فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۳

طراحی دستورالعمل مبتنی بر شواهد کنترل درد حاد در اعمال جراحی ارتوپدی

مرضیه لک[۱]، سارا سلیمانی[۲]، مسعود ثقفی‌نیا*[۱]، یونس پناهی[۳]، حمید حصاری کیا[۴]، سیدجلال مدنی[۵]

۱. دانشیار بیهوشی، مرکز تحقیقات تروما، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران
۲. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران
۳. استاد فارماکولوژی، مرکز تحقیقات آسیب‌های شیمیایی، گروه فارماکولوژی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران
۴. استادیار ارتوپدی، گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران

تاریخ دریافت: ۹۲/۹/۲۴ تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۰/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: مطالعه حاضر جهت طراحی دستورالعمل کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی ارتوپدی تنظیم گردید تا بتوانیم سهمی در پروژه طراحی دستورالعمل کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی سهیم بوده، به پیشرفت رضایت و کیفیت زندگی بیماران کمک نموده و همچنین در ارتقاء کیفیت خدمات‌رسانی بیمارستان نقش کوچکی داشته باشیم.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه که به روش تحقیقات توسعه‌ای انجام شد، ابتدا منابع گوگل‌اسکولار، پاب مد، کوکران، اسکوپوس، الزویر و اسپرینگر با کلمات کلیدی جراحی ارتوپدی درد حاد پس از عمل، اداره درد حاد، اداره درد پس از عمل، طی ۵ سال گذشته مورد جستجو قرار گرفت. مقالات کارآزمایی بالینی، مرور سیستماتیک و متاآنالیز مربوط به کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی ارتوپدی که از کیفیت مناسبی برخوردار بوده وارد مطالعه گردید. کیفیت سنجی مقالات بوسیله پرسشنامه جاداد (Jadad Score) که یکی از معتبرترین پرسشنامه‌های بین‌المللی در سنجش کیفیت مقالات است انجام گرفت و مقالاتی که نمره کمتر از ۴ دریافت کردند از مطالعه حذف شدند. سپس دستورالعمل کنترل درد حاد بعد از اعمال جراحی ارتوپدی بر اساس مدل استتلر با رویکرد مبتنی بر شواهد طراحی شده و کیفیت آن مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: تعداد ۷۷ مقاله در زمینه بیدردی بعد از اعمال جراحی ارتوپدی انتخاب شدند که از این بین، تعداد ۵۱ مقاله که نمره جاداد بالای ۴ داشتند وارد جلسات شدند. تعداد ۳ جلسه هم‌اندیشی صاحب نظران برگزار شد که در پایان دستورالعمل نهایی مورد تصویب اعضای گروه قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: کنترل درد به روش مولتی‌مودال از جمله مواردی است که از اعتبار بسیار بالایی در مقالات برخوردار بوده است. همچنین تجویز دوز پیشگیرانه از داروهای بی‌دردی، به ویژه داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی و به‌خصوص کپسول سلکوکسیب، میزان اثربخشی بالایی در بین مقالات داشته است. از طرفی بی‌دردی با استفاده از کاتتر اپی‌دورال به روش بی‌دردی با کنترل بیمار (PCA) و بلوک پری‌آرتیکولار نقش بسزایی در کنترل درد حاد بعد از اعمال ارتوپدی ایفا کرده است. همچنین تجویز دوز تسکینی با استفاده از مخدرها و به ویژه مورفین در مقالات متعددی تأیید شده است.

واژه‌های کلیدی: درد، درد پس از عمل جراحی، بی‌دردی، اعمال جراحی ارتوپدی، دستورالعمل (گایدلاین)

مقدمه

درد یک تجربه ناخوشایند حسی-هیجانی در پاسخ به آسیب بافتی است[1]. عمل جراحی باعث آسیب بافتی و ایجاد درد می‌گردد. درد کنترل نشده بعد از عمل می‌تواند سیستم

نویسنده مسئول: مسعود ثقفی‌نیا، دانشیار بیهوشی، مرکز تحقیقات تروما، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران
ایمیل: dr.saghafinia@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

