریف شد و برای درمان این عارضه سرم‌تراپی مناسب و افرین ۵ میلی‌گرم تزریق می‌شد.
○ برادیکاردی ($HR < 55/\text{min}$)، و برای بیماران ۰.۵ میلی‌گرم آتروپین داده می‌شد.

○ دپرسیون تنفسی ($SPO_2 < 94\%$) و تعداد تنفس کمتر از ۱۰ / دقیقه) که ابتدا بیماران به تنفس عمیق‌تر تشویق شده و در صورت عدم پاسخ، اکسیژن با ماسک و در نهایت لوله‌گذاری برای بیمار انجام می‌شد.

○ هماتوم اپیدورال، که در صورت ایجاد این عارضه بیماران تحت نظر قرار گرفته و در صورت نیاز مشاوره نوروسرجری انجام می‌شد.

○ سردرد بعد از پانکچر دورا (PDPH) که برای درمان ابتدا اقدامات حمایتی و در صورت عدم پاسخ، پیچ خونی اپیدورال انجام می‌شد.

تعیین حجم نمونه: تعداد نمونه مورد نیاز جهت انجام مطالعه بر اساس مطالعه کمال و همکارانش تعیین شد. (۱۲) حجم نمونه ۳۲ بیمار در هر گروه با خطای نوع I ۰.۰۵ ($CI=95\%$) و توان ۹۰ درصد با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید که با توجه به امکان ریزش نمونه تعداد ۴۰ نفر در هر گروه به عنوان حجم نمونه نهایی در نظر گرفته شد.

تجزیه و تحلیل آماری:
$$n = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \delta^2}{d^2}$$
 برای توصیف

داده‌ها از میانگین و انحراف استاندارد در متغیرهای کمی و از فراوانی و درصد فراوانی در متغیرهای کیفی استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کای اسکوئر و تی تست استفاده شد. کلیه آنالیزها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ انجام شده و $P \text{ value} < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌دار آزمون‌های آماری در نظر گرفته شد.

نتایج

(indigo ore, USA) و استفاده از روش از دست دادن مقاومت^۴، تست دوز با ۳ سی‌سی لیدوکائین ۲ درصد و اپی‌نفرین ۱/۲۰۰۰۰۰ پس از آسپیراسیون از نظر خون و CSF در فضای اپیدورال تزریق شد و پس از اطمینان از درست بودن فضای اپیدورال، تزریق داروی اصلی دکسمتومیدین و بوپیواکائین به گروه D و مورفین و بوپیواکائین به گروه M انجام شد.

پیامدهای مورد مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها:

جمع‌آوری داده‌ها توسط دستیار تخصصی بیهوشی انجام شد و در یک چک لیست طراحی شده شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، وزن و قد)، علائم حیاتی، سطح آرام‌بخشی و عوارض ثبت و جمع‌آوری گردید. بیماران تا ۱۲ ساعت بعد از عمل جراحی پیگیری می‌شدند. فشار خون سیستولیک (SBP)، فشار خون دیاستولی (DBP)، ضربان قلب در دقیقه (HR)، تعداد تنفس در دقیقه (RR) و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی (SPO_2) بیماران بلافاصله پس از بلوک و در ۳۰ دقیقه اول هر ۵ دقیقه و تا پایان بلوک حسی و حرکتی هر ۱۵ دقیقه ثبت گردید. سطح حسی هر دو دقیقه به روش Cold Swab چک شد تا به T12 برسد و در زمان رسیدن به سطح حسی مورد نظر و رسیدن بلوک موتور به بروماژ^{۳۵} به جراح اجازه شروع عمل داده می‌شد. طول مدت بلوک حسی تا زمانی که سطح حسی به L5 برسد، هر ۱۵ دقیقه اندازه‌گیری شده و طول مدت بلوک حسی و حرکتی ثبت می‌گردید.

