

## مقایسه میزان شدت درد طی دو هفته پس از عمل جراحی ترمیم کمر بند شانه‌ای بین بیماران با بلوک اینتراسکالین به تنهایی و بیماران دریافت کننده بلوک اینتراسکالین به همراه مورفین وریدی

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۸ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱

**زمینه و هدف:** جراحی ترمیم کمر بند شانه‌ای، منجر به درد شدید پس از عمل و محدودیت حرکت می‌شود. کنترل نامناسب درد پس از عمل باعث تاخیر در بازتوانی پس از عمل، ریسک ایجاد درد مزمن و افزایش مصرف یا سوء مصرف مخدرها می‌شود. لذا هدف از انجام این مطالعه مقایسه شدت درد طی دو هفته پس از عمل جراحی ترمیم کمر بند شانه‌ای، بین بیماران با بلوک اینتراسکالین به تنهایی و بیمارانی که بلوک اینتراسکالین به همراه مورفین وریدی گرفتند، می‌باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دو سویه کور با گروه‌های موازی بر روی ۱۲۰ بیمار مراجعه کننده به بیمارستان چمران شیراز که تحت جراحی ترمیم پارگی کاف به روش باز قرار گرفتند در بازه زمانی خرداد تا آذر ماه ۱۴۰۳ انجام شد. بیماران شرکت کننده در مطالعه به وسیله بلوک‌های متعادل شده به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. گروه مداخله یک تحت بلوک اینتراسکالین با ۳۰ میلی‌لیتر روپیواکاین نیم درصد پیش از جراحی قرار گرفتند و گروه مداخله، علاوه بر بلوک اینتراسکالین، ۱ mg/kg مورفین وریدی نیز دریافت کردند.

**یافته‌ها:** تفاوت معناداری بین گروه‌ها از نظر سن، جنس، وزن و کلاس بیهوشی وجود نداشت ( $P > 0.05$ ). امتیاز شدت درد در گروه بلوک در همه زمان‌ها به‌طور قابل توجهی بالاتر از گروه بلوک اینتراسکالین به همراه مورفین است.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که ترکیب بلوک اینتراسکالین با مورفین در کاهش درد پس از عمل روتاتورکاف به‌طور معناداری موثرتر از بلوک اینتراسکالین به تنهایی بوده است. این یافته نشان می‌دهد که استفاده از مورفین به‌عنوان یک مسکن اضافی می‌تواند اثرات تسکینی بلوک اینتراسکالین را تقویت کرده و کاهش درد بهتری را فراهم آورد.

**کلمات کلیدی:** ترمیم کمر بند شانه‌ای، بلوک اینتراسکالین، مورفین.

سید محمد رضا هادوی<sup>۱</sup>، مریم زاهدی<sup>۲</sup>، نوید کلانی<sup>۳</sup>، نعیمه سادات انصاریان<sup>۴</sup>، رضا صحرایی<sup>۵\*</sup>

۱- گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.  
۳- مرکز تحقیقات مولفه‌های اجتماعی نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

۴- گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۵- گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

\* نویسنده مسئول: جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی.

تلفن: ۰۷۱-۵۴۱۴۲۰۰

E-mail: sahraeir1354@gmail.com

### مقدمه

علامت‌دار روتات کاف می‌شود.<sup>۱</sup> پارگی تمام ضخامت روتاتورکاف اتفاق شایعی است و بسیاری از این موارد، برای حفظ کیفیت زندگی فرد در آینده تحت جراحی و ترمیم قرار می‌گیرند. در سال ۲۰۰۴ در ایالات متحده آمریکا ۱۵۰۰۰۰ مورد ترمیم روتاتور کاف صورت گرفته است.<sup>۲</sup> جراحی ارتوپدی شانه که یکی از نقاط پر عروق و خونی است نیاز به مراقبت ویژه دارد. جراحی شانه نیز به‌طور کلی شامل برداشتن استخوان، برداشتن گسترده بورس، گذاشتن پروتزهای

درد شانه سالانه منجر به بیش از سه میلیون مراجعه به پزشکان می‌شود. در بین این ویزیت‌ها، بیماری روتاتور کاف بیشترین علت مراجعه را به خود اختصاص داده است.<sup>۱</sup> پارگی روتاتور کاف یکی از علل عمده درد و ناتوانی در شانه است. ترمیم کاف روتاتور باعث بهبود درد و کیفیت زندگی طولانی مدت در بیماران مبتلابه بیماری