سمپاتیک را فعال و باعث افزایش موربیدیتی و مورتالیتی شود. این درد می‌تواند مصرف اکسیژن میوکارد را افزایش داده و در ایسکمی و انفارکتوس میوکارد نقش داشته باشد. افزایش فعالیت سمپاتیک بازگشت حرکت معده‌ای- روده‌ای را به تاخیر انداخته و ایلئوس پارالیتیک ایجاد می‌کند. کنترل پروسه‌های فیزیولوژیک همراه با درد حاد بعد از عمل می‌تواند رضایت و افزایش کیفیت زندگی بعد از عمل بیماران را به همراه داشته باشد. معمولا همیشه در طی پروسیجرهای جراحی بر کنترل درد تاکید شده است و از مهم‌ترین اهداف درمانی است. درد حاد بعد از عمل درصورت عدم کنترل، به درد مزمن تبدیل خواهد شد. درد مزمن پس از اعمال جراحی ارتوپدی در مقالات گذشته ۲۸ درصد گزارش شده است[۱]. اعمال جراحی ارتوپدی یکی از دردناک‌ترین اعمال جراحی است. مصرف اپیوئیدها در اعمال جراحی ارتوپدی بی‌دردی مناسبی ایجاد می‌کند ولی با عوارضی همراه است[۲]. اخیرا ایده کنترل درد به روش مولتی‌مودال و با تزریق پری‌آرتیکولار توجه زیادی را به خود جلب نموده است[۳]. در مقالات گذشته بی‌دردی با روش مولتی‌مودال کاهش دهنده میزان نارکوتیک‌ها و عوارض مرتبط با آن‌ها بیان شده است[۲]. در حال حاضر از موثرترین داروهای کنترل درد حین و پس از عمل مخدرها را می‌توان نام برد[۳]. به دلیل عوارض زیاد آن‌ها معمولا دوز کمی به بیماران داده می‌شود که اغلب اوقات کنترل کننده درد به طور مناسب نیست[۴]. در حال حاضر، استفاده از مورفین به تنهایی همیشه یک روش موفقیت‌آمیز نیست همچنین با افزایش میزان مصرف مورفین، میزان اثربخشی آن به دلیل بروز پدیده تحمل کاهش می‌یابد[۳،۴]. با توجه به این مسائل و سمیت مخدرها امروزه بی‌دردی به روش مولتی‌مودال و داروهای دیگری که بتوانند در کنار مخدرها (نه به‌عنوان جایگزین) به کاهش درد بیماران کمک کنند، مورد توجه قرار گرفته است. در مطالعه‌ای که در نیویورک یک پروتکل درمانی را به روش مولتی‌مودال در اعمال جراحی آرتروپلاستی زانو و هیپ مورد بررسی قرار داد، بی‌دردی به روش مولتی‌مودال و با تزریق پری‌آرتیکولار را پس از اعمال جراحی آرتروپلاستی موفق و بدون عارضه بیان کرد[۳]. در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۲ انجام شده است، تزریق مداوم ۱۰۰ میلی‌گرم ترامادول با دوز نگهدارنده ۱۲ میلی‌گرم در ساعت برای ۲۴ ساعت را بهتر از بولوس ۵۰ میلی‌گرم ترامادول در کنترل درد پس از اعمال جراحی ارتوپدی بیان نموده و عوارض را در هر دو گروه یکسان بیان نموده است[۵]. در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۳ در کمبریج انجام شده است، تاثیر دیکلوفناک را در کنترل درد حاد در ۶ ساعت پس از اعمال جراحی ارتوپدی بهتر از کتورولاک و پلاسبو بیان نموده است[۶]. از آنجایی‌که دستورالعمل مناسبی با توجه به کثرت داروهای مورد استفاده در کنترل درد حین و پس از اعمال جراحی ارتوپدی وجود ندارد مطالعه حاضر طراحی گردید تا با طراحی دستورالعمل کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی ارتوپدی، در پروژه طراحی دستورالعمل کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی سهیم بوده، به پیشرفت رضایت و کیفیت زندگی بیماران کمک نموده و همچنین در ارتقاء کیفیت خدمات رسانی بیمارستان بقیه‌الله نقش کوچکی داشته باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مطالعه تحقیقات توسعه‌ای در بیمارستان بقیه‌الله انجام شد. جستجو در منابع اینترنتی گوگل‌اسکولار، پاب مد، کوکران، اسکوپوس، الزویر و اسپرینگر و با کلمات کلیدی جراحی ارتوپدی درد حاد پس از عمل، اداره درد حاد، اداره درد پس از عمل و نام داروهای مورد استفاده رایج در اعمال جراحی ارتوپدی، طی ۵ سال گذشته صورت گرفت. مقالات کارآزمایی بالینی و مرور سیستماتیک و متاانالیز در زمینه کنترل درد حاد پس از اعمال جراحی ارتوپدی در طی ۵ سال گذشته که از کیفیت بالایی برخوردار بوده و داروهای مورد استفاده در آنها در ایران در دسترس و تحت پوشش بیمه نیروهای مسلح باشد وارد مطالعه شدند. کیفیت سنجی مقالات بوسیله پرسشنامه جاداد[۷و ۸] انجام گرفت و مقالاتی که نمره کمتر از ۴ دریافت کردند از مطالعه حذف شدند. روش نمونه‌گیری یک روش غیر احتمالی نمونه‌های در دسترس بود. در این مطالعه، دستورالعمل کنترل درد حاد بعد از اعمال جراحی ارتوپدی بر اساس مدل استتلر با رویکرد مبتنی بر

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

شـواهد طراحـی شـد. مراحل مدل اسـتتلر شـامل:

آمادگـی: تعییـن اهداف و مشـکلات موجـود در مراقبـت بیماران مبتـلا بـه درد حاد بعد از اعمال جراحی ارتوپدی، بررسـی کیفیت دسـتورالعمل‌های مراقبتی، تدوین دسـتورالعمل و بررسـی مجدد کیفیت دستورالعمل

