

## بررسی تأثیر آموزش ترکیبی بر شدت درد و میزان مسکن دریافتی بعد از عمل جراحی آرتروپلاستی مفصل زانو

لیلا امیر محسنی<sup>۱</sup>، عبدالعلی شریعتی<sup>۲\*</sup>، شهرام براز<sup>۲</sup>، سید محمود لطیفی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات توانبخشی عضلانی- اسکلتی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران؛ <sup>۲</sup>دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۹ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۱۱

### چکیده:

زمینه و هدف: اکثر بیماران تحت جراحی تعویض مفصل زانو، درد و محدودیت دامنه حرکتی را در طی دوره بهبودی و توانبخشی تجربه می‌کنند و به علت درد و فقدان دانش کافی قادر به اجرای برنامه توانبخشی مؤثر نیستند، لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر برنامه آموزشی ترکیبی بر شدت درد و میزان مسکن دریافتی بیماران تحت جراحی زانو انجام شد.

روش بررسی: ۶۴ بیمار کاندید جراحی تعویض مفصل زانو انتخاب و به صورت بلوک تصادفی چهارتایی در ۲ گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. برنامه آموزشی شامل نمایش فیلم، آموزش چهره به چهره و ارائه کتابچه و فیلم آموزشی، به صورت فردی روز قبل از عمل برای گروه آزمون اجرا شد، گروه کنترل مراقبت‌های روتین را دریافت کردند. اطلاعات با استفاده از فرم مشخصات فردی و بالینی و چک لیست بررسی درد با استفاده از مقیاس بصری درد جمع‌آوری شد. داده‌های عددی در رابطه با درد در روزهای دوم الی پنجم و یک ماه بعد از عمل جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون t مستقل، مجذور کای دو و آنالیز