اندازه‌گیری سطح آرام‌بخشی توسط معیار آرام‌بخشی اصلاح شده رمزی انجام شد که ۶ درجه دارد:

۱: بیمار مضطرب و بی‌قرار است.	۴: بیمار خوابیده با پاسخ سریع به محرک دردناک یا صوتی بلند است.
۲: بیمار آرام و همکاری لازم است.	۵: بیمار خوابیده و با پاسخ آهسته به محرک دردناک یا صوتی بلند است.
۳: بیمار به دستورات کلامی پاسخ می‌دهد.	۶: بیمار به محرک‌های دردناک پاسخ نمی‌دهد.

سطح آرام‌بخشی بیماران در یک ساعت اول انجام بلوک اپیدورال هر ۱۵ دقیقه و سپس هر ۳۰ دقیقه تا انتهای بلوک

⁵. Bromage 3

⁴. Loss Of Resistance

مقایسه عوارض مداخله در دو گروه: هایپوتانسیون در

گروه D در ۴ نفر (۱۰ درصد) و در گروه M در ۳ نفر (۷.۵ درصد) ثبت گردید که بر این اساس $P > 0.999$ محاسبه شد و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد. برادیکاردی در گروه D در ۲ نفر (۵ درصد) ثبت گردید و در گروه M گزارش نشد که بر این اساس $P = 0.493$ محاسبه شده و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود ندارد. دپرسیون تنفسی و هماتوم اپیدورال و PDPH نیز در هیچ‌کدام از گروه‌ها گزارش نشد.

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که دکسمدتومیدین کارآیی مطلوب‌تری نسبت به مورفین به عنوان داروی کمکی در بی‌حسی اپیدورال موضعی داشته و با ایجاد آرام‌بخشی درجه ۳ و ۴، موجب آرام‌بخشی آگاهانه‌ای در بیمار شده و با پایداری شرایط قلبی و تنفسی، مواردی از جمله درد، استرس و نگرانی بیمار را کنترل می‌کند، و همچنین منجر به کمتر شدن زمان دستیابی به بلوک حسی و حرکتی و نیز طولانی‌تر شدن مدت بلوک حسی و حرکتی می‌شود. میانگین SBP, DBP, HR, RR, SPO₂ بین دو گروه فاقد تفاوت معنی‌داری بوده و از نظر عوارض جانبی شامل: افت فشار خون و برادیکاردی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت همچنین دپرسیون تنفسی، هماتوم اپیدورال و PDPH نیز در دو گروه مشاهده نشد.

آنیکا عطری^۶ و همکارانش در یک کارآزمایی بالینی، اثرات دکسمدتومیدین و بوترفانول را به عنوان داروی کمکی به لووبویواکائین در بیماران تحت عمل جراحی هیپ و اندام تحتانی با بیهوشی اپیدورال مقایسه کردند. آنها گزارش کردند که دکسمدتومیدین با شروع سریع‌تر بلوک حسی و حرکتی، طول مدت بیشتر بلوک حسی و حرکتی، آرام‌بخشی بهتر، شرایط پایدارتر قلبی-تنفسی و رضایتمندی بیشتر بیماران، داروی بهتری نسبت به بوترفانول است. (۱۳) یافته‌های ما نیز مطابق با یافته‌های آنیکا عطری و همکارانش بود.

در این مطالعه به طور کلی ۸۸ بیمار برای ورود به پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند. ۵ بیمار به علت نداشتن معیارهای ورود و ۳ بیمار به علت عدم رضایت از مطالعه خارج شدند و در نهایت برای کارآزمایی بالینی حاضر ۸۰ بیمار کاندید عمل جراحی شکستگی ساق پا در ۲ گروه ۴۰ نفره در دو گروه D و M تحت مطالعه قرار گرفتند. طی مداخله و پیگیری بیماری از مطالعه خارج نشد. (شکل ۱)