جراحی‌های مختلف به شدت مورد توجه قرار گرفته است اما تاکنون مطالعه‌ی که به بررسی و مقایسه همراهی استفاده از مخدرها با بلوک اینتراسکال در کنترل درد صورت پذیرفته است. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان شدت درد بیماران تا دو هفته پس از عمل جراحی ترمیم کمر بند شانه‌ای در بیمارانی که بلوک اینتراسکال به تنهایی گرفته‌اند با بیمارانی که بلوک اینتراسکال به همراه ۱ mg/kg مورفین وریدی دریافت کرده‌اند، انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه کارآزمایی بالینی دو سویه کور در اتاق عمل بیمارستان چمران شیراز بر روی ۱۲۰ بیمار در بازه زمانی خرداد تا آذر ماه ۱۴۰۲ انجام شد. بیماران مورد مطالعه افرادی هستند که با پارگی کاف شانه در بیمارستان شهید چمران شیراز تحت درمان جراحی ترمیم پارگی کاف به روش Open قرار گرفتند. طبق نظر متخصصین آمار بیماران واجد شرایط به دو گروه ۶۰ نفره مداخله و کنترل تقسیم شدند. پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق (IR.JUMS.REC.1402.084) در پژوهش دانشکده پزشکی و مصوب مرکز کارآزمایی بالینی ایران در با کد (IRCT20210415050976N13) و اخذ رضایت‌آگاهانه مکتوب از بیماران واجد شرایط، بیماران در مطالعه شرکت داده شد. شرایط ورود به مطالعه شامل بیماران کاندید جراحی باز ترمیم کاف شانه با رده سنی ۷۰-۴۰ سال و کلاس I, II (American Society of Anesthesiologists, ASA) بود. شرایط خروج از مطالعه نیز شامل بیماران با حساسیت دارویی به داروهای مورد استفاده در مطالعه، مشکلات کبدی و کلیوی، مشکلات هورمونی، بیماران با سابقه شیمی درمانی و رادیوتراپی، داشتن درد حاد یا مزمن همراه، اختلالات سیستم عصبی مرکزی، افسردگی، سیگاری شدید، مصرف الکل، مصرف کورتیکواستروئید، اعتیاد به مخدرها، دریافت کننده‌های بنزودیازپین، بارداری و انواع نوروپاتی مانند دیابت بود. در بدو ورود تمامی بیماران از نظر اسکور شدت درد (Numeric rating scale, NRS)، آموزش داده شدند.

از روش تصادفی سازی بلوکی استفاده شد، به این صورت که با بلوک‌های سایز چهار، شش و هشت در ۲۰ بلوک افراد به صورت تصادفی به دو گروه اختصاص داده می‌شوند.

فلزی و کشیدگی بافت نرم ناشی از شستشوی مایعات می‌باشد.<sup>۳</sup> کنترل ناکافی درد پس از جراحی شانه عوارضی مانند سکتة قلبی، ترمیم ناکافی زخم و تلاش تنفسی کم، تاخیر در بازتوانی پس از عمل، ریسک ایجاد درد مزمن و افزایش مصرف یا سوء مصرف مخدرها به همراه دارد.<sup>۴</sup> اداره درد حاد پس از جراحی به روش‌های مختلفی از جمله تجویز ضد درد از طریق خوراکی، وریدی، عضلانی، جلدی، بی‌حسی عصب محیطی، رژیونال (اپیدورال و اینتراتکال) و تحریک الکتریکی عصب از راه جلدی انجام می‌شود.<sup>۵</sup> در روش سنتی جهت کنترل درد مکانیسم مرکزی حس درد با مصرف اپیوئید هدف قرار می‌گرفت که با گذشت زمان مشخص گردید روش بهتر استفاده از عوامل مختلفی است که در مکان‌های متفاوت مسیر انتقال حس درد فعالیت می‌کنند.<sup>۶</sup> داروهای مختلف مانند مخدرها، استامینوفن، گاباپنتین، پرگابالین، ترامادول، کتامین و غیره به صورت ترکیب و یا تنها به همین منظور به کار برده شده‌اند.<sup>۸</sup> بلوک شبکه بازویی که برای انجام جراحی در اندام فوقانی به کار می‌رود می‌تواند از نیاز به بیهوشی عمومی جلوگیری کند، بی‌حسی موضعی مناسب با مدت مورد نیاز ایجاد نماید و انجام جراحی را تسهیل نماید.<sup>۹</sup> در حال حاضر رویکردهای مختلفی برای بلوک شبکه بازویی معرفی شده‌اند که عبارتند از سوپراکلاویکولار، اینتراسکال، اینفراکلاویکولار، آگزیلاری، پاراورتبرال گردنی و کانال براکیال.<sup>۱۰</sup> بلوک اینتراسکال در سال ۱۹۷۰ توسط وینی معرفی شد، بلوک اینتراسکال روش مناسبی برای جراحی‌های شانه و قسمت‌های بازو و حداکثر تا ناحیه آرنج می‌باشد. در این روش احتمال پنوموتوراکس به علت دور بودن از ناحیه ریه، وجود ندارد یا خیلی کم است.<sup>۱۱</sup> بلوک اینتراسکال (ISB) شبکه بازویی می‌تواند مزایای ضد دردی را برای بیماران تحت عمل جراحی شانه، از جمله کاهش نمره درد، مصرف مواد افیونی و تهوع و استفراغ پس از عمل (PONV) را فراهم کند.<sup>۱۲،۱۳</sup> تخمین قابل اعتمادی از مدت و میزان این فواید ضد دردی ISB وجود ندارد.<sup>۱۴،۱۵</sup> اگرچه برخی از نویسندگان ادعا می‌کنند که ISB می‌تواند اثرات بالینی مهمی را برای تسکین درد و کاهش مواد افیونی به مدت ۱۲ و حتی ۲۴ ساعت پس از عمل ارائه دهد.<sup>۱۶-۱۷</sup> برخی دیگر مدت زمان قابل توجهی کوتاه‌تری از تسکین درد را گزارش می‌کنند که در بهترین حالت از شش تا هشت ساعت بیشتر نمی‌شود.<sup>۱۸،۱۹</sup> در حال حاضر تمایل به استفاده از روش‌های ترکیبی کنترل درد در بیماران در

