

## استفاده از بلوک داخل مفصلی در آرتروسکوپی زانو: بررسی ۴۱ بیمار

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۲/۰۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** در طی پیشرفت آرتروسکوپی، در طی سه دهه اخیر، از بلوک داخل مفصلی که با تزریق ماده بی‌حس کننده به داخل مفصل صورت می‌گیرد، برای انجام آرتروسکوپی استفاده شده است. در این مطالعه، تأثیر بلوک داخل مفصلی زانو به وسیله ترکیب بوپروکائین، لیدوکائین و آدرنالین در آرتروسکوپی زانو بررسی شده است. **روش بررسی:** در ۴۱ بیمار فاقد سابقه بیماری زمینه‌ای (محدوده سنی: ۱۸ تا ۵۵ سال)، آنستزی جهت انجام آرتروسکوپی تشخیصی زانو، با تزریق ۱۰ میلی‌لیتر بوپروکائین ۰/۵ درصد به اضافه ۱۰ میلی‌لیتر لیدوکائین دو درصد همراه با آدرنالین ۱/۱۰۰۰۰۰ به داخل مفصل صورت گرفت. درد و نیاز به ضد درد در حین انجام آرتروسکوپی، مدت زمان انجام عمل، حجم مایع استفاده شده در آرتروسکوپی، مدت زمان بی‌دردی و نیاز به ضد درد بعد از انجام آرتروسکوپی، میزان درد بیمار بر اساس Visual Analogue Scale (VAS) در حین ترخیص از بخش مراقبت بعد از عمل و رضایت بیمار و جراح از روش آنستزی، مورد ارزیابی قرار گرفت. **یافته‌ها:** ۶۸٪ بیماران درجه درد خفیف و ۲۹٪ درجه درد متوسط را گزارش نمودند و تنها یک مورد درجه درد شدید داشت، به همین دلیل برای وی بیهوشی عمومی در حین انجام آرتروسکوپی به کار برده شد. میانگین VAS معادل ۲/۷۸ حاصل شد. ۷۸٪ بیماران و در ۸۰٪ موارد جراح، میزان رضایت عالی و خوب را گزارش نمودند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به میزان رضایت بالای بیمار و جراح و میانگین VAS حاصل شده، ساده بودن انجام بلوک داخل مفصلی و همچنین عوارض مختلف مربوط به روش‌های آنستزی دیگر، روش آنستزی داخل مفصلی می‌تواند به عنوان یک روش ساده، مؤثر و کم‌خطر در انجام آرتروسکوپی زانو مطرح باشد.

**کلمات کلیدی:** آرتروسکوپی تشخیصی زانو، Visual Analogue Scale (VAS)، بلوک داخل مفصلی.

سیدعلی امامی<sup>۱</sup>  
امیررضا فرهود<sup>۲</sup>  
علی گنجعلی خان حاکمی<sup>۳</sup>  
مسعود گنجی<sup>۱</sup>  
سیدمحمدجواد مرتضوی<sup>۲\*</sup>

۱- گروه بیهوشی  
۲- گروه ارتوپدی  
۳- پزشک عمومی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* نویسنده مسئول، تهران، بلوار کشاورز، بیمارستان امام خمینی، بخش ارتوپدی  
تلفن: ۶۱۹۲۷۶۷  
email: smjmort@yahoo.com

### مقدمه

پیشرفت در تکنیک‌های آرتروسکوپی زانو، روش‌های آنستزی مربوطه نیز در جهت کاستن از میزان تهاجمی بودن، ساده‌تر و کم‌خطر بودن و همچنین جلب رضایت بیشتر بیمار و جراح گرایش داشته است. بلوک داخل مفصلی زانو که با تزریق ماده بی‌حس کننده به حفره مفصلی زانو صورت می‌گیرد، می‌تواند به عنوان یک روش ساده، کم‌خطر و مؤثر در نظر گرفته شود<sup>۳-۵</sup> و در صورت کارآیی، با استفاده از این روش، از عوارض روش‌های آنستزی دیگر پیشگیری شده، داروی بی‌حسی مستقیماً در محل مداخله تأثیر گذاشته که در نتیجه از عوارض ناشی از تأثیر سیستمیک دارو کاسته می‌شود، زمان بستری و هزینه‌های مربوطه کاهش می‌یابد<sup>۵</sup> و در نهایت، می‌توان آرتروسکوپی را به عنوان یک روش سرپایی جهت تشخیص بیماری‌های زانو در