اعتبـار بخشـی: نقـد و بررسـی مقـالات، براسـاس هـرم مبتنی بر شـواهد (تصویـر شـماره ۱) و تاییـد دسـتورالعمل‌ها با نظـر خواهی از اعضـای هیئـت علمـی شـامل متخصصیـن بیهوشـی، ارتوپدی و فارماکولـوژی به‌عنـوان گروه‌هـای اسـمی (nominal groups)

بررسـی مقایسـه‌ای: تعیین عملی بودن دسـتورالعمل‌ها در بخش توسـط گـروه متخصصین به شـیوه بحث گـروه متمرکز

کاربرد و اجرا: از آن‌جا که برای اجرای دستورالعمل‌ها به زمان نیاز است، دستورالعمل‌ها به مسؤولین آموزش بیمارستان ارائه شد.

بـا در نظر گرفتـن ملاحظات اخلاقی و عدم پیـش داوری درمورد داروی خـاص مطالعات مورد بررسـی قـرار گرفت و بهترین داروها (داروهـای دارای بیشـترین کارآیـی و کمترین عارضـه در کنترل درد حـاد پـس از اعمـال جراحـی ارتوپـدی) بـه همـراه بهتریـن دوز، روش و زمـان تجویـز آن‌ها انتخاب شـد. بـا هماهنگ نمودن جلسـه هم‌اندیشـی بـا حضـور ۱۰ نفـر از اعضای هیـات علمی به روش دلفـی داروهـای انتخابی مطرح شـد. سـپس بـا جمع‌بندی نتایـج بهتریـن گزینه‌هـای بـی‌دردی بـرای کنتـرل درد حـاد در اعمـال جراحـی ارتوپـدی انتخـاب شـد. و نظـرات سـایر اسـاتید دربـاره داروهـای مد نظر و تجربیات آن‌ها درمورد اسـتفاده از این داروها به اشـتراک گذاشـته شـد و با تکرار جلسـات هم‌اندیشـی دسـتورالعمل نهایی طراحـی گردید.

نتایج

بعـد از جسـتجو در منابـع اینترنتـی ذکر شـده، تعـداد ۷۷ مقاله در زمینـه بـی‌دردی بعـد از اعمـال جراحـی ارتوپـدی یافت شـد کـه در مرحلـه اول تعـداد ۱۴ مقالـه کـه نمـره جـاداد کمتـر از ۴ دریافـت کردنـد از مطالعـه خـارج شـدند. از آنجایی‌کـه ایـن گایدلایـن فقـط مختـص بـه بیمارسـتان بقیه‌الله(عج) اسـت، لذا داروهایـی در گایدلایـن مـورد اسـتفاده قـرار گرفـت کـه به‌طـور معمـول در ایـن بیمارسـتان از آن‌ها اسـتفاده می‌شـود و ترجیحا تحـت پوشـش بیمـه نیروهـای مسـلح نیـز باشـد. لـذا در مرحله بومـی سـازی تعـداد ۱۲ مقالـه دیگر کـه داروهای مـورد آزمایش در آن‌هـا دو ویژگـی بـالا را نداشـتند از مطالعـه حـذف شـدند و درنهایـت تعـداد ۵۱ مقالـه وارد جلسـات هم‌اندیشـی شـدند. در رابطـه بـا تجویـز داروی پیشـگیرانه تعـداد ۱۸ مقالـه یافـت شـد