مشخصات دموگرافیک: ۴۰ بیمار با میانگین

سنی 39.525 ± 20.115 ، وزنی 78.725 ± 1.773 و قدی 175.825 ± 1.120 در گروه D و ۴۰ بیمار با میانگین سنی 34.275 ± 1.737 و وزنی 76.700 ± 2.152 و قدی 175.475 ± 1.255 در گروه M مورد مطالعه قرار گرفتند. مقایسه میانگین سنی، وزن و قد بیماران اختلاف معنی‌داری نداشت. عمده بیماران در هر دو گروه مرد بودند. (۸۵٪ در گروه D و ۶۷.۵٪ در گروه M)

مقایسه ویژگی‌های بلوک در دو گروه: زمان شروع

بلوک حسی و حرکتی، طول مدت بلوک حسی و حرکتی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نشان داد. (جدول ۱)

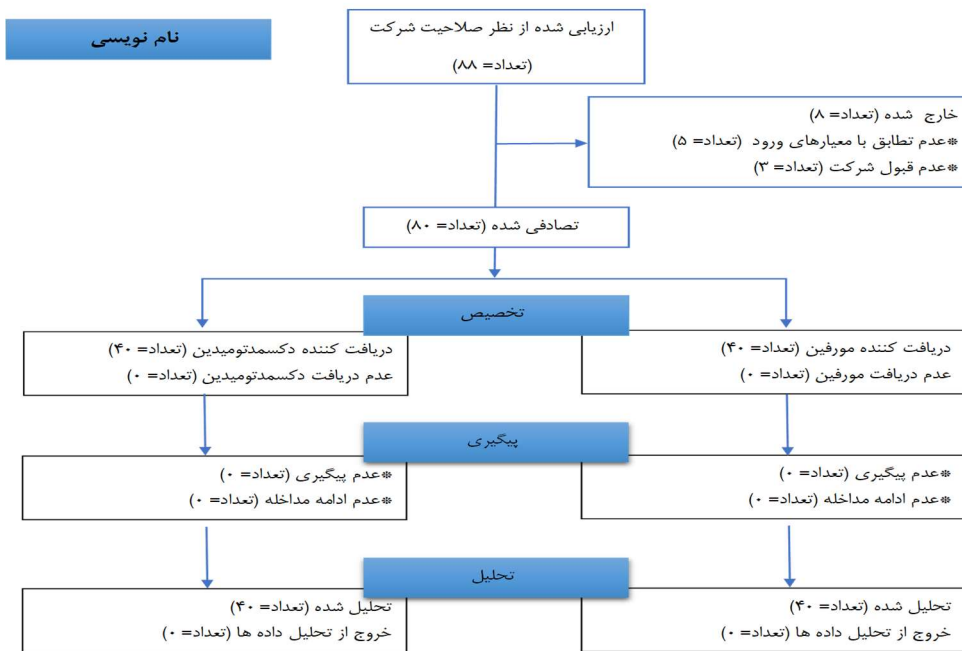
مقایسه میانگین تغییرات همودینامیک در دو گروه:

میانگین SBP در گروه D برابر $111/6 \pm 1/2$ و در گروه M برابر $105/6 \pm 1/5$ ، میانگین DBP در گروه D برابر $70/3 \pm 0/9$ و در گروه M برابر $66/7 \pm 1$ ، میانگین HR در گروه D برابر $82/1 \pm 1/4$ و در گروه M برابر $87/3 \pm 0/9$ ، میانگین RR در گروه D برابر $15/0 \pm 3/4$ و در گروه M برابر $17/3 \pm 0/3$ و میانگین SPO₂ در گروه D برابر $98/4 \pm 0/1$ و در گروه M برابر $98/0 \pm 5/1$ بود و در تمام محاسبات شاخص $P \text{ Value} > 0.05$ است؛ بنابراین SBP, DBP, HR, RR, SPO₂ بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. (شکل ۲)

مقایسه میانگین سطح آرام‌بخشی در دو گروه: نتایج

آزمون تست تی نمونه غیر وابسته نشان داد که بین میانگین معیار آرام‌بخشی رمزی اصلاح شده در گروه D با (2.6 ± 0.2) و گروه M با (1.3 ± 0.1) به شدت اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.0001$). (شکل ۳)

