فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۲



بررسی تاثیر افزودن لیدوکایین به محلول شستشوی آرتروسکوپی در میزان بی دردی حین عمل بیمارانی که جهت آرتروسکوپی تشخیصی تحت بلوک داخل مفصلی زانو قرار می گیرند

سید علی امامی[۱]، مسعود گنجی[۲]، ابراهیم اسپهبدی*[۳]

۱- متخصص بیهوشی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- متخصص بیهوشی
۳- متخصص بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت:۱۳۹۲/۵/۱۱ **تاریخ بازبینی:۱۳۹۲/۶/۲** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۲۸**

چکیده

زمینـه و هـدف: تعیین تاثیر افزودن لیدوکایین به محلول شستشـوی آرتروسـکوپی در میـزان بی‌دردی حین عمل در بیمارانی که جهت آرتروسـکوپی تشـخیصی تحت بلـوک داخل مفصلی زانو قـرار می‌گیرند.

مـواد و روش‌هـا: جامعـه پژوهش این کارآزمایی بالینی دوسـوکور را بیماران کاندید آرتروسـکوپی تشـخیصی زانو تشـکیل می‌دادند. بیماران به شـکل کاملا تصادفی به دو گروه ۴۱ نفری کنترل و لیدوکایین تقسـیم شـدند. در گروه کنترل محلول شستشـوی آرتروسـکوپی شامل نرمال سالین فاقد هرگونه مـاده بـی حسـی موضعـی و در گـروه درمـان ۰/۵میلی‌گـرم در میلی‌لیتر لیدوکاییـن به محلول شستشـو اضافه شـد. اندازه‌گیری درد حیـن عمل، میزان مخـدر تجویـزی حیـن عمـل، میـزان مخـدر تجویزی تا ۶ سـاعت پس از عمل، میـزان رضایت جراح و بیمار از روش آنسـتزی مورد بررسـی قـرار گرفت.

یافته‌هـا: میانگیـن نمـرات آنالـوگ بصـری درد و نیاز به مسـکن حین و پس از آرتروسـکوپی در گـروه لیدوکایین بـه میزان معنی‌داری نسـبت به گروه کنتـرل کمتر بود.

نتیجه‌گیری: افزودن لیدوکایین به محلول شستشو در آرتروسکوپی زانو می‌تواند کنترل درد بهتری برای بیمار به همراه داشته باشد.

واژه های کلیدی: لیدوکایین، آرتروسکوپی زانو، کنترل درد، آنالوگ بصری درد.

مقدمه:

در سـال‌های اخیـر بی‌حسـی موضعـی و بلـوک عصـب محیطـی به‌منظـور بی‌حسـی در جراحـی و بیـدردی پـس از عمـل مـورد توجـه فـراوان متخصصیـن بیهوشـی قـرار گرفته اسـت. اولین بار آرتروسـکوپی زانـو در سـال ۱۹۲۱ میـلادی توسـط یـک جـراح سوئیسـی بـه نـام یوگن بیرشـر انجام شـد[۱].

آرتروسـکوپی از شـایع‌ترین اقدامـات جراحـی ارتوپدی می‌باشـد. آرتروسـکوپی زانـو از جملـه روش‌هـای تشـخیصی درمانـی رو به پیشـرفت می‌باشد که در تشـخیص و انجام مداخلات غیرتهاجمی در محـدوده وسـیعی از بیماری‌هـای زانـو نقـش به‌سـزایی دارد. بـرای انجام آرتروسـکوپی روش‌های متعددی از بیهوشـی از جمله بیهوشـی عمومی، بی‌حسـی نخاعیال یـا اپیدورال، بلـوک عصبی، بی‌حسـی موضعـی بـه تنهایـی و یـا همـراه بـا آرام‌بخـش بـه‌کار می‌رود[۲].