تصویر ۱: هرم مبتنی بر شواهد

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

کـه از ایـن بیـن تعـداد ۸ مقاله اختصاصـا از داروی سلکوکسـیب به‌عنـوان داروی پیشـگیرانه در اعمـال جراحی ارتوپدی اسـتفاده کـرده و نتایـج مطلوبـی را گـزارش کرده بودنـد[۳و ۹-۱۴]. کـه از آن جملـه می‌تـوان به مطالعـه‌ای که در دانشـگاه ماساچوسـت انجام گرفـت اشـاره کـرد کـه در آن ۲۰۰ بیمـاری کـه تحـت عمـل جراحـی بازسـازی لیگامـان صلیبی زانـو قرار گرفتند بـه دو گروه تقسـیم شـدند. گروه اول ۱۰۰۰ میلی‌گرم اسـتامینوفن و دیگری ۴۰۰ میلی‌گـرم سلکوکسـیب ۱ الـی ۲ سـاعت قبـل از عمـل دریافـت کردنـد و مشـاهده شـد که تجویـز سلکوکسـیب قبل از عمـل جراحـی باعث کاهـش درد بعد از عمل، کاهش اسـتفاده از اپیوئیدهـا، کاهـش تهوع و اسـتفراغ بعـد از عمـل و کاهش طول مـدت اقامـت در اتـاق ریـکاوری می‌شـود[۱۳] در رابطه با اسـتفاده از داروهـای مخـدر به‌عنـوان داروهـای کنتـرل کننـده درد بعد از اعمـال جراحـی ارتوپـدی تعـداد ۸ مقالـه یافـت شـد کـه تعـداد ۴ مقالـه در رابطـه بـا ترامـادول[۵و ۱۵-۱۷] و ۴ مقالـه در رابطـه بـا متـادون[۱۸-۲۱] بـود کـه از این مـوارد می‌توان به مطالعـه‌ای که در سـال ۲۰۱۲ در دانشـگاه تهـران انجـام گرفت اشـاره کـرد که در آن ۴۰۰ بیمـار به‌طـور رنـدوم بـه دو گروه تقسـیم شـده که یکی بـی‌دردی بـا کنترل بیمـار(PCA) با مورفین و دیگـری بی‌دردی بـا کنتـرل بیمار با متـادون دریافت کردند. نتیجه‌ای که مشـاهده شـد ایـن بـود کـه بـی‌دردی با کنتـرل بیمـار بـا متـادون موثرتر از مورفیـن بـوده و خـارش کمتـری ایجـاد می‌کند[۱۸] تعـداد ۱۰ مقالـه بـه موثر بودن بـی‌دردی بعـد از اعمال جراحـی ارتوپدی با اسـتفاده از کاتتـر اپـی‌دورال بـه روش بـی‌دردی با کنتـرل بیمار (PCEA) و بـه روش مولتی‌مـودال اشـاره کـرده بودنـد[۲۲-۳۱] که از ایـن بیـن می‌تـوان بـه دو مطالعـه متاآنالیـز کـه یکی در سـال ۲۰۰۳ و دیگـری در سـال ۲۰۰۵ انجـام شـده اسـت اشـاره کـرد کـه در آن‌هـا نتیجـه گرفتـه شـده کـه بـدون اسـتثنا بـی‌دردی بـه روش کاتترگـذاری اپـی‌دورال بـه روش بـی‌دردی بـا کنتـرل بیمـار بـدون توجـه بـه نـوع بیهوشـی، رژیـم مـورد اسـتفاده در بـی‌دردی بـه روش کاتترگـذاری اپـی‌دورال و نوع و زمـان ارزیابی درد، بـی‌دردی بیشـتری نسـبت بـه بـی‌دردی داخـل وریـدی بـا کنتـرل بیمـار (PCIA) ایجاد می‌کنـد[۲۳و ۲۵]. تعـداد ۱۱ مقاله به اسـتفاده از روش‌هـای موضعـی بـرای کنتـرل درد بعـد از اعمـال جراحـی ارتوپـدی اشـاره کردنـد کـه از ایـن بیـن تعـداد ۳ مقاله بلـوک عصـب فمـورال[۳۲-۳۴]، یک مقالـه بلـوک اینتراآرتیکولار[۳۴] و ۷ مقالـه بلـوک پری-آرتیکـولار[۲،۳]و[۳۶-۴۱] را موثـر دانسـتند کـه از ایـن بیـن می‌تـوان بـه مطالعـه‌ای کـه در سـال ۲۰۰۷ در نیویـورک انجـام شـده اسـت اشـاره کـرد کـه در آن بـه مقایسـه بلـوک پری‌آرتیکـولار و بـی‌دردی داخل وریدی بـا کنترل بیمار و بلـوک عصـب فمورال پرداخته اسـت. در نهایت مشـاهده شـد که بلـوک پری‌آرتیکـولار با اسـتفاده از بوپیواکائیـن ۰/۵ درصد، یک روش بی‌خطـر و عالـی در مقایسـه بـا بـی‌دردی داخـل وریدی با کنتـرل بیمـار و بلوک عصب فمورال در کنتـرل درد بعد از اعمال جراحـی ارتوپـدی اسـت[۵]. در مورد اسـتفاده از پـچ لیدوکائین ۵ درصـد، بلـوک اینتراسـکالن، طب سـوزنی و تحریـکات الکتریکی بـرای هرکـدام یـک مقالـه یافت شـد کـه به علـت معـدود بودن تعـداد مقـالات، هزینه‌هـای فراوان و مشـکل بـودن روش اجرا در پروتـکل گایدلاین مورد اسـتفاده قـرار نگرفتنـد[۴۱-۴۴].