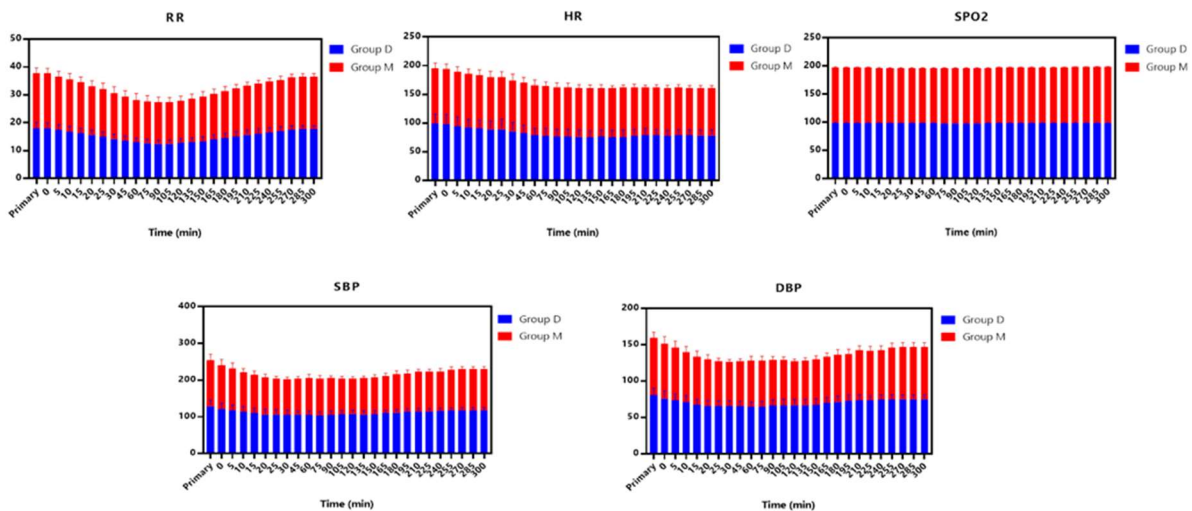
⁶. Antika Atri



شکل ۱: CONSORT Diagram

جدول ۱: مشخصات بلوک حسی و حرکتی در هر دو گروه

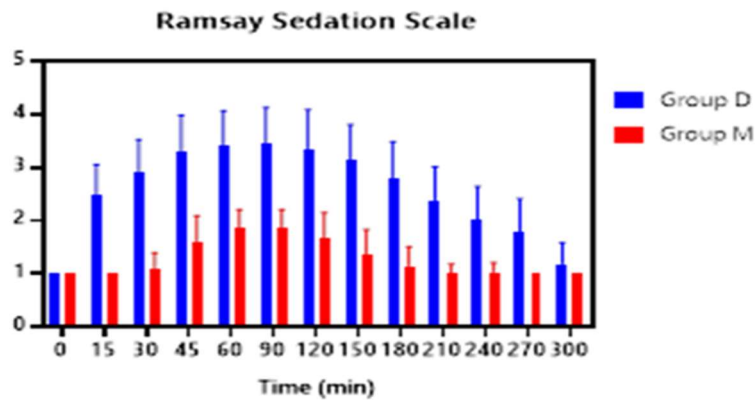
مشخصات اولیه بلوک	گروه D	گروه M	P-value
زمان شروع بلوک حسی (دقیقه)	18/8 ± 0/6	27/7 ± 0/7	P<0.001
زمان شروع بلوک حرکتی (دقیقه)	24/5 ± 0/9	34/6 ± 0/7	P<0.001
طول مدت بلوک حسی (دقیقه)	255/2 ± 6/2	219/4 ± 7/7	P<0.001
طول مدت بلوک حرکتی (دقیقه)	266/5 ± 9/9	237/8 ± 4	P<0.001