نویسنده مسئول: ابراهیم اسپهبدی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، خیابان دماوند بیمارستان کودکان بهرامی
ایمیل: eespahbodi@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

طی سه دهه اخیر به موازات پیشرفت در تکنیک‌های آرتروسکوپی زانو، روش‌های بیهوشی مربوطه نیز در جهت کاستن از میزان تهاجمی بودن، ساده‌تر وکم خطر بودن، جلب رضایت بیشتر بیمار و جراح گرایش داشته است[۳]. بلوک داخل مفصلی زانو که با تزریق ماده بی‌حس‌کننده به حفره مفصلی زانو صورت می‌گیرد، می‌تواند به‌عنوان یک روش ساده، کم خطر و موثر در نظر گرفته شود[۴]. درصورت کارآیی با استفاده از این روش، از عوارض روش‌های بیهوشی دیگر پیشگیری شده، داروی بی‌حسی مستقیما در محل مداخله تاثیر گذاشته که از عوارض ناشی از تاثیر سیستمیک دارو کاسته می‌شود، مدت بستری و هزینه‌های مربوطه کاهش می‌یابد و در نهایت می‌توان آرتروسکوپی را به‌عنوان یک روش سرپایی جهت تشخیص بیماری‌های زانو در نظر گرفت[۵]. مطالعات مختلفی برای تعیین ماده بی‌حس‌کننده مناسب (لیدوکایین، بوپیواکایین، پریلوکایین)، دوز موثر و بی‌خطرآنها و ترکیب با آدرنالین و تاثیرآن در غلظت پلاسمایی ماده بی‌حس‌کننده انجام شده است.[۶] ترکیب مناسب داروهای بی‌حس‌کننده موضعی در ایجاد بیدردی مرکزی و محیطی در انواع مختلف جراحی به خوبی بررسی نشده است. تاکنون نیز انتخاب ترکیب مناسب بی‌حسی موضعی در آرتروسکوپی زانو ناشناخته مانده است.

روش انجام کار

این مطالعه در طی دوسال ۱۳۸۹-۱۳۹۰ برروی ۸۲ بیمارکاندید انجام آرتروسکوپی تشخیصی زانو در اتاق عمل ارتوپدی بیمارستان امام خمینی(ره) دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. بیماران با آرتروسکوپی دو طرفه زانو، عفونت موضعی در محل تزریق بی‌حس‌کننده موضعی، تبدیل آرتروسکوپی تشخیصی به درمانی، عدم رضایت بیمار مبنی بر شرکت در طرح از مطالعه خارج شدند. پس از وصل نمودن پایش‌گرهای غیرتهاجمی شامل پالس‌اکسی‌متری، فشار خون، ضربان قلب، برای بیمار ماسک اکسیژن قرار داده می‌شد. جهت آرام‌بخشی ۵-۳ میدازولام (ساخت کارخانه ابوریحان ایران) به بیمار تزریق میشد. پس از آماده‌سازی پوست تحت شرائط استریل برای بی‌حس کردن پوست در سه ناحیه استاندارد ورود پورت‌های آرتروسکوپ در نواحی فوقانی خارجی تحتانی داخلی و تحتانی خارجی زانوی مبتلا ۱۰ میلی‌لیتر لیدوکایین ۲٪ (ساخت کارخانه فارماکویتال رشت) همراه با آدرنالین ۱ صدهزارم (جهت جلوگیری از خونریزی در محل ورود پورت‌ها) در بافت جلد، زیر جلد و سینوویوم تزریق شد. سپس ۵ دقیقه پس از تزریق مخلوط ۱۰ میلی‌لیتر لیدوکایین ۲٪ و ۱۰ میلی‌لیتر بوپی واکایین ۰/۵٪ (ساخت کارخانه مرک فرانسه) همراه با آدرنالین ۱ صدهزارم با استفاده از سوزن اسپاینال شماره ۲۵ و از طریق قسمت فوقانی خارجی زانو به داخل فضای مفصلی تزریق صورت گرفت. برای کمک به انتشار ماده بی‌حسی به تمام فضای مفصلی خم و راست کردن زانو چندین بار انجام شد. سپس بیماران به‌صورت تصادفی و دوسوکور، به دو گروه ۴۱ نفره تقسیم شدند. در گروه کنترل محلول شستشوی آرتروسکوپی شامل نرمال سالین و فاقد هرگونه ماده بی‌حسی موضعی و در گروه درمان ۰/۵ میلی‌گرم در میلی‌لیتر لیدوکایین به محلول شستشو اضافه شد. پس از ۱۵ دقیقه با ایجاد برش پوستی یک سانتی‌متری در مناطق بی‌حس شده پوست پورت‌های آرتروسکوپ وارد زانو شده و آرتروسکوپی انجام شد. ۳۰ ثانیه پس از برش و سپس هر ۵ دقیقه علائم حیاتی بیمار مونیتور گردید. در صورت درد بیمار حین انجام آرتروسکوپی (نمره درد مساوی یا بزرگتر از ۴) مخدر سوفنتانیل ۱۰-۵ میکروگرم استفاده شد و در صورت ادامه درد بیمار از مطالعه خارج شده و جراحی با بیهوشی عمومی ادامه می‌یافت. پس از پایان آرتروسکوپی بیمار یک‌ساعت در ریکاوری تحت نظر بوده و در صورت نیاز جهت بی‌دردی از پتدین استفاده شد. درد حین عمل، میزان مخدر تجویزی حین عمل، میزان مخدر تجویزی تا ۶ ساعت پس از عمل، میزان رضایت جراح و بیمار از روش بیهوشی مورد مطالعه قرار گرفت. مقایسه میانگین متغیرهای کمی بین دو گروه با آزمون تی و مقایسه متغیرهای کیفی بین دو گروه توسط آزمون کای‌دو صورت پذیرفت. هم‌چنین پی کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