بحث و نتیجه‌گیری

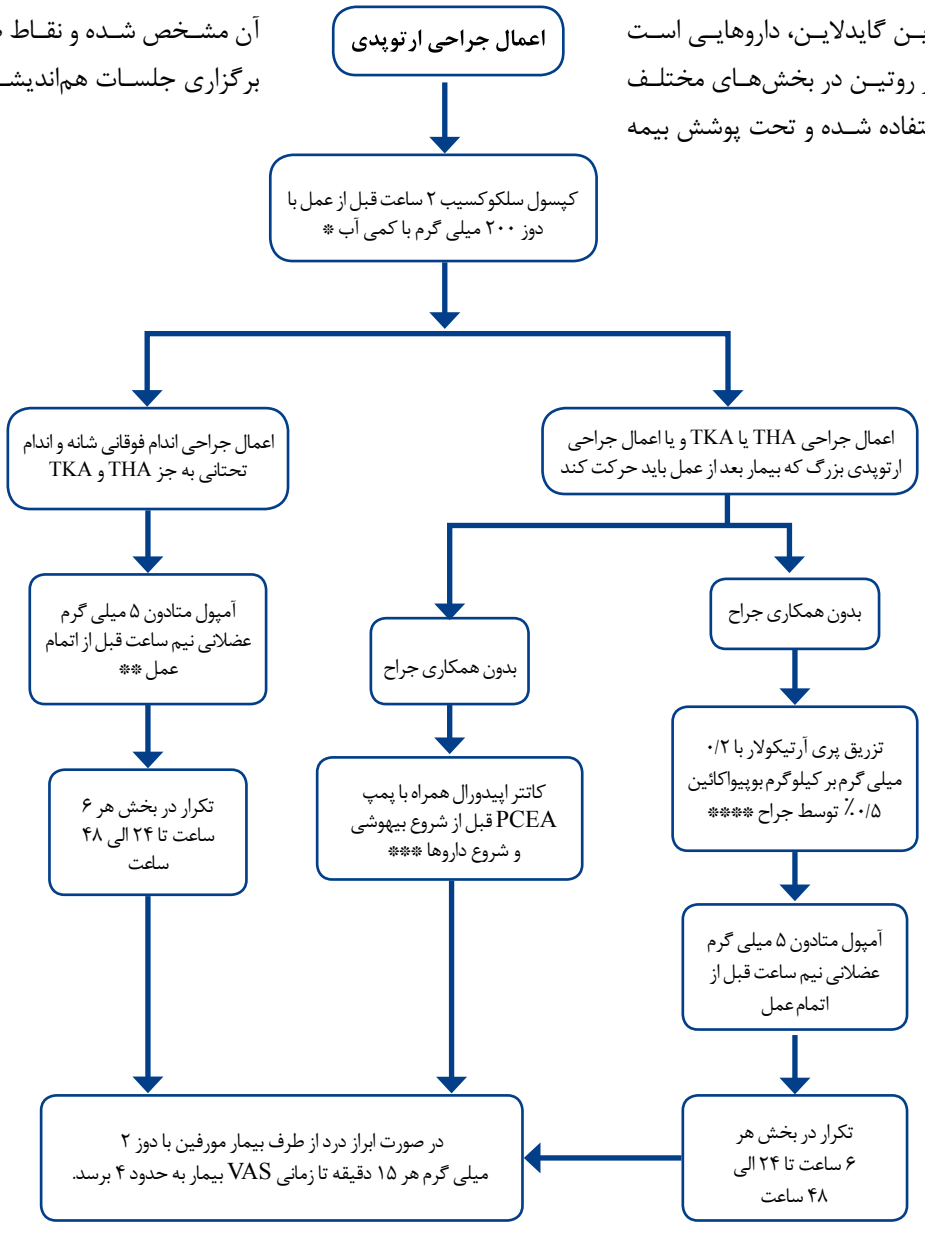
از آن‌جـا کـه در سـال‌های اخیـر تاکیـد بـر اقدامـات مبتنـی بـر شـواهد بـه عنـوان راهـی بـرای اعتـلای خدمـات، مـورد تاکیـد سیاسـت گـذاران نظـام سـلامت قـرار گرفتـه اسـت، بـا توجـه به شـیوع درد حـاد بعد از اعمـال جراحی ارتوپدی کـه باعث افزایش عـوارض طولانـی مـدت و افزایـش طـول مـدت بسـتری بیمـاران می‌شـود و همچنیـن هزینه‌هـای گزاف ناشـی از مراقبـت بیماران و تـلاش مراکـز درمانـی بـه منظـور افزایـش کیفیـت مراقبـت در سـال‌های اخیـر، دسـتورالعمل کنتـرل درد حـاد بعـد از اعمـال جراحـی ارتوپـدی براسـاس فراینـد مبتنـی بـر شـواهد می‌توانـد به‌عنـوان یک مرجـع معتبر در ارائه خدمات پزشـکی و پرسـتاری بـا کیفیت باشـد و از مـدت بسـتری و هزینه‌های بیمـاران بکاهد. بـا توجـه بـه اهـداف ایـن مطالعـه کـه تعییـن بهتریـن داروهـای بـی‌دردی بعـد از اعمـال جراحـی ارتوپـدی در قالب یـک پروتکل واحـد بـود، پـس از برگزاری جلسـه هم‌اندیشـی و بحـث در مورد مقـالات، گایدلایـن نهایـی تصویـب و مـورد تاییـد اعضـای گـروه هم‌اندیشـی (شـامل ۱۰ نفـر متخصص بیهوشـی، ۴ نفر متخصص ارتوپـدی و یـک نفر متخصـص فارماکولوژی) قرار گرفـت. (نمودار