شکل ۲: میانگین SBP(mmHg), DBP(mmHg), HR(/min), RR(/min) و SPO₂ (%) در دو گروه

جدول ۲: مقایسه میانگین سطح آرام‌بخشی در دو گروه

گروه‌بندی	کمینه	چارک اول	چارک دوم	چارک سوم	بیشینه	میانگین	انحراف از معیار
گروه D	۱	۱/۹	۲/۸	۳/۳	۳/۵	۲/۶	۰/۸
گروه M	۱	۱	۱/۱	۱/۶	۱/۹	۱/۳	۰/۳



شکل ۳: میانگین MRSS در دو گروه D و M

دکسمدتومیدین (هیپوتانسیون و برادیکاردی) بیشتر بود که این عوارض، قابل درمان ذکر شده است. به همین علت دکسمدتومیدین در اعمال جراحی اندام تحتانی تحت بلوک اپیدورال نسبت به نتوستیگمین مفیدتر و مؤثرتر است. (۱۵) از نظر کیفیت بهتر بلوک و درجه آرام‌بخشی بالاتر، این مطالعه با پژوهش حاضر همسو است ولی در این پژوهش عوارض بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. حین عمل‌های جراحی تحت بیهوشی اپیدورال که بیمار هوشیار و بیدار است، شرایط محیطی می‌تواند باعث ایجاد استرس و اضطراب در بیمار شود که تغییرات نامطلوب همودینامیک و افزایش نارضایتی بیمار را موجب می‌شود؛ ایجاد سطح مطلوبی از آرام‌بخشی با کمترین میزان داروی مصرفی و استفاده از داروهایی با کمترین عارضه می‌تواند نگرانی بیمار را حین و بعد از عمل جراحی را کاهش داده و در نتیجه باعث افزایش کیفیت بیهوشی و در نهایت بهبود سریع‌تر شرایط بیماری فرد شود. (۱۶ و ۱۷) داود آقامحمدی و همکارانش در مطالعه‌ای به مقایسه دکسمدتومیدین - بوپرواکائین و بوپرواکائین به تنهایی جهت بی‌دردی اپیدورال توراسیک مداوم در کنترل

در مطالعه دیگری وینا مطهور^۷ و همکارانش در یک کارآزمایی بالینی به مقایسه اثر دکسمدتومیدین و سولفات منیزیوم در بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی اندام تحتانی تحت بیهوشی اپیدورال پرداختند. نتایج به دست آمده از مطالعه آنها نشان داد که دکسمدتومیدین باعث کنترل بهتر درد بعد از عمل و کیفیت آرام‌بخشی بالاتر بدون عوارض جانبی ناخواسته شده و باعث شروع سریع‌تر بلوک حسی و حرکتی و طول مدت بلوک حسی و حرکتی بیشتر می‌شود. (۱۴) در مطالعه ما نیز میانگین درجه آرام‌بخشی با دکسمدتومیدین ۲/۶ و بیشترین درجه ۳/۵ بوده که باعث می‌شود بیماران با کمترین تغییرات همودینامیک و کمترین عوارض ناخواسته خوابی آرام و طبیعی را حین و بعد از عمل تجربه کنند. پوان کومار داتا^۸ و همکارانش در یک کارآزمایی بالینی به مقایسه اثر دکسمدتومیدین و نتوستیگمین به عنوان داروی کمکی به رویوآکائین اپیدورال در اعمال جراحی اندام تحتانی پرداختند. نتایج آنها نشان داد که دکسمدتومیدین باعث شروع سریع‌تر بلوک و طولانی‌تر بودن مدت بلوک شده و نیز آرام‌بخشی بهتری را فراهم می‌کند، ولی عوارض در گروه

^۸ . Pawan Kumar Dutta

^۷ . Veena Mathur

اندازه‌گیری سطح رضایتمندی بیماران و جراح بوده که این امر می‌تواند بر میزان اعتبار نتایج تأثیرگذار باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با حجم نمونه بیشتر و به صورت چندمرکزی و با اندازه‌گیری سطح رضایتمندی بیمار و جراح طراحی شده تا نتایج دارای اعتبار بیشتری باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد از آنجایی که دکسمدتومیدین علاوه بر شروع سریع‌تر بلوک حسی و حرکتی و طولانی‌تر بودن مدت بلوک حسی و حرکتی، آرام‌بخشی بهتری را با پایداری وضعیت قلبی-تنفسی و با کمترین میزان عوارض ناخواسته به همراه دارد، می‌تواند داروی مناسب‌تری نسبت به مورفین در بلوک اپیدورال باشد.