گروه بلوک مورفین و گروه بلوک در طول زمان مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج در جدول ۲ نشان داده شد. طبق جدول ۲، امتیاز NRS در گروه بلوک در همه زمان‌ها به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه بلوک مورفین است ( $P < 0.001$ ).

جدول ۱: داده‌های پایه در گروه بلوک مورفین و گروه بلوک تنهایی

متغیر	Morphine Block n=60	Block n=60	P
سن	۴۶/۲۲±۱۴/۵۷	۴۳/۹۳±۱۴/۸۹	۰/۴۰۱
جنس	۱۵(۲۵)	۲۵(۴۱/۷)	۰/۰۵۳
وزن	۷۲/۸۶±۶/۸۱	۷۱/۳۳±۳/۳۷	۰/۲۷۴
ASA II	۳۵(۶۰/۳)	۳۸(۶۷/۵)	۰/۰۵۸

\* Chi-square test و T test و سطح معناداری ( $P < 0.05$ ).

جدول ۲: مقایسه امتیاز NRS در گروه بلوک مورفین و گروه بلوک به تنهایی

NRS	Block n=60	Morphine Block n=60	P
ریکاوری	۲(۲-۲)	۱(۱-۱)	۰/۰۰۱
شش ساعت	۲(۲-۲)	۱(۱-۱)	۰/۰۰۱
۱۲ ساعت	۲(۲-۲)	۱(۱-۱)	۰/۰۰۱
۲۴ ساعت	۳(۲-۴)	۲(۱-۲)	۰/۰۰۱
۴۸ ساعت	۳(۳-۴)	۲(۲-۳)	۰/۰۰۱
یک هفته	۳(۲-۳)	۲(۲-۲)	۰/۰۰۱
۱۰ روز	۲(۲-۲)	۱(۱-۱)	۰/۰۰۱
دو هفته	۲(۲-۲)	۱(۱-۱)	۰/۰۰۱

\* آزمون U Mann-Whitney و مقادیر به عنوان میانه نشان داده می‌شوند (Q1-Q3).

گروه اول: تحت بلوک اینتراسکالین با ۳۰ میلی‌لیتر روپیواکاین نیم درصد پیش از جراحی قرار گرفتند.

گروه دوم: علاوه بر بلوک اینتراسکالین، ۱ mg/kg مورفین وریدی نیز دریافت کردند.

بیماران از نظر نمره درد با مقیاس NRS، مدت زمان جراحی، مدت زمان ریکاوری، میزان کل مورفین مصرفی در ریکاوری ثبت شد. در ریکاوری نمره درد بیماران با مقیاس NRS اندازه‌گیری شد، چنانچه NRS یک تا سه باشد، بیماران مورفین دریافت نمی‌کردند، اگر NRS چهار تا هفت باشد، یک میلی‌گرم مورفین تجویز شد و چنانچه NRS هشت تا ۱۰ باشد، دو میلی‌گرم مورفین داده شد. این اسکور هر پنج دقیقه چک گردید و اگر بیماران با NRS چهار تا هفت دردشان بیشتر شده باشد، دو میلی‌گرم مورفین با ارزیابی تنفس و به صورت آهسته تزریق شد و اگر دردشان کمتر شده بود، دارویی دریافت نکردند. همچنین گروه NRS هشت تا ۱۰ چنانچه دردشان کمتر نشده بود، یک میلی‌گرم مورفین دیگر به آنها تزریق شد. سنجش درد بیماران در ریکاوری، شش ساعت، ۱۲ ساعت، ۲۴ ساعت، ۴۸ ساعت، یک هفته، ده روز و دو هفته پس از عمل سنجیده شد. در بخش علائم حیاتی بیماران هر نیم ساعت توسط پرستاران چک شد. هر دو گروه از شش ساعت پس از عمل تا دو هفته پس از عمل هر هشت ساعت ۵۰۰ میلی‌گرم استامینوفن خوراکی مصرف کردند. تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله شاخص‌های آمار توصیفی نظیر میانگین و درصد و آزمون‌های آماری مناسب از قبیل Repeated measurement و Anova به وسیله SPSS software, version 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) انجام شد. سطح معناداری ( $P < 0.05$ ) در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

۱۲۰ نفر از بیماران تحت عمل جراحی روتاتور کاف به صورت تصادفی به دو گروه بلوک اینتراسکالین به تنهایی با میانگین  $۴۳/۹۳±۱۴/۸۹$  و بلوک اینتراسکالین به همراه مورفین با میانگین سنی  $۴۶/۲۲±۱۴/۵۷$  تقسیم شدند.