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

شماره ۱) همچنین مقرر شد به‌دلیل این که استفاده از داروی ترامادول دارای عوارض جدی در بیماران است، از داروی متادون به‌عنوان اپیوئید بعد از اعمال جراحی ارتوپدی استفاده شود و به‌جهت اخلاقی بودن استفاده از گایدلاین، در صورت شکایت بیمار از درد علی‌رغم استفاده از پروتکل گایدلاین، مورفین به‌عنوان دوز تسکینی به بیمار تجویز شود. این گایدلاین مختص بیمارستان بقیه‌الله(عج) بوده و داروهای مورد استفاده در این گایدلاین، داروهایی است که از آن‌ها به‌طور روتین در بخش‌های مختلف این بیمارستان استفاده شده و تحت پوشش بیمه نیروهای مسلح است. لذا طرف اجرایی این گایدلاین بیمارستان بقیه‌الله(عج) بوده و اجرای آن در سایر بیمارستان‌های کشور، ممکن است به تغییرات یا اصلاحاتی نیاز داشته باشد.

پیشنهادات

پیشنهاد می‌شود این گایدلاین مدت ۶ ماه بعد از اجرا مجددا مورد بازبینی قرار گرفته و نقاط ضعف و قوت آن مشخص شده و نقاط ضعف آن مجددا با برگزاری جلسات هم‌اندیشی اصلاح گردد.



نمودار ۱: دستورالعمل کنترل درد حاد بعد از اعمال جراحی ارتوپدی در بیمارستان بقیه‌الله الاعظم

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

References

1. Akkaya T, Ozkan D. Chronic post-surgical pain. Agri. 2009;21(1):1-9.
2. Busch CA, Shore BJ, Bhandari R, Ganapathy S, MacDonald SJ, Bourne RB, et al. Efficacy of periarticular multimodal drug injection in total knee arthroplastyA randomized trial. J Bone Joint Surg Am. 2006 May;88(5):959-63.
3. Parvataneni HK, Shah VP, Howard H, Cole N, Ranawat AS, Ranawat CS. Controlling pain after total hip and knee arthroplasty using a multimodal protocol with local periarticular injections: a prospective randomized study. J Arthroplasty. 2007 Sep;22(6 Suppl 2):33-8. Epub 2007 Jul 26.
4. Bang SR, Yu SK, Kim TH. Can gabapentin help reduce postoperative pain in arthroscopic rotator cuff repair? A prospective, randomized, double-blind study. Arthroscopy. 2010 Sep;26(9 Suppl):S106-11.
5. Hassan W, Inam M, Satar A, Arif M. Postoperative Analgesia With Tramadol in Orthopedic Surgery: Continuous Infusion Versus Repetitive Bolus Administration. JSP. 2012;17:4.
6. Daniels S, Melson T, Hamilton DA, Lang E, Carr DB. Analgesic Efficacy and Safety of a Novel Injectable Formulation of Diclofenac Compared With Intravenous Ketorolac and Placebo After Orthopedic Surgery: A Multicenter, Randomized, Double-blinded, Multiple-dose TrialClin J Pain. 2013 Aug;29(8):655-63.
7. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? Control Clin Trials. 1996 Feb;17(1):1-12.
8. Jüni P, Witschi A, Bloch R, Egger M. The hazards of scoring the quality of clinical trials for meta-analysis The hazards of scoring the quality of clinical trials for meta-analysis. JAMA: the journal of the American Medical Association. 1999;282(11):1054-60.
9. Lewis C, Gunta K, Mitchell K, Bobay K. Effectiveness of Multimodal Pain Management Protocol in Total Knee Arthroplasty Patients. Orthop Nurs. 2012 May-Jun;31(3):153-9.
10. Al-Sukhun J, Al-Sukhun S, Penttilä H, Ashammakhi N, Al-Sukhun R. Preemptive analgesic effect of low doses of celecoxib is superior to low doses of traditional nonsteroidal anti-inflammatory drugs. J Craniofac Surg. 2012 Mar;23(2):526-9.
11. Boonriong T, Tangtrakulwanich B, Glabglay P, Nimmaanrat S. Comparing etoricoxib and celecoxib for preemptive analgesia for acute postoperative pain in patients undergoing arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized controlled trial. BMC musculoskeletal disorders. 2010;11(1):246.
12. Huang Y-M, Wang C-M, Wang C-T, Lin W-P, Horng L-C, Jiang C-C. Perioperative celecoxib administration for pain management after total knee arthroplasty–A randomized, controlled study. BMC Musculoskelet Disord. 2008 Jun 3;9:77.
13. Reuben SS, Ekman EF, Charron D. Evaluating the Analgesic Efficacy of Administering Celecoxib as a Component of Multimodal Analgesia for Outpatient Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery: Retracted. Anesth Analg. 2007 Jul;105(1):222-7.
14. Goodman SB. Multimodal analgesia for orthopedic procedures. Anesth Analg. 2007 Jul;105(1):19-20.
15. Geze S, Ulusoy H, Ertürk E, Cekic B, Arduc C. Comparison of Local Anesthetic Mixtures with Tramadol or Fentanyl for Axillary Plexus Block in Orthopaedic Upper Extremity Surgery. Eur J Gen Med. 2012;9(2):118-23.
16. McQuay H, Edwards J. Meta-analysis of single dose oral tramadol plus acetaminophen in acute postoperative pain. Eur J Anaesthesiol Suppl. 2003;28:19-22.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

17. Lanzetta A, Vizzardi M, Letizia G, Martorana U, Sanfilippo A, Osti L, et al. Intramuscular tramadol versus ketorolac in patients with orthopedic and traumatologic postoperative pain: a comparative multicenter trial. Current therapeutic research. 1998;59(1):39-47.