آرتروسکوپی زانو (Knee arthroscopy) از جمله روش‌های تشخیص درمانی رو به پیشرفت می‌باشد، که نقش به‌سزایی در تشخیص و انجام مداخلات غیرتهاجمی در محدوده وسیعی از بیماری‌های زانو داشته است. برای انجام آرتروسکوپی روش‌های متعددی از آنستزی از جمله بیهوشی عمومی، آنستزی اسپینال یا اپیدورال، بلوک عصبی یا آنستزی لوکال به تنهایی و یا همراه با آرام‌بخش به‌کار می‌رود<sup>۱</sup> و بسته به نوع آرتروسکوپی (تشخیصی یا درمانی)، مدت پیش‌بینی شده آرتروسکوپی، پیچیدگی مداخله درمانی، تجربه و امکانات موجود برای آنستزیولوژیست و همچنین ترجیح بیمار، روش خاصی انتخاب می‌گردد. در طی سه دهه اخیر به موازات

خونریزی در محل پورتال‌های آرتروسکوپ) در بافت جلد، زیر جلد و سینیوم تزریق شده، پنج دقیقه بعد مخلوط ۱۰ml لیدوکائین ۰.۲٪ به اضافه ۱۰ml بویوکائین (۰.۵٪)، ساخت فرانسه، کارخانه مرک، به صورت ویال ۱۰۰ میلی‌گرم در ۲۰ سی‌سی (۰.۵٪ همراه با آدرنالین ۱/۱۰۰۰۰۰ با استفاده از سوزن اسپینال ۲۵G و از طریق قسمت فوقانی - خارجی زانو، به داخل فضای مفصلی تزریق می‌گردید. برای کمک به انتشار ماده بی‌حس‌کننده به تمام فضای مفصلی، فلکسیون و اکستنسیون زانو چندین بار صورت گرفته، بعد از ۱۵ دقیقه با ایجاد برش‌های پوستی یک سانتی‌متری در مناطق بی‌حس شده پوست، پورتال‌های آرتروسکوپ وارد زانو شده و آرتروسکوپی انجام می‌شد. ۳۰ ثانیه بعد از ایجاد هر برش و همچنین در طی انجام آرتروسکوپی هر پنج دقیقه ضربان قلب و فشارخون بیمار مونیتر می‌شد. با توجه به استفاده از آدرنالین پوستی و داخل مفصلی در طی آرتروسکوپی، برای هیچکدام از بیماران از تورنیکه که بر روی اندام آماده شده بود، استفاده نگردید. سالین ایزوتونیک بدون استفاده از پمپ و از طریق سیستم گراویته وارد زانو می‌شد. در حین عمل از داروهای سداتیو استفاده نشد. در صورتی که بیمار در حین انجام آرتروسکوپی از درد قابل توجه شکایت داشت، از ضد درد سوفنتانیل به میزان ۱۰-۵ $\mu$ g استفاده شده، در صورت درد غیرقابل تحمل، ادامه درد بعد از تزریق یک دوز ضد درد و همچنین تمایل بیمار برای خاتمه روش بلوک داخل مفصلی، آرتروسکوپی متوقف و بعد از القای بیهوشی عمومی ادامه می‌یافت. انسزیون‌های مربوط به پورتال آرتروسکوپ با نخ نایلون سه صفر (در مناطق بی‌حس شده پوستی) دوخته می‌شد و پس از پایان آرتروسکوپی بیمار به مدت یک‌ساعت در بخش recovery مراقبت و مونیتر می‌شد و در صورت درد و نیاز به مسکن از پتیدین استفاده می‌شد. Visual Analogue Scale (VAS) که براساس یک سیستم درجه‌بندی شده دیداری آنالوگ درد، شامل ده درجه درد می‌باشد (در این روش بر اساس میزان درد درک شده، گزارش بیمار از میزان درد، از عدد صفر تا ده افزایش می‌یابد)، در روز قبل از عمل برای هر بیمار توضیح و آموزش داده می‌شد.<sup>۳</sup> در هنگام ترخیص بیمار از بخش مراقبت بعد از عمل (recovery)، بیمار درجه مناسب را متناسب با میزان درد خود در حین آرتروسکوپی انتخاب می‌کرد. VAS برابر با یک، دو یا سه معادل میزان درد خفیف و VAS برابر با چهار، پنج یا شش معادل میزان درد متوسط و VAS برابر با هفت،