تفاوت معناداری بین گروه‌ها از نظر سن، جنس، وزن و نمره ASA II وجود نداشت. (جدول ۱). در این مطالعه امتیاز NRS را در

## بحث

جراحی‌های شانه شامل پروسیجرهایی از جمله برداشتن استخوان، برداشتن گسترده بورس، گذاشتن پروتزهای فلزی همراه با کشش بافت نرم به منظور دستکاری‌های جراحی و اتساع ناشی از شستشوی آن با مایعات می‌شود.<sup>۱۹</sup> ترمیم روتاتور کاف به‌عنوان یکی

این موضوع اشاره کرد که مورفین و هیدرومورفون از نظر قدرت و فارماکودینامیک تفاوت دارند، مورفین ممکن است در محیط بلوک عصبی اثر ضددردی موثرتری نسبت به هیدرومورفون داشته باشد. همچنین، در مطالعه حاضر مورفین به طور هم‌زمان با بلوک اینتراسکالین استفاده شده است، درحالی‌که در مطالعه دیگر، بیماران ابتدا بیهوشی عمومی و سپس بلوک دریافت کرده‌اند، که ممکن است بر تاثیر نهایی دارو و درک درد پس از جراحی تاثیر گذاشته باشد. Ullah و همکاران در مطالعه خود به بررسی بلوک مداوم اینتراسکالین شبکه بازویی در برابر آنالژزی وریدی در تسکین درد پس از جراحی متعاقب جراحی مازور شانه پرداختند. نتایج این مطالعه سیستماتیک تسکین بهتر درد را با بلوک اینتراسکالین مداوم پس از جراحی مازور شانه و بروز کمتر عوارض را زمانی که بلوک اینتراسکالین تحت هدایت اولتراسوند به جای عدم‌استفاده از آن انجام می‌شود، نشان داد.<sup>۲۶</sup>

در مطالعه حاضر اگرچه درد در گروه اینتراسکالین نسبت به گروه ترکیب شده با مورفین کمتر بود اما گروه اینتراسکالین به تنهایی نیز اثربخشی قابل‌قبولی را در کاهش درد از خود نشان داده است. Chen و همکاران در مطالعه خود به بررسی اثرات بلوک عصبی اینتراسکالین برای مدیریت درد پس از عمل در بیماران پس از جراحی شانه پرداختند. در این مطالعه، ۱۰۳ بیمار دریافت‌کننده پمپ کنترل‌کننده درد همراه با بلوک عصبی اینتراسکالین (PCAIB) و ۴۸ بیمار دریافت‌کننده پمپ کنترل‌کننده درد به تنهایی پس از جراحی شانه وارد مطالعه شدند. براساس نتایج گزارش شده اگرچه میزان درد در گروه اینتراسکالین به همراه پمپ کنترل‌کننده درد کمتر از گروه اینتراسکالین به تنهایی گزارش شد اما این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود.<sup>۲۷</sup> از دلایل عدم‌معناداری این مطالعه برخلاف مطالعه حاضر می‌توان به استفاده تنها از مورفین در این مطالعه برخلاف مطالعه گزارش شده که محتوای پمپ کنترل‌کننده درد از ۱۰۰۰ میکروگرم فنتانیل و ۳۰۰ میلی‌گرم کتورولاک با نرمال سالین تا حجم ۳۳۰ میلی‌لیتر تشکیل شده بود اشاره کرد.

در مطالعه‌ی دیگر DeMarco و همکاران به بررسی اثربخشی پمپ انفوزیون مداوم سابکرومپال با بلوک اینتراسکالین پیش از عمل در جراحی آرتروسکوپی شانه سرپایی پرداختند. این کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده با دارونما بر روی ۵۳ بیمار انجام پذیرفت. بیماران

از انواع جراحی‌های شانه اغلب با درد و ناراحتی شدید پس از عمل همراه است. پروتکل‌های ضد درد بسیاری برای تسکین درد پس از ترمیم روتاتور کاف پیشنهاد شده است، با این وجود بحث در مورد پروتکل ضد درد بهینه پس از عمل همچنان ادامه دارد.<sup>۲۸،۲۹</sup> بلوک شبکه بازویی اینتراسکالین موثرترین مداخله ضد درد برای جراحی آرتروسکوپی شانه سرپایی در نظر گرفته می‌شود.<sup>۳۰</sup>

مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه میزان درد طی دو هفته پس از عمل جراحی ترمیم کمر بند شانه‌ای، بین بیماران با بلوک اینتراسکالین به تنهایی و بیمارانی که بلوک اینتراسکالین به همراه مورفین وریدی گرفتند انجام پذیرفت.