18. Ebneshahidi A, Akbari M, Mohseni M, Heshmati B, Aghadavoudi O. Efficacy and safety of morphine versus methadone for patient-controlled analgesia: A randomized clinical trial. J Res Med Sci 2012; 17(Spec 1): S8-S12.

19. Gottschalk A, Durieux ME, Nemergut EC. Intraoperative methadone improves postoperative pain control in patients undergoing complex spine surgery. Anesth Analg. 2011;112(1):218-23.

20. Gourlay GK, Pharm B, Willis RJ, Wilson PR. Postoperative pain control with methadone: influence of supplementary methadone doses and blood concentration-response relationships. Anesthesiology. 1984;61(1):19-26.

21. Gourlay GK, Wilson PR, Glynn CJ. Pharmacodynamics and pharmacokinetics of methadone during the perioperative period. Anesthesiology. 1982;57(6):458-67.

22. Cucchiaro G, Ganesh A. The effects of clonidine on postoperative analgesia after peripheral nerve blockade in children. Anesth Analg. 2007;104(3):532-7.

23. Wu CL, Cohen SR, Richman JM, Rowlingson AJ, Courpas GE, Cheung K, et al. Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: a meta-analysis. Anesthesiology. 2005;103(5):1079-88.

24. Casati A, Santorsola R, Aldegheri G, Ravasi F, Fanelli G, Berti M, et al. Intraoperative epidural anesthesia and postoperative analgesia with levobupivacaine for major orthopedic surgery: a double-blind, randomized comparison of racemic bupivacaine and ropivacaine. J CLIN ANESTH. 2003;15(2):126-31.

25. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ, Cowan AR, Cowan Jr JA, Wu CL. Efficacy of postoperative epidural analgesia. JAMA. 2003;290(18):2455-63.

26. Murdoch JA, Dickson UK, Wilson PA, Berman JS, Gad-Elrab RR, Scott NB. The efficacy and safety of three concentrations of levobupivacaine administered as a continuous epidural infusion in patients undergoing orthopedic surgery. Anesth Analg. 2002;94(2):438-44.

27. Singelyn FJ, Gouverneur J-MA. Postoperative analgesia after total hip arthroplasty: iv PCA with morphine, patient-controlled epidural analgesia, or continuous "3-in-1" block?: a prospective evaluation by our acute pain service in more than 1,300 patients. J CLIN ANESTH. 1999;11(7):550-4.

28. Kopacz DJ, Sharrock NE, Allen HW. A comparison of levobupivacaine 0.125%, fentanyl 4 µg/mL, or their combination for patient-controlled epidural analgesia after major orthopedic surgery. Anesth Analge. 1999;89(6):1497-.

29. Singelyn FJ, Deyaert Ma, Joris D, Pendeville E, Gouverneur J. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous three-in-one block on postoperative pain and knee rehabilitation after unilateral total knee arthroplasty. Anesth Analg. 1998;87(1):88-92.

30. Liu SS, Allen HW, Olsson GL. Patient□controlled epidural analgesia with bupivacaine and fentanyl on hospital wards: prospective experience with 1,030 surgical patients. Anesthesiology.1998;88(3):688-95.

31. Bernard J-M, Kick O, Bonnet F. Comparison of intravenous and epidural clonidine for postoperative patient-controlled analgesia. Anesth Analg.1995;81(4):706-12.

32. Ward JP, Albert DB, Altman R, Goldstein RY, Cuff G, Youm T. Are Femoral Nerve Blocks Effective for Early Postoperative Pain Management After Hip

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

Arthroscopy? Arthroscopy. 2012 Aug;28(8):1064-9

33. Chan M-H, Chen W-H, Tung Y-W, Liu K, Tan P-H, Chia Y-Y. Single-injection femoral nerve block lacks preemptive effect on postoperative pain and morphine consumption in total knee arthroplasty. Acta Anaesthesiol Taiwan. 2012 Jun;50(2):54-8.

34. Ganapathy S, Wasserman RA, Watson JT, Bennett J, Armstrong KP, Stockall CA, et al. Modified continuous femoral three-in-one block for postoperative pain after total knee arthroplasty. Anesth Analg. 1999;89(5):1197-.

35. Yamaguchi K, Sethi N, Bauer GS. Postoperative pain control following arthroscopic release of adhesive capsulitis. Arthroscopy.2002;18(4):359-65.

36. Yuenyongviwat V, Pornrattanamaneewong C, Chinachoti T, Chareancholvanich K. Periarticular Injection with Bupivacaine for Postoperative Pain Control in Total Knee Replacement: A Prospective Randomized Double-Blind Controlled Trial. Adv Orthop. 2012;2012:107309.