از نظر ملاحظات اخلاقی به کلیه بیماران در مورد طرح توضیح داده شد و از آنان رضایت گرفته شد وکلیه اطلاعات افراد نیز محرمانه حفظ شد و داروهای مورد استفاده نیز از جمله داروهای بی‌خطر مورد استفاده در بیهوشی بوده است.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

نتایج

در گروه لیدوکایین ۴۱/۵٪ و در گروه کنترل ۵۷٪ در حین آرتروسکوپی نیاز به مخدر داشتند و این اختلاف معنی‌دار بوده است. (p=۰/۰۳۸) میانگین نمره درد در گروه لیدوکایین ۲/۷۸ و در گروه کنترل ۴/۵۷ بوده است و این اختلاف معنی‌دار بوده است. (p=۰/۰۰۷) وجود درد پس از آرتروسکوپی در گروه لیدوکایین ۱۰٪ و در گروه کنترل ۴۰٪ بوده است و این اختلاف معنی‌دار بوده است. (p=۰/۰۱۸) شدت درد خفیف و متوسط و شدید در گروه لیدوکایین به ترتیب ۶۸/۳ و ۲۹/۳ و ۲/۴ درصد و در گروه کنترل به ترتیب ۴۱/۵ و ۵۳/۷ و ۴/۸ درصد بوده است و این اختلاف معنی‌دار بوده است (p=۰/۰۰۱). جداول ۱ الی ۴ دیگر یافته‌های این مطالعه را نشان می‌دهند.

جدول ۱: مقایسه اطلاعات دموگرافیک در دو گروه مورد بررسی

	کنترل	درمان	P-value
جنس: مرد زن	۳۳(٪۸۰/۵) ۸(٪۱۹/۵)	۳۶(٪۸۷/۷) ۵(٪۱۲/۳)	۰/۵۳۳
سن (سال)	۲۸/۳± ۷/۹	۲۹/۵± ۸/۷۵	۱
وزن (کیلوگرم)	۷۱/۱ ± ۷/۸	۷۰/ ۵±۷/۸۸	۱

جدول۲: مقایسه اطلاعات مربوط به عمل در دو گروه مورد

	کنترل	درمان	P-value
مدت عمل (دقیقه)	۵۰/۱±۱۲/۹۹	۱۳/۵۵± ۴۶/۶۶	۰/۸۷
نمره بصری درد	۰/۹±۴/۵۷	۱/۷۵± ۲/۷۸	۰/..۷
مدت بی‌دردی کامل پس از عمل (دقیقه)	۰/۹± ۸/۱	۲۰±۷/۶۹	/..۱

جدول۳: مقایسه میزان رضایت‌مندی جراح از روش بیهوشی بین دو گروه مورد بررسی (p=۰/۱۱۲)