نظر گرفت.<sup>۱</sup> تحقیقات متعددی برای تعیین ماده بی‌حس‌کننده مناسب (لیدوکائین، بویوکائین و پریلوکائین)، دوز مؤثر و بی‌خطر آنها<sup>۹-۱۵</sup> و ترکیب با آدرنالین و تاثیر آن در غلظت پلاسمایی ماده بی‌حس‌کننده<sup>۹،۱۵</sup> صورت گرفته است. این مطالعه جهت بررسی کارایی تزریق داخل مفصلی ترکیب لیدوکائین، بویوکائین و آدرنالین در آرتروسکوپی زانو انجام شده است.

## روش بررسی

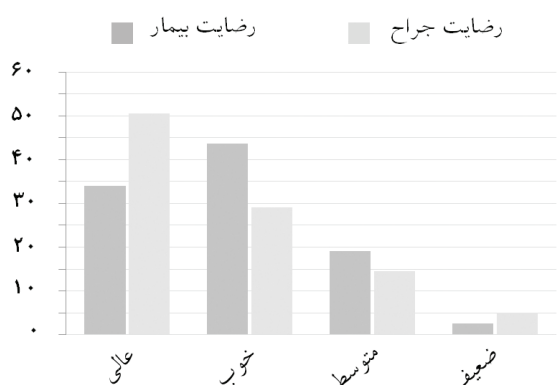
در یک مطالعه مداخله‌ای - توصیفی، تعداد ۴۱ بیمار که به صورت متوالی از فروردین سال ۱۳۸۳ تا انتهای اسفند به ۱۳۸۳، به علت مشکلات زانو به درمانگاه ارتوپدی مجتمع بیمارستانی امام خمینی مراجعه و جهت انجام آرتروسکوپی زانو انتخاب شده بودند، وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل: سن بالای ۱۸ سال، حداقل سواد خواندن و نوشتن، ASA برابر I یا II، عدم ابتلا به هر نوع بیماری زمینه‌ای، دیابت، نقرس، نوروپاتی، عفونت موضعی یا سیستمیک، آرتروپاتی هموفیلیک، بیماری روانپزشکی، عدم وجود پاتولوژی داخل مفصلی مشخص که نیاز به مداخله عمده، مانند ترمیم لیگامانی را محتمل سازد، تمایل بیمار برای انجام آنستزی به این روش و امضا کردن رضایت‌نامه کتبی پس از توضیح کامل روش استفاده شده در مطالعه، بودند. در روز قبل از انجام آرتروسکوپی، برای بیمار در مورد مطالعه و روش آنستزی و آرتروسکوپی توضیح داده شده، رضایت‌نامه کتبی از هر بیمار گرفته می‌شد. قبل از ورود بیمار به اتاق عمل، وسایل بیهوشی عمومی آماده شده بود، تا اینکه در صورت درد غیرقابل تحمل و یا تمایل بیمار جهت تغییر روش آنستزی، به کار برده شود. پس از ورود بیمار به اتاق عمل و برقراری پایش (monitoring) استاندارد، راه وریدی برقرار گشته، جهت ایجاد sedation، بر اساس وزن بیمار، ۳-۵ میلی‌گرم میدازولام (۰.۵٪)، ساخت ایران، کارخانه ابوریحان، به صورت آمپول پنج میلی‌گرم در میلی‌لیتر) تزریق می‌شد. بعد از آماده‌سازی پوست و تحت شرایط استریل، برای بی‌حس کردن پوست، در سه ناحیه استاندارد ورود پورتال‌های آرتروسکوپ در ناحیه فوقانی خارجی، تحتانی داخلی و تحتانی خارجی زانوی مبتلا، ۱۰ml لیدوکائین (۰.۲٪)، ساخت ایران، کارخانه فارماکویتال رشت، به صورت آمپول ۱۰۰ میلی‌گرم در پنج میلی‌لیتر) ۰.۲٪ همراه با آدرنالین ۱/۱۰۰۰۰۰ (جهت جلوگیری از