درد بیماران با شکستگی چند دنده پرداختند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که ترکیب دکسمدتومیدین و بوپیواکایین در کنترل درد بیماران ترومایی مؤثرتر بوده و می‌تواند جایگزین مناسبی برای بوپیواکایین به تنهایی باشد. (۱۸) فرناد ایمانی و همکارانش در یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور اثر کنترل درد را پس از اضافه کردن دکسمدتومیدین به بوپیواکایین در بلوک پاراورتبرال توراسیک با گاید سونوگرافی در اعمال جراحی فوقانی شکم مورد بررسی قرار دادند و گزارش کردند اضافه کردن دکسمدتومیدین منجر به بلوک حسی طولانی‌تر، کاهش نیاز به مسکن، زمان طولانی‌تر اولین درخواست داروی بی‌دردی بدون افزایش عوارض ناخواسته می‌شود. (۱۹) نتایج این مطالعات نیز با این پژوهش همسو بوده است.

از محدودیت‌های این مطالعه حجم نمونه کم و اجرای آن به صورت تک مرکزی، عدم وجود گروه دارونما و عدم

REFERENCES

1. Naglaa Mohammed Ali, Ehab Hamed Abd El Mohsen, Rania Maher Hussien, Omar Abd El Gawad Kamel Massoud. A Comprative Study Between Epidural Analgesia of Levobupivacaine with Fentanyl versus Dexmedetomidine for Knee Replacement Surgeries. QJM. 2021 Oct; 114(Supplement 1, hcab086.093).
2. M. V. Rama Rao, Vinaya Kumar Songa, Kiran Kumar Gera, G. Murali Krishna. Comparative Study of Ropivacaine with Dexmedetomidine 1µg/Kg by Epidural Route in Patients Undergoing Lower Abdominal and Lower Limb Surgeries. IOSR-JDMS. 2021 April; 20(4 Ser 9).
3. Lakshmi Adalagere Sathyanarayana, Vijayakumar M. Heggeri, Parimala Prasanna Simha, Satish Narasimaiah, Manjunath Narasimaiah, Bharathi Katheraguppa Subbarao. Comparison of Epidural Bupivacaine, Levobupivacaine and Dexmedetomidine in Patients Undergoing Vascular Surgery. JDCR. 2016 Jan; 10(1)(PMC4740681).
4. Chandra M. Kumar, Alfred W. Y. Chua, Farnad Imani, Saloome Sehat-Kashani. Practical Considerations for dexmedetomidine Sedation in Adult Cataract Surgery Under Local/Regional Anesthesia: A Narrative Reviwe. AAPM. 2021 August; 11(4)(e118271).
5. Reza Akhondzade, Sholeh Nesioonpour, Mohammadreza Gousheh, Farhad Soltani, Mohsen Davarimoghadam. The Effect of Magnesium Sulfate on Postoperative Pain in Upper Limb Surgeries by Supraclavicular Block Under Ultrasound Guidance. AAPM. 2017 June; 7(3)(e14232).
6. Gaurav Bajwa, Vivek Chopra, Kriti Singh, Arif Sohaib, Manju, Nabeel Ahmed. A Corparative Evaluation of Efficacy of Dexmedetomidine Vs Ketamine through Epidural Route in Lower Limb Surgeries. JMSCR. 2020 March; 8i3.39(03).
7. MingJiang Qian, Fei Gao, Jin Liu, Peng Xu. Dexmedetomidine Versus Fentanyl as Adjuvants to Ropivacaine for Epidural Anaesthesia: AvSystematic Review and Meta-Analysis. IJCP. 2020 Oct; 75(5)(e13772).
8. Houman Teymourian, Nima Saeedi, Hojat Salimi. Comparison of Epidural Dexmedetomidine Versus Ropivacaiine Infusion Effectiveness in Preventing Erection Following Reconstructive Urethral Surgery: A Randomized Clinical Trial. AAPM. 2021 June; 11(3)(e114259).
9. Nihdi Pathak, Bavya Krishna. Anaesthetic and Anagesic Efficacy of Dexmedetomidine versus Fentanyl as an Adjuvant to Epidural Levobupivacaine for Total Abdominal Hysterectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Study. JEBMH. 2020 July; 7(30).
10. Yichen Yang, Chengjun Song, Chengwei Song, Chengwen Li. Addition of Dexmedetomidine to Epidural Morphine to Improve Anesthesia and Analgesia for Cesarean Section. ETM. 2020 mar; 19(3)(PMC7027145).
11. Mohammadreza Gousheh, Reza A Akhondzadeh, Mahboobe Rashidi, Alireza Olapour, Fatemeh Moftakhar. Comparison of Dexmedetomidine and Morphine as Adjuvants to Bupivacaine for Epidural Anesthesia in Leg Fracture Surgery: A Randomized Clinical Trial. AAPM. 2019 August; 9(4)(e91480).