	کنترل	درمان	P-value
ضعیف	۵(٪۱۲/۲)	۲(٪۴/۹)	۰/۱۱۲
متوسط	۱۱(٪۲۶/۸)	۶(٪۱۴/۶)	
خوب	۱۰(٪۲۴/۴)	۱۲(٪۲۹/۳)	
عالی	۱۵(٪۳۶/۶)	۲۱(٪۵۱/۲)	

جدول۴: مقایسه میزان رضایت‌مندی بیمار از روش بیهوشی بین دو گروه مورد بررسی (p=۰/۰۰۱)

	کنترل	درمان	P-value
ضعیف	۲(٪۴/۹)	۱(۲/۵)	۰,۰۰۱
متوسط	۱۲(٪۲۹/۳)	۸(٪۱۹/۵)	
خوب	۱۹(٪۴۶/۳)	۱۸(٪۴۳/۶)	
عالی	۸(٪۱۹/۵)	۱۴(٪۳۴/۴)	

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر نیاز به ضددرد کمکی حین آرتروسکوپی و پس از آن، نمره درد حین آرتروسکوپی در گروه لیدوکایین به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود. مدت بی‌دردی کامل پس از عمل در گروه لیدوکایین به‌طور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود. هم‌چنین در گروه لیدوکایین حین انجام آرتروسکوپی تشخیصی ۲۸ بیمار درد خفیف و ۱۲ بیمار درد متوسط داشتند که شدت درد به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود.

در مطالعه حاضر، رابطه معنی‌داری بین نیاز به داروی ضددرد در حین آرتروسکوپی و پس از آن با مدت زمان کل جراحی یافت نشد. هم‌چنین رابطه معنی‌داری بین میزان مایع مصرفی جهت شستشوی مفصل در حین آرتروسکوپی با نیاز به ضددرد در حین و پس از آرتروسکوپی گزارش نشد.

آدرنالین به‌کار برده شده در این مطالعه و مطالعات قبلی امکان انجام آرتروسکوپی با دید مناسب را فراهم نموده است که میزان بالای رضایت جراح می‌تواند تا حدودی مربوط به آن باشد. میانگین مدت زمان بی‌دردی کامل در گروه لیدوکایین به‌طور معنی‌داری بیش از گروه کنترل بود که به دلیل اثربخشی نسبی این روش می‌باشد.

با اینکه روش‌های متعدد بیهوشی برای انجام آرتروسکوپی زانو به‌کار رفته است، بلوک داخل مفصلی در اکثر دیگر مطالعات ساده، کم خطر و موثر بوده است و میزان رضایت بالای بیمار و جراح که در مطالعات قبلی و در مطالعه ما نیز مشخص شده است، استفاده از روش بلوک داخل مفصلی را به‌عنوان روشی آسان و موثر در گروه‌های مختلف سنی مطرح می‌سازد که در نهایت می‌تواند آرتروسکوپی زانو را به اقدامی کمتر تهاجمی، با نیاز به حداقل مدت زمان بستری مبدل سازد.

درمان‌های موضعی از مزایای بیشتری نسبت به داروهای سیستمیک برخوردارند و با محدود کردن تماس دارو، عوارض جانبی مرکزی به‌طور مشخصی کاهش می‌یابد. از لیدوکایین به‌طور وسیعی در بی‌حسی موضعی استفاده می‌شود که مکانیسم عمل آن از طریق بلوک کانال سدیم می‌باشد. در مطالعات دیگر انجام شده در سال ۱۹۹۷ توسط لورنستن و همکارانش با هدف بررسی بی‌حسی موضعی در آرتروسکوپی انجام شده که نتایج آن حاکی از این بود که استفاده از بی‌حسی موضعی در آرتروسکوپی زانو روشی ساده، قابل قبول توسط بیماران و مقرون به‌صرفه و ایمن در بیماران سرپایی می‌باشد.[۷] مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۰ توسط مالدینی و همکاران با هدف بررسی بی‌حسی نخاعی یا موضعی در جراحی زانو انجام شد که ۹۷/۶٪ بیماران با بی‌حسی موضعی حین انجام جراحی درد نداشتند.[۸]

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، استفاده از لیدوکایین در مایع شستشوی مفصل زانو موجب بهبود کیفیت بی‌حسی موضعی حین آرتروسکوپی تشخیصی زانو می‌شود و از مزایایی مانند به حداقل رساندن کنترل درد بیماران پس از عمل، تحمل خوب بیماران و بهبود بیدردی پس از آرتروسکوپی تشخیصی، کاهش درخواست مسکن و مدت کوتاه بستری در ریکاوری برخوردار است و اینکه به‌نظر می‌رسد مهارت جراح نیز در کنترل پروسیجر نقش مهمی دارد.