آرتروسکوپی در محدوده بین ۷۰۰ml تا ۲۰۰۰ محاسبه شد (میانگین = ۱۱۰۰ml و انحراف معیار = ۳۲۹ml) و محدوده مدت زمان انجام عمل بین ۲۵ تا ۷۵ دقیقه (میانگین ۴۶/۶۶ دقیقه و انحراف معیار ۱۳/۵۵ دقیقه) بود، لیکن در این مطالعه رابطه معنی داری بین نیاز به داروی ضد درد در حین انجام آرتروسکوپی و بعد از آن با مدت زمان عمل ( $p=0/15$ ) و میزان مایع مصرفی جهت شستشوی (irrigation) مفصل در حین انجام آرتروسکوپی ( $p=0/09$ )، یافت نشد. در ۲۷ مورد مینیسکتومی پاراشیل، در هفت مورد دبریدمان تنها، در دو مورد سینوکتومی محدود، در یک مورد خروج جسم آزاد، در یک مورد آزاد کردن پلیکا و در سه مورد آرتروسکوپی تشخیصی اقدامات صورت گرفته بودند. در حین ترخیص از ریکاوری، برای ۴۱ بیمار از جمله بیماری که به علت درد شدید برای وی بیهوشی عمومی به کار برده شده بود، از سیستم درجه بندی درد (VAS) استفاده شد، که ۳۱/۷٪ بیماران (۱۳ نفر) درجه درد یک، ۱۷/۱٪ (هفت نفر) درجه درد دو، ۱۹/۵٪ (هشت نفر) درجه درد سه و همین میزان درجه درد چهار را انتخاب نمودند. ۷/۳٪ بیماران (سه نفر) و ۲/۴٪ (یک نفر) به ترتیب درد پنج و شش را انتخاب نمودند و درجه درد هفت و هشت و ۹ توسط هیچ بیماری انتخاب نشد. یک نفر درجه درد ۱۰ را انتخاب کرد که برای این بیمار در طی انجام آرتروسکوپی، بیهوشی عمومی به کار برده شد. میانگین درجه درد انتخاب شده و انحراف معیار، به ترتیب ۲/۷۸ و ۱/۷۵ محاسبه شد. ۲۸ بیمار (۶۸/۲۹٪) میزان درد خفیف، ۱۲ بیمار (۲۹/۲۶٪) میزان درد متوسط و تنها یک بیمار میزان درد شدید (VAS برابر ۱۰) را تجربه نمودند (جدول ۱). محدوده مدت زمان بی‌دردی کامل بیماران بعد از انجام آرتروسکوپی

هشت، ۹ یا ۱۰ معادل میزان درد شدید، طبقه بندی شد. متغیرهای مدت زمان عمل (از زمان ایجاد برش تا هنگام بستن پوست)، حجم سرم ایزوتونیک استفاده شده در طی آرتروسکوپی جهت شستشوی مفصل، مدت زمان بی‌دردی بعد از انجام آرتروسکوپی، نیاز یا عدم نیاز به مسکن حین انجام آرتروسکوپی و طی بستری در recovery ثبت گردید. میزان رضایت بیمار و جراح از روش آنستزی، در هنگام ترخیص بیمار به صورت پاسخ‌های ضعیف، متوسط، خوب و عالی در پرسشنامه جداگانه سؤال و ثبت می‌شد. با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۳، اطلاعات تجزیه و تحلیل شد. خطای نوع اول پنج درصد قابل قبول در نظر گرفته شده است.

### یافته‌ها

محدوده سنی در ۴۱ بیمار مورد مطالعه ۱۸ تا ۵۵ سال (میانگین سنی = ۲۹/۵ و انحراف معیار = ۸/۷۵) و بیشترین فراوانی مربوط به سن ۲۳ سال بود. ۸۷/۷٪ بیماران (۳۶ نفر) مذکر و ۱۲/۳٪ (پنج نفر) مونث بودند. محدوده وزن بیماران بین ۵۳ تا ۸۶ کیلوگرم (میانگین = ۷۰/۵ و انحراف معیار = ۷/۸۸) بود. در حین آرتروسکوپی ۴۱/۵٪ بیماران (۱۷ نفر) نیاز به ضد درد کمکی داشتند (سوفتانیل به میزان پنج تا ۱۰µg)، که یک نفر به علت درد شدید حاضر به ادامه آنستزی به روش بلوک اینترآرتیکولار نشد و برای ادامه آرتروسکوپی بیهوشی عمومی برای وی به کار برده شد. در بقیه بیماران (۶۰٪ معادل ۲۴ نفر از ۴۰ بیمار) نیاز به هیچ‌گونه ضد درد کمکی حین انجام آرتروسکوپی نداشتند. در هیچ یک از بیماران، در طی آرتروسکوپی از تورنیکه نصب شده بر روی ران استفاده نشد. حجم مایع استفاده شده جهت شستشوی حین