مطالعات مختلف گزارشات مختلفی در ارتباط با اثربخشی بلوک اینتراسکالین در کاهش درد داده‌اند. Cho و همکاران در مطالعه خود به بررسی اثربخشی بلوک اینتراسکالین همراه با کنترل درد چند وجهی برای بی‌دردی پس از عمل ترمیم روتاتور کاف پرداختند. براساس نتایج گزارش شده بلوک اینتراسکالین با کنترل درد چند وجهی بلافاصله پس از جراحی نسبت به کنترل درد چند وجهی به تنهایی، بدون عوارض عمده مربوط به بلوک اینتراسکالین، کنترل درد بهتری را به دست آورد.<sup>۳۱</sup>

بنابراین بلوک اینتراسکالین یک روش موثر و ایمن برای ایجاد بی‌دردی پس از جراحی ترمیم روتاتور کاف آرتروسکوپی است.<sup>۳۲</sup> که این یافته‌ها مشابه با پژوهش حاضر می‌باشد. در مطالعه حاضر ترکیب مورفین با بلوک اینتراسکالین اثربخشی بهتری را نسبت به بلوک اینتراسکالین به تنهایی گزارش کرد.

Uppal و همکاران در مطالعه خود به بررسی کاهش شدت درد برگشتی پس از جراحی آرتروسکوپی شانه تحت بیهوشی عمومی و بلوک اینتراسکالین: یک کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده دو مرکزی از درمان پیشگیرانه مواد افیونی در مقایسه با دارونما پرداختند. بیماران پیش از عمل بلوک اینتراسکالین همراه با هیدرومورفون یا دارونما را شش ساعت پس از بلوک دریافت کردند.<sup>۳۳</sup>

براساس نتایج گزارش شده هیدرومورفون دو میلی‌گرم که شش ساعت پس از بلوک اینتراسکالین داده شد، در مقایسه با دارونما در بیمارانی که تحت عمل جراحی آرتروسکوپی شانه قرار می‌گرفتند، شدت درد برگشتی پس از عمل را کاهش نداد.<sup>۳۴</sup> که این یافته‌ها متفاوت با پژوهش حاضر می‌باشد. از دلایل این تفاوت می‌توان به

پرینورال یا وریدی، مانند دگزامتازون یا دکسمتومیدین، یک استراتژی امیدوارکننده برای طولانی کردن مدت زمان بی‌دردی است.<sup>۳۱</sup> در مطالعه حاضر نتایج نشان داد که تجویز مورفین وریدی همراه با بلوک اینتراسکالین طول مدت کاهش درد را به‌طور قابل‌توجهی افزایش داده است. از این رو نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تجویز مورفین وریدی علاوه بر بلوک عصبی می‌تواند باعث افزایش مدت زمان بی‌دردی پس از عمل شود. مورفین به‌عنوان یک داروی اپیوئیدی طولانی اثر، توانایی دارد که به‌طور موثری گیرنده‌های درد را مهار کرده و مانع انتقال پیام‌های درد به سیستم عصبی مرکزی شود. در نتیجه، بیمار پس از انجام عمل جراحی، درد کمتری را تجربه می‌کند و نیاز به مصرف داروهای مسکن دیگر کاهش می‌یابد. از طرفی دیگر تجویز وریدی مورفین عوارض کمتری نسبت به افزودن مورفین به بلوک‌های عصبی دارد. این عوارض شامل خارش، تهوع و گاهی کاهش تنفس است که البته با دوز مناسب و کنترل صحیح می‌توان این عوارض را به حداقل رساند.

نتیجه‌گیری، نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که ترکیب بلوک اینتراسکالین با مورفین در کاهش درد پس از عمل روتاتورکاف به‌طور معناداری موثرتر از بلوک اینتراسکالین به تنهایی بوده است. این یافته نشان می‌دهد که استفاده از مورفین به‌عنوان یک مسکن اضافی می‌تواند اثرات تسکینی بلوک اینتراسکالین را تقویت کرده و کاهش درد بهتری را فراهم آورد.

ترکیب این دو روش ممکن است موجب تاثیر متقابل مثبت در تسکین درد و کاهش نیاز به داروهای دیگر شود که به تبع آن، از عوارض جانبی ناشی از داروهای مسکن اضافی جلوگیری می‌کند و بیمارانی که ترکیب این دو روش درمانی را دریافت می‌کنند، احساس راحتی بیشتر و بهبود عملکرد بهتری را تجربه می‌کنند. با این حال، پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتر با تمرکز بر دوز و زمان‌بندی دقیق ترکیب داروها انجام شود تا نتایج دقیق‌تری در خصوص بهینه‌سازی درمان درد پس از عمل روتاتورکاف به دست آید. همچنین، بررسی تاثیرات طولانی‌مدت این روش درمانی می‌تواند به درک بهتر از مزایا و معایب آن کمک کند.

محدودیت‌ها، حجم نمونه محدود: تعداد شرکت‌کنندگان در این مطالعه به اندازه کافی بزرگ نیست تا نتایج به دست آمده را به‌طور عمومی قابل‌تعمیم کند. افزایش حجم نمونه می‌تواند دقت نتایج را

در یک گروه شبکه بازویی اینتراسکالین پیش از عمل و یک گروه کنترل قرار گرفتند. گروه یک بلوک اینتراسکالین با ۳۰ میلی‌لیتر روپروکائین ۰/۵٪ دریافت کرد. گروه دو دارونما با ۱۰ میلی‌لیتر محلول نمکی دریافت کردند.