12. Manal M. Kamal, Sahar M. Talaat. Comparative Study of Epidural Morphine and Epidural Dexmedetomidine used as Adjuvant to Levobupivacaine in Major Abdominal Surgery. *EgSA*. 2014 January ; 30, 2014(2).
13. Ankita Atri, Ajay Gupta, Smriti Gulati. Comparison of Dexmedetomidine and Butorphanol as Adjuvants to Levobupivacaine for Epidural Anaesthesia in Hip and Lower Limb Surgeries: A Randomized Controlled Trial. *JK SCINENCE: Journal of Medical Education & Research*. 2021 October- December; 23 No 4 (pISSN: 0972-1177).
14. Veena Mathur, Kavita Jain, Kushank Sharma, Deepak kumar Garg, Arvind Khare, Surendra Kumar Sethi. Comparative Study of Dexmedetomidine and Magnesium Sulphate as Adjuvant to Epidural Bupivacaine in Lower Limb Orthopaedic Surgery. *RUHS Journal of Health Sciences*. 2020 April-June; 5 No: 2(DOI:10.37821/ruhsjhs.5.2.2020.237).
15. Dutta PK. Comparison of Epidural Dexmedetomidine and Neostigmine Used As Adjustment to Ropivacaine In Lower Limb Surgeries. *IOSR-JDMS*. 2018; 17(7 Ver).
16. Pu Ma, Haibo Zeng. Effects of Epidural Anesthesia Combined With Dexmedetomidine on Blood Pressure, Sedation, Analgesia and Serum β -Endorphin Levels in Patients with Hip Fractures. *Am J Transl Res*. 2021 Jun; 13 No:6(6457-6467).
17. Manoj Kumar, Prem Shankar Tiwary. Comparative Evaluation of Dexmedetomidine and Clonidine as Adjuvants in Epidural Anaesthesia. *EJMCM*. 2021 April; 08(04,2021).
18. Dawood Agamohammdi, Majid Montazer, Maryam Hoseini, Mehdi Haghdoost, Haleh Farzin. A Comparison of Continuous Thoracic Epidural Analgesia with Bupivacaine Versus Bupivacaine and Dexmedetomidine for Pain Control in Patients with Multiple Rib Fractures. *AAPM*. 2018 April; 8(2)(e60805).
19. Mahzad Alimian, Farnad Imani, Poupak Rahimzadeh, Seyed Hamid Reza Faiz, Leila Bahari-Sejehrood, Arthur C. Hertling. Adding Dexmedetomidine to Bupivacaine in Ultrasound-Guided Thoracic Paravertebral Block for Pain Management after Upper Abdominal Surgery: A Double-blind Randomized Controlled Trial. *Anesth Pain Med*. 2021 Dec; 11(6)(e120787).