نمودار - ۱: رضایت بیمار و جراح در بلوک داخل مفصلی آرتروسکوپی تشخیصی

جدول - ۱: فراوانی درجات مختلف VAS در آرتروسکوپی با بلوک داخل مفصلی

VAS*	فراوانی مطلق نسبی (تعداد/درصد)
۱	۱۳(۳۱/۷)
۲	۷(۱۷/۱)
۳	۸(۱۹/۵)
۴	۸(۱۹/۵)
۵	۳(۷/۳)
۶	۱(۲/۴)
۷	۰(۰)
۸	۰(۰)
۹	۰(۰)
۱۰	۱(۲/۴)

\* VAS: Visual Analog Scale

جهت شستشوی (irrigation) در حین آرتروسکوپی (که می‌تواند غلظت مواد بی‌حس‌کننده را کاهش دهد) و میزان آزادسازی یا دبریدمان انجام شده برای نمایان سازی آسیب موجود در زانو ارتباط داشته باشد.<sup>۴</sup> در این مطالعه، میانگین مدت زمان انجام جراحی (۴۶/۶۶ دقیقه) در مقایسه با نتایج مطالعات قبلی (در مطالعات مالدینی،<sup>۱۱</sup> میانگین ۸۲/۵ دقیقه و<sup>۱۱</sup> میانگین ۶۲ دقیقه) کمتر بود که می‌توان این کوتاه‌تر بودن مدت زمان کل جراحی به تفاوت مداخلات درمانی انجام شده در این دو مطالعه<sup>۱۱،۱۲</sup> و مطالعه ما مربوط باشد، اما در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین نیاز به داروی ضد درد در حین آرتروسکوپی و بعد از آن با مدت زمان کل جراحی یافت نشد ( $p=0/15$ ). همچنین رابطه معنی‌داری بین میزان مایع مصرفی جهت شستشوی (irrigation) مفصل در حین انجام آرتروسکوپی با نیاز به ضد درد در حین و بعد از آرتروسکوپی یافت نشد ( $p=0/09$ ). نیاز به بستن تورنیکه بر روی ران و در محلی غیر از منطقه بی‌حس شده، برای کاهش خونریزی و ایجاد دید مناسب، می‌تواند به عنوان یک عامل ممانعت‌کننده در استفاده از بلوک داخل مفصلی در نظر گرفته شود و آنستزیولوژیست را مجبور به استفاده از روش‌های آنستزی دیگر نماید، اما آدرنالین به کار برده شده در این بررسی و مطالعات قبلی<sup>۳</sup> امکان انجام آرتروسکوپی با دید مناسب را فراهم نموده است که میزان بالای رضایت جراح (۸۰٪)، می‌تواند تا حدودی مربوط به آن باشد. علی‌رغم اینکه میانگین مدت زمان بی‌دردی کامل ۲۰ دقیقه بعد از انجام آرتروسکوپی، می‌تواند به علت اثربخشی ناکافی بلوک اینتراآرتیکولار جهت بی‌دردی کامل و طولانی مدت بعد از اتمام آرتروسکوپی باشد، اما این نکته که تنها چهار نفر (۱۰٪ بیماران) در طی یک‌ساعت اقامت recovery نیاز به داروی ضد درد پیدا کرده‌اند و ۹۰٪ بیماران یا بدون درد بوده یا درد خفیفی را تجربه کرده‌اند که نیاز دریافت ضد درد نداشته است، می‌تواند نشان‌دهنده اثربخشی نسبی این روش باشد، که این یافته نیز با مطالعات قبلی مطابقت نسبی دارد.<sup>۱۲،۱۳</sup> مالدینی و میسکولین در بررسی تاثیر بلوک داخل مفصلی در ۶۲۸ آرتروسکوپی تشخیصی و درمانی زانو، نشان داده‌اند که تزریق وریدی دیکلوفناک سدیم قبل از تزریق داخل مفصلی لیدوکائین و اپی‌نفرین در ۹۸٪ موارد منجر به آرتروسکوپی موفقیت‌آمیز شده است، که مدت زمان متوسط بی‌دردی ۹۸ دقیقه پس از ایجاد آنستزی موضعی حاصل شده است.<sup>۱۱</sup> اعتقاد نویسندگان این