براساس نتایج گزارش شده تفاوت آماری معناداری برای کاهش نمرات درد در شش ساعت پس از ترخیص در بیماران دریافت‌کننده بلوک اینتراسکالین مشاهده شد.<sup>۲۸</sup> که این یافته‌ها مشابه با پژوهش حاضر اثربخشی قابل‌قبولی را در کاهش درد ناشی از بلوک اینتراسکالین گزارش کرده‌ان. Bosco و همکاران در مطالعه خود به بررسی بلوک اینتراسکالین پیش یا پس از عمل و/یا بیهوشی عمومی برای جراحی آرتروسکوپی شانه: یک مطالعه مشاهده‌ای گذشته‌نگر پرداختند.

براساس نتایج گزارش شده بلوک شبکه بازویی اینتراسکالین پس از عمل نیز ممکن است برای کاهش درد و نیاز به مواد افیونی مفید باشد و برای بیمارانی که درد شدید دارند هدف قرار گیرد.<sup>۲۹</sup>

در مطالعه حاضر تمام بیماران پیش از عمل تحت بلوک اینتراسکالین قرار گرفتند و اثربخشی خوبی از بلوک اینتراسکالین پیش از عمل در کاهش درد گزارش شد. از این رو مقایسه اثربخشی بلوک اینتراسکالین پیش و پس از عمل جراحی می‌تواند اطلاعات دقیقی درباره کارایی و پایداری این تکنیک ارائه دهد. بلوک اینتراسکالین اغلب برای کنترل درد و کاهش نیاز به داروهای مسکن سیستمیک استفاده می‌شود. ارزیابی آن پیش از عمل می‌تواند تاثیر آن بر کاهش استرس جراحی و بهبود شرایط بیمار در حین عمل را نشان دهد، درحالی‌که بررسی پس از عمل می‌تواند میزان کنترل درد، مدت زمان اثر و عوارض احتمالی را مشخص کند. این مقایسه کمک می‌کند تا بهترین زمان‌بندی برای انجام بلوک و بهینه‌ترین راهبرد برای مدیریت درد بیماران تعیین شود. میانگین مدت زمان بی‌دردی پس از بلوک شبکه بازویی اینتراسکالین تک‌تزیقی با بی‌حس‌کننده‌های موضعی رایج هشت تا ۱۲ ساعت است که برای کاهش درد پس از عمل رضایت بخش در شب اول جراحی کم است. بنابراین، چندین رویکرد از جمله بلوک شبکه بازویی پیوسته اینتراسکالین با کاتتر پری عصبی<sup>۳۰</sup> افزودنی‌های اطراف عصبی یا داخل وریدی<sup>۳۱</sup> IV و بوپروکائین لیپوزومی<sup>۳۲</sup> برای افزایش مدت زمان آلژژیک پس از بلوک اینتراسکالین یک بار بررسی شده است. استفاده از افزودنی‌های

سپاسگزاری، این مقاله حاصل از پایان‌نامه تحت عنوان "مقایسه میزان درد طی دو هفته پس از عمل جراحی ترمیم کمر بند شانه‌ای بین بیماران با بلوک اینتراسکالین به تنهایی و بیماران دریافت کننده مورفین وریدی" در مقطع رزیدنتی بیهوشی در سال ۱۴۰۲ با کد ۴۰۲۰۰۰۰۶۰ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی جهرم اجرا شده است.

بالا برده و تفاوت‌های کوچک‌تر را نیز شناسایی کند. عدم بررسی سایر عوامل درد: این مطالعه تنها به ارزیابی درد پس از عمل روتاتورکاف پرداخته است و سایر عوامل مانند اضطراب، استرس یا شرایط روانی بیماران که ممکن است بر درک درد اثر بگذارند، مورد بررسی قرار نگرفته‌اند.