به متخصصین بیهوشی پیشنهاد می‌شود برای کنترل درد بیماران حین آرتروسکوپی تشخیصی، افزایش مدت بیدردی پس از عمل و افزایش رضایت جراح و بیمار برای شستشوی داخل مفصلی حین آرتروسکوپی تشخیصی، پنج دقیقه پس از تزریق لیدوکایین ۲٪ و بوپی‌واکایین ۰/۵٪ و ادرنالین ۱ صدهزارم استفاده از لیدوکایین را مطابق پروتکل مطالعه حاضر برای بی‌حسی موضعی در نظر داشته باشند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

References

1. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Post operative pain experience: results from a national survey suggest post operative pain continues to be under managed. Anesth Analg 2003;97:534-540.
2. Horlocker TT, Habel JR. Anesthesia for outpatient knee arthroscopy: is there an optional technique. Reg Anesth Pain Med 2003;28:58-63.
3. Watts SA, Sharma DJ. Long term neurological complication associated with surgery and peripheral nerve blocade: outcome after 1065 consecutive blocks. Anesth Intensive Care. 2007;35(1):24-31.
4. Gupta A, Bodin L, Holmstrom B, Berggren L. A systematic review of the peripheral analgesic effect of intra articular morphine. Anesth Analg 2001;93(3):761-70.
5. Kozlowski P, Fabis J. local or regional anesthesia in knee arthroscopic surgery. Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol. 2004;69(3)P:197-99.
6. Miskulin M, Maldini B. Outpatient arthroscopic knee surgery under multimodal analgesic regimens. Arthroscopy. 2006 ;22(9):978-83.
7. Lorentsen AG, Ennggard TP, Bay M. Ambulatory knee arthroscopy in arthroscopic knee surgery under local anesthesia. Ugeskr Laeger. 1997;159(47):6997-9.
8. Maldini B, Miskulin M, Antolic S, Goranović T, Sakić-Zdravcević K, et al. Local or spinal anesthesia in acute knee surgery. Coll Antropol.2010;34 suppl 1:247-54.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]

Journal of Anesthesiology and Pain
official Journal of ISRAPM (JAP)
Winter 2014, Vol 4, NO 2

The analgesic effect of adding lidocaine to irrigation solution in patients undergoing knee arthroscopy

Seyyed Ali Emami[1], Masoud Ganji[2], Ebrahim Espahbodi[*3]

1. Associate professor of anesthesiology, Tehran University of medical sciences

2. Anesthesiologist

3. Assistant professor of anesthesiology, Tehran University of medical sciences

ABSTRACT

Aim and Background: Our goal to perform this study was to evaluate the effect of adding lidocaine to the irrigation solution during knee arthroscopy on decreasing patient's degree of pain.

Methods and Materials: This was a randomized double blind study, in which 41 patients were enrolled in each group. In the control group, the irrigation solution in arthroscopy was just normal saline without any adjuvant. However in our cases, the solution contained 0.5 mg per ml lidocaine. The patients were compared according to their degree of pain and opioid request in the ward up to 6 hours thereafter.

Findings: The visual analogue pain scale showed that the score of pain was significantly decreased in the case group in comparison with the control one. Moreover, the patients in the case group had significantly less request for opioids after arthroscopy.

Conclusions: Adding lidocaine to the irrigation solution in knee arthroscopy could be an effective method to lower the degree of pain in patients.

Keywords: knee arthroscopy, lidocaine, irrigation solution, visual analogue scale

Please cite this paper as:
Emami SA, Ganji M, Espahbodi E. [The analgesic effect of adding lidocaine to irrigation solution in patients undergoing knee arthroscopy (Persian)].JAP 2014:4(2):35-40

Corresponding Author: Ebrahim Espahbodi, Assistant professor of anesthesiology, Tehran University of medical sciences, Bahrami children hospital Damavant.st.
Email: eespahbodi@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-14]