بین ۱۰ تا ۴۰ دقیقه متغیر بود (میانگین = ۲۰ و انحراف معیار = ۷/۶۹). لیکن از ۴۰ بیماری که بلوک داخل مفصلی شدند، طی یک‌ساعت بستری در ریکاوری، ۹۰٪ بیماران (۳۶ نفر) نیاز به دریافت ضد درد کمکی نداشتند و تنها ۱۰٪ (چهار نفر) برای تسکین درد، درخواست مسکن داشتند که (پتیدین حداکثر ۲۵mg) تجویز شد. هنگام ترخیص بیماران از بخش، ۳۴/۴٪ (۱۴ نفر) و ۴۳/۶٪ (۱۸ نفر) به ترتیب بلوک داخل مفصلی را برای آرتروسکوپی تشخیصی، روش عالی و خوب دانستند و ۱۹/۵٪ بیماران (هشت نفر) درجه رضایت متوسط و تنها یک بیمار (۲/۵٪) درجه رضایت ضعیف را، از نوع آنستزی گزارش کردند. جراح نیز در مورد ۲۱ بیمار از ۴۱ نفر کل بیماران (۵۱/۲٪)، درجه رضایت عالی از نوع آنستزی داشته و برای ۱۲ نفر (۲۹/۳٪)، شش نفر (۱۴/۶٪) و تنها در مورد دو بیمار (۴/۹٪) به ترتیب میزان رضایت خوب، متوسط و ضعیف را اعلام نمود (نمودار ۱).

## بحث

در مطالعه انجام شده، ۶۸/۳٪ بیماران (۲۸ نفر) درجه درد خفیف و ۲۹/۲٪ بیماران (۱۲ نفر) درجه درد متوسط را گزارش نمودند و تنها یک نفر (۲/۵٪ بیماران) درجه درد شدید داشت. بیشترین فراوانی، مربوط به درجه درد (VAS) برابر با یک (۱۳ نفر) بوده است و میانگین درجه درد انتخاب شده ۲/۷۸ می‌باشد، که با مطالعات قبلی که از همین سیستم برای طبقه‌بندی میزان درد استفاده کرده بودند، مطابقت دارد.<sup>۱۱،۱۲،۱۳</sup> باکالی و همکاران وی در ۱۹۸۹، در ۶۰ آرتروسکوپی زانو، نشان دادند که با تزریق داخل مفصلی پریلوکائین و آدرنالین بعد از بی‌حس کردن پوست محل پورتال‌ها، می‌توان علاوه بر امکان معاینه کامل زانو، بدون استفاده از تورنیکه، آرتروسکوپی را با دید مناسب انجام داد. در ۸۳٪ موارد در گزارش باکالی VAS برابر یا کمتر از دو بوده است.<sup>۳</sup> در بررسی جاکویسون و همکارانش نیز، سه روش بیهوشی عمومی، آنستزی اسپینال و بلوک اینتراآرتیکولار در ۴۰۰ آرتروسکوپی زانو مقایسه شده‌اند که در گروه آنستزی لوکال میانگین VAS برابر با ۱/۷۵ گزارش و این روش به عنوان روشی بدون خطر و مؤثر مطرح شده است.<sup>۱</sup> میزان نیاز بیماران به ضد درد کمکی در حین انجام آرتروسکوپی (۴۱/۵٪) و بعد از آن (۱۰٪) در این مطالعه، می‌تواند با فاکتورهای متعددی مانند مدت زمان انجام آرتروسکوپی، حجم فضاهای مفصلی، میزان حجم مایع مصرفی