## References

- Boykin RE, Heuer HJD, Vaishnav S, Millett PJ. Rotator cuff disease basics of diagnosis and treatment. *Rheumatol Reports*. 2010;2(1):1-12.
- Novoa-Boldo A, Gulotta LV. Expectations following rotator cuff surgery. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* 2018;11:162-6.
- Ruiz-Suarez MI, Barber FA. Postoperative pain control after shoulder arthroscopy. *Orthopedics*. 2008 Nov;31(11):1130.
- Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain Intensity on the first day after surgery prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*. 2013 Apr;118(4):934-944.
- Patterson DC, Cagle Jr PJ, Poeran J, Zubizarreta N, Mazumdar M, Galatz LM, et al. Effectiveness of intravenous acetaminophen for postoperative pain management in shoulder arthroplasties: A population-based study. *J Orthop Transl*. 2018 Oct (In press).
- Varrassi G, Marinangeli F, Agro F, Aloe L, De Cillis P, De Nicola A, Giunta F, Ischia S, Ballabio M, Stefanini S. A double-blinded evaluation of propacetamol versus ketorolac in combination with patient-controlled analgesia morphine: analgesic efficacy and tolerability after gynecologic surgery. *Anesth Analg*. 1999 Mar 1; 88(3):611-6.
- Sirous A, Pazoki Sh, Goodarzi D, Yavari D, Babaei A, Pirasteh Sh. [Effect of oral ketamin in treatment of renal colic (Persian)]. *AMUJ* 1387; 11(2):57-63. 8. Imani F. *Postoperative pain management. Anesth Pain Med*. 2011;1(1):6-7.
- Chaudhuri S, Gopalkrishna M, Paul C, Kundu R. Can bilateral bronchospasm be a sign of unilateral phrenic nerve palsy after supraclavicular brachial plexus block? *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2012; 28(2):249-51.
- De Tran QH, Clemente A, Doan J, Finlayson RJ. Brachial plexus blocks: a review of approaches and techniques. *Can J Anaesth* 2007; 54(8):662-74.
- Wadel DJ, Horlocker T. Nerve blocks. In: *Anesthesia. Miller RD, editor. 5th ed. NY: Churchill Livingstone; 2005. p 1686-7.*
- Fredrickson MJ, Krishnan S, Chen CY. Postoperative analgesia for shoulder surgery: a critical appraisal and review of current techniques. *Anaesthesia*. 2010;65:608-24.
- Hughes MS, Matava MJ, Wright RW, Brophy RH, Smith MV. Interscalene brachial plexus block for arthroscopic shoulder surgery: a systematic review. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95:1318-24.
- Wurm WH, Concepcion M, Sternlicht A, Carabuena JM, Robelen G, Goudas LC, Strassels SA, Carr DB. Preoperative interscalene block for elective shoulder surgery: loss of benefit over early postoperative block after patient discharge to home. *Anesth Analg*. 2003;97:1620-6.
- Nisar A, Morris MW, Freeman JV, Cort JM, Rayner PR, Shahane SA. Subacromial bursa block is an effective alternative to interscalene block for postoperative pain control after arthroscopic subacromial decompression: a randomized trial. *J Shoulder Elbow Surg*. 2008;17:78-84.
- Fontana C, Di Donato A, Di Giacomo G, Costantini A, De Vita A, Lancia F, Caricati A. Postoperative analgesia for arthroscopic shoulder surgery: a prospective randomized controlled study of intraarticular, subacromial injection, interscalene brachial plexus block and intraarticular plus subacromial injection efficacy. *Eur J Anaesthesiol*. 2009;26:689-93.
- Singelyn FJ, Lhotel L, Fabre B. Pain relief after arthroscopic shoulder surgery: a comparison of intraarticular analgesia, suprascapular nerve block, and interscalene brachial plexus block. *Anesth Analg*. 2004;99:589-92.
- Lee SM, Park SE, Nam YS, Han SH, Lee KJ, Kwon MJ, Ji JH, Choi SK, Park JS. Analgesic effectiveness of nerve block in shoulder arthroscopy: comparison between interscalene, suprascapular and axillary nerve blocks. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2012;20:2573-8.
- DeMarco JR, Componovo R, Barfield WR, Liles L, Nietert P. Efficacy of augmenting a subacromial continuous-infusion pump with a preoperative interscalene block in outpatient arthroscopic shoulder surgery: a prospective, randomized, blinded, and placebo-controlled study. *Arthroscopy*. 2011;27:603-10.
- Borgeat A, Ekatodramis G. Anaesthesia for shoulder surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2002;16(2):211-25
- Ritchie ED, Tong D, Chung F, Norris AM, Miniaci A, Vairavanathan SD. Suprascapular nerve block for postoperative pain relief in arthroscopic shoulder surgery: A new modality? *Anesth Analg* 1997;84:1306-1312.
- Al-Kaisy A, McGuire G, Chan VWS, et al. Analgesic effect of interscalene block using low-dose bupivacaine for outpatient arthroscopic shoulder surgery. *Reg Anesth Pain Med* 1998;23:469-473.
- Warrender WJ, Syed UAM, Hammoud S, et al. Pain management after outpatient shoulder arthroscopy: a systematic review of randomized controlled trials. *Am J Sports Med* 2017; 45: 1676-86. <https://doi.org/10.1177/0363546516667906>
- Cho CH, Song KS, Min BW, Jung GH, Lee YK, Shin HK. Efficacy of interscalene block combined with multimodal pain control for postoperative analgesia after rotator cuff repair. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2015 Feb;23:542-7.
- Uppal V, Barry G, Ke JX, Kwofie MK, Trenholm A, Khan M, Shephard A, Retter S, Shanthanna H. Reducing rebound pain severity after arthroscopic shoulder surgery under general anesthesia and interscalene block: a two-centre randomized controlled trial of pre-emptive opioid treatment compared with placebo. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2024 Jun;71(6):773-83.
- Ullah H, Samad K, Khan FA. Continuous interscalene brachial plexus block versus parenteral analgesia for postoperative pain relief after major shoulder surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014(2).
- Chen HP, Shen SJ, Tsai HI, Kao SC, Yu HP. Effects of interscalene nerve block for postoperative pain management in patients after shoulder surgery. *BioMed research international*. 2015;2015(1):902745.
- DeMarco JR, Componovo R, Barfield WR, Liles L, Nietert P. Efficacy of augmenting a subacromial continuous-infusion pump with a preoperative interscalene block in outpatient arthroscopic shoulder surgery: a prospective, randomized, blinded, and placebo-controlled study. *Arthroscopy*. 2011;27:603-10.