37. McCarthy D, Iohom G. Local infiltration analgesia for postoperative pain control following total hip arthroplasty: a systematic review Anesthesiol Res Pract. 2012;2012:709531.

38. Koh IJ, Chang CB, Seo ES, Kim SJ, Seong SC, Kim TK. Pain management by periarticular multimodal drug injection after anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized, controlled study. Arthroscopy 2012;28(5):649-57.

39. Bono JV, Robbins CE, Mehio AK, Aghazadeh M, Talmo CT. Pharmacologic pain management before and after total joint replacement of the hip and knee. Clin Geriatr Med. 2012 Aug;28(3):459-70.

40. Chung MS, Roh YH, Baek GH, Lee YH, Rhee SH, Gong HS. Evaluation of early postoperative pain and the effectiveness of perifracture site injections following volar plating for distal radius fractures. J Hand Surg Am. 2010 Nov;35(11):1787-94.

41. Khanna M, Peters C, Singh JR. Treating Pain With the Lidocaine Patch 5% After Total Knee Arthroplasty. PM R. 2012 Sep;4(9):642-6.

42. Ediz L, Ceylan MF, Turktas U, Yanmis I, Hiz O. A randomized controlled trial of electrostimulation effects on effussion, swelling and pain recovery after anterior cruciate ligament reconstruction: a pilot study Clin Rehabil. 2012 May;26(5):413-22.

43. Chang L-h, Hsu C-H, Jong G-P, Ho S, Tsay S-l, Lin K-C. Auricular Acupressure for Managing Postoperative Pain and Knee Motion in Patients with Total Knee Replacement: A Randomized Sham Control Study. Evid Based Complement Alternat Med. 2012;2012:528452.

44. Ciccone II WJ, Busey TD, Weinstein DM, Walden DL, Elias JJ. Assessment of pain relief provided by interscalene regional block and infusion pump after arthroscopic shoulder surgery. Arthroscopy 2008;24(1):14-9.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

Journal of Anesthesiology and Pain *Summer* 2014, Vol 4, NO 4

Designing an evidence-based guideline for acute pain management in orthopedic surgeries

Marzie lak[1], Sara Soleimani[2], Masoud Saghafinia[*2], Yones Panahi[3], hamid hesarikia[4], Seyed Jallal Madani[5]

1. Associate professor of anesthesiology, Department of anesthesia, Medicine faculty, Baghiatallah University of medical sciences (BUMS), Tehran.

2. Student of Medicine, Faculty Medicine, BUMS, Tehran.

3. Professor of Pharmacology, Chemical research center, clinical pharmacology gbranch, Medicine faculty, BUMS, Tehran.

4. Assistant professor, Department of Orthopedics, Medicine faculty, BUMS, Tehran.

5. Assistant professor of anesthesiology, Department of anesthesia, Medicine, faculty, BUMS, Tehran.

ABSTRACT

Aim and Background: The present study has been performed to design a guideline for acute pain management after orthopedic surgeries, and also this study has a role in improving patient satisfaction and quality of life, and at the same time aiding hospital to reach a higher level of available pain control service.

Materials and Methods: In this study which is a developmental research, first of all the databases such as Google Scholar, PubMed, Cochrane, Scopus, Elsevier, and Springer were searched on the key words such as Orthopedic Surgery, Acute Post-Operative Pain, Acute Pain Management, and Post-Operative Pain Management in the last five years. Articles in the form of Clinical trial, systematic review and meta-analysis about acute pain control after orthopedic surgery, with high quality were entered into the study. The evaluation of quality of articles was done by Jadad Score questionnaire, which is one of the most reliable questionnaires in the world for evaluating the quality of articles. Articles receiving a score less than 4 were excluded from the study. The clinical care guideline was designed based on Stetler model in evidence-based approaches.

Findings: Seventy seven articles in the field of analgesia after orthopedic surgery were selected. Within these articles, 51 with a score> 4 according to Jadad questionnaire were assessed in the expert panel sessions. Three sessions were organized and finally the guideline was approved by the members attending the sessions.

Conclusion: Multi-modal approach to pain management after orthopedic surgery, is one of the most valid protocols based on recent evidence. The Preemptive dosing of analgesic drugs, particularly non steroidal anti-inflammatory drugs such as Celecoxib, was especially effective in the articles.

Keywords: Pain, Postoperative Pain, Analgesia, Orthopedic Surgery, Guideline

Please cite this paper as:
lak M, Soleimani S, Saghafinia M, Panahi y, Hesarikia H, Madani S-j. [Designing an evidence-based guideline for acute pain management in orthopedic surgeries (Persian)]. JAP 2014;4(4):10-18.

Corresponding Author: Masoud Saghafinia, Associate professor of anesthesiology, Department of anesthesia, Medicine faculty, Baghiatallah University of medical sciences, Trauma research center, Tehran.
Email: dr.saghafinia@ yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]