تنهایی برای انجام آرتروسکوپی زانو ناکافی دانسته شده و آنستزی اینترآرتیکولار همراه با تزریق سیستمیک پروپوفول توصیه شده است (میزان موفقیت ۹۶٪). در این مطالعه هیپرتروفی سینوویوم و سینوویت موجب کاهش تاثیر بلوک داخل مفصلی بوده و بیشترین درد در اثر تزریق ماده بی حس کننده، جریان سریع سرم شستشو و ایجاد والگوس برای بررسی عناصر مدیال زانو ایجاد شده است.<sup>۱۱</sup> با توجه به اینکه روش های متعدد آنستزی برای انجام آرتروسکوپی زانو به کار رفته است، بلوک داخل مفصلی در مطالعات مختلفی، ساده، کم خطر و موثر بوده است<sup>۱۱، ۱۰، ۹، ۷، ۶، ۵، ۴</sup> و میزان رضایت بالای بیمار و جراح که در مطالعات قبلی<sup>۱۱، ۱۰، ۶، ۳</sup> و همچنین در این مطالعه مشخص شده است، روش بلوک داخل مفصلی را به عنوان روشی آسان و موثر (در همه سنین) مطرح می سازد<sup>۱۲، ۱۳</sup> که در نهایت می تواند آرتروسکوپی زانو را به اقدامی کمتر تهاجمی، با نیاز به حداقل مدت زمان بستری مبدل سازد.<sup>۱۲</sup> لیکن انجام مطالعات گسترده تر و مقایسه سایر روش های آنستزی با یکدیگر، برای مشخص کردن فواید و معایب بلوک داخل مفصلی در آرتروسکوپی و لحاظ کردن عوامل تعیین کننده دیگر مانند استفاده از ترکیبات و دوزهای مختلف مواد بی حس کننده گوناگون، بسیار کمک کننده و لازم به نظر می رسد. سیاسگزار: بدین وسیله، از زحمات صمیمانه و بی دریغ سرکار خانم مهتاب علیوردی، کاردان محترم بیهوشی و کلیه پرستاران و تکنسین های اتاق عمل ارتوپدی بیمارستان امام خمینی، تشکر و قدردانی می شود.

مقاله بر تاثیر دیکلوفناک وریدی بر القای بی دردی مناسب برای انجام آرتروسکوپی بوده است. (میانگین VAS = ۲/۵ و میزان رضایت جراح = ۹۳/۷٪ و نیاز به بیهوشی عمومی = ۱/۴٪). همچنین در مطالعه اسمیت، تاثیر تزریق داخل مفصلی لیدوکائین بر میزان درد بعد از انجام آرتروسکوپی در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته اند، بررسی شده که میزان استفاده کمتر از اپیوئیدها بعد از آرتروسکوپی و ترخیص زودتر بیماران حاصل شده است.<sup>۱۲</sup> از سوی دیگر، در مطالعه گورانسون در ۱۹۹۷، در مقایسه بلوک فمورال، بلوک اینترآرتیکولار و ترکیب هر دو روش، تفاوت قابل ملاحظه ای در میزان درد هنگام آرتروسکوپی، میزان استفاده از مسکن در حین آرتروسکوپی و بعد از آن و میزان رضایت بیمار گزارش نشده است.<sup>۲</sup> در مطالعه دیگر مالدینی و میسکولین بر روی آرتروسکوپی انجام شده در ۱۴۷ فرد ۱۲-۱۸ ساله، از تزریق سیستمیک پروپوفول قبل از تزریق داخل مفصلی لیدوکائین و اپی نفرین استفاده شده است.<sup>۱۱</sup> نتایج حاصله از این بررسی نیز در بیشتر موارد بسیار نزدیک به نتایج مطالعه ما بوده است به صورتی که، میزان متوسط VAS در سی دقیقه و شست دقیقه بعد از آرتروسکوپی به ترتیب برابر با ۳/۱ و ۳/۳ حاصل شده، در پنج مورد نیاز به بیهوشی عمومی بوده، در ۷۱٪ موارد نیز به داروی ضد درد در دو ساعت بعد از عمل نبوده و در ۹۰٪ آرتروسکوپی ها جراح (بر اساس دید مناسب و امکان دسترسی به ساختارهای داخل مفصلی) رضایت مناسب داشته است.<sup>۱۱</sup> بر اساس تجربه مالدینی و میسکولین در کودکان و نوجوانان تزریق داخل مفصلی لیدوکائین به

## References

- Jacobson E, Forssblad M, Rosenberg J, Westman L, Weidenhielm L. Can local anesthesia be recommended for routine use in elective knee arthroscopy? A comparison between local, spinal, and general anesthesia. *Arthroscopy* 2000; 16: 183-90.
- Goranson BD, Lang S, Cassidy JD, Dust WN, McKerrell J. A comparison of three regional anaesthesia techniques for outpatient knee arthroscopy. *Can J Anaesth* 1997; 44: 371-6.
- Buckley JR, Hood GM, Macrae W. Arthroscopy under local anesthesia. *J Bone Joint Surg* 1989; 71: 126-7.
- Wredmark T, Lundh R. Arthroscopy under local anaesthesia using controlled pressure-irrigation with prilocaine. *J Bone Joint Surg Br* 1982; 64: 583-5.
- Weiker GG, Kuivila TE, Pippingier CE. Serum lidocaine and bupivacaine levels in local technique knee arthroscopy. *Am J Sports Med* 1991; 19: 499-502.
- Gym JP, Olsen KS, Appelquist E, Chraemmer-Jørgensen B, Duus B, Berner Hansen L. Intra-articular bupivacaine plus adrenaline for arthroscopic surgery of the knee. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992; 36: 643-6.
- Dahl MR, Dasta JF, Zuelzer W, McSweeney TD. Lidocaine local anesthesia for arthroscopic knee surgery. *Anesth Analg* 1990; 71: 670-4.
- Meinig RP, Holtgrewe JL, Wiedel JD, Christie DB, Kestin KJ. Plasma bupivacaine levels following single dose intraarticular instillation for arthroscopy. *Am J Sports Med* 1988; 16: 295-300.
- Butterworth JF 4th, Carnes RS 3rd, Samuel MP, Janeway D, Poehling GG. Effect of adrenaline on plasma concentrations of bupivacaine following intra-articular injection of bupivacaine for knee arthroscopy. *Br J Anaesth* 1990; 65: 537-9.
- Miskulin M, Maldini B. Outpatient arthroscopic knee surgery under multimodal analgesic regimens. *Arthroscopy* 2006; 22: 978-83.
- Maldini B, Miskulin M. Outpatient arthroscopic knee surgery under combined local and intravenous propofol anesthesia in children and adolescents. *Paediatr Anaesth* 2006; 16: 1125-32.
- Smith I, Van Hemelrijck J, White PF, Shively R. Effects of local anesthesia on recovery after outpatient arthroscopy. *Anesth Analg* 1991; 73: 536-9.

## Intra-articular block for knee arthroscopy: a study on 41 patients

Received: March 03, 2009 Accepted: April 22, 2009

### Abstract

Emami A.<sup>1</sup>  
Farhoud A.R.<sup>2</sup>  
Ganjealikhhan Hakemi A.<sup>3</sup>  
Ganji M.<sup>1</sup>  
Mortazavi Seyed M.J.<sup>2\*</sup>

1- Department of Anesthesiology  
2- Department of Orthopedic  
Surgery  
3- General Physician

Tehran University of Medical  
Sciences

**Background:** During recent three decades, parallel to the improvement of arthroscopic techniques, intra-articular block by direct injection of anesthetics into the joint has been used in knee arthroscopy. In this study the efficacy of intra-articular block by complex of bupivacaine, lidocaine and adrenaline in knee arthroscopy has been assessed.

**Methods:** Forty one healthy adults (age range: 18-55 years) with knee problems selected for diagnostic arthroscopy. Anesthesia was induced by direct injection of 10ml 2% bupivacaine, 10ml 0.5% lidocaine plus 1/100000 adrenaline into the knee joint. Duration of operation and volume of serum used for irrigation during the procedure; pain and analgesics requirement, during and after arthroscopy; VAS (Visual Analogue Scale) score, at time of discharge from recovery and also patient's and surgeon's satisfaction were assessed.

**Results:** Sixty eight percent and 29% of cases reported mild and moderate degree of pain perception during arthroscopy, respectively, and only one case for which general anesthesia was performed, reported severe pain. VAS mean was 2.78. Seventy eight percent of cases and the surgeon in 80% of procedures had excellent or good satisfaction with intra-articular block.

**Conclusions:** Considering high level of satisfaction in both patients and surgeon and mean of VAS, complications of other modalities of anesthesisa and simplicity of the technique, intra-articular block can be used as an easy, safe and efficient method for knee arthroscopy.

**Keywords:** Diagnostic arthroscopy, knee; Visual Analogue Scale (VAS); intra-articular block.

\*Corresponding author: Imam Khomeini  
Hospital, Keshavarz Blvd; Tehran, Iran.  
Tel: +98-21- 61192767  
email: smjmort@yahoo.com