28. Bosco L, Zhou C, Murdoch JA, Bicknell R, Hopman WM, Phelan R, Shyam V. Pre-or postoperative interscalene block and/or general anesthesia for arthroscopic shoulder surgery: a retrospective observational study. *Can J Anaesth.* 2017 Oct 1;64(10):1048-58.
29. Vorobeichik L, Brull R, Bowry R, Laffey JG, Abdallah FW. Should continuous rather than single-injection interscalene block be routinely offered for major shoulder surgery? A meta-analysis of the analgesic and side-effects profiles. *Br J Anaesth* 2018; 120: 679-92.
30. Abdallah FW, Dwyer T, Chan VW, Niazi AU, Ogilvie-Harris DJ, Oldfield S, et al. IV and perineural dexmedetomidine similarly prolong the duration of analgesia after interscalene brachial plexus block: a randomized, three-arm, triple-masked, placebo-controlled trial. *Anesthesiology* 2016; 124: 683-95.
31. Patel MA, Gadsden JC, Nedeljkovic SS, Bao X, Zeballos JL, Yu V, et al. Brachial plexus block with liposomal bupivacaine for shoulder surgery improves analgesia and reduces opioid consumption: results from a multicenter, randomized, double-blind, controlled trial. *Pain Med* 2020; 21: 387-400.
32. Williams BA, Hough KA, Tsui BY, Ibinson JW, Gold MS, Gebhart GF. Neurotoxicity of adjuvants used in perineural anesthesia and analgesia in comparison with ropivacaine. *Reg Anesth Pain Med* 2011; 36: 225-30.

## During the first two weeks following shoulder labral repair between patients receiving interscalene block alone and those receiving interscalene block plus intravenous morphine

Seyed Mohammad Reza Hadavi M.D.<sup>1</sup>  
 Maryam Zahedi M.D.<sup>2</sup>  
 Navid Kalani Ph.D.<sup>3</sup>  
 Naeimeh Ossadat Asmari Ph.D.<sup>4</sup>  
 Reza Sahraei M.D.<sup>5\*</sup>

1- Department of Anesthesiology, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

2- Student Research Committee, Faculty of Medicine, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

3- Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

4- Department of Biostatistics, Anesthesia and Critical Care Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

5- Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

\* Corresponding author: Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.  
 Tel: +98-71-54142000  
 E-mail: sahraeir1354@gmail.com

### Abstract

Received: 12 Oct. 2024 Revised: 19 Oct. 2024 Accepted: 13 Nov. 2024 Available online: 21 Nov. 2024

**Background:** Shoulder labral repair surgery is associated with significant postoperative pain and restricted mobility. Inadequate pain management may lead to delayed rehabilitation, increased risk of chronic pain development, and higher opioid consumption. This study aimed to compare postoperative pain intensity during the first two weeks following shoulder labral repair between patients receiving interscalene block alone versus those receiving interscalene block combined with intravenous morphine.

**Methods:** In this randomized, double-blind, parallel-group clinical trial, 120 patients undergoing open rotator cuff repair at Chamran Hospital, Shiraz (June-December 2024) were allocated using balanced block randomization. Group 1 received preoperative interscalene block with 30 mL of 0.5% ropivacaine, while Group 2 received the same block plus intravenous morphine (1% mg/kg). Data analysis was performed using descriptive statistics such as mean and percentage and appropriate statistical tests such as Repeated measurement and Anova using SPSS software, version 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The significance level was considered to be ( $P < 0.05$ ).

**Results:** Demographic characteristics (age, sex, weight, ASA class) showed no significant intergroup differences ( $p > 0.05$ ). Pain scores were significantly lower at all time points in the combination therapy group compared to the block-only group ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results of the present study showed that the combination of interscalene block with morphine was significantly more effective in reducing pain after rotator cuff surgery than interscalene block alone. This finding suggests that the use of morphine as an additional analgesic can enhance the analgesic effects of interscalene block and provide better pain relief. The combination of these two methods may cause a positive interaction in pain relief and reduce the need for other medications, which consequently prevents the side effects caused by additional analgesic drugs, and patients who receive the combination of these two treatment methods experience greater comfort and better functional improvement. However, it is recommended that further studies focusing on the precise dosage and timing of drug combinations be conducted to obtain more precise results regarding the optimization of pain management after rotator cuff surgery. Also, examining the long-term effects of this treatment method could help to better understand its advantages and disadvantages.

**Keywords:** shoulder pain, pain intensity, morphine.

Copyright © 2024 Hadavi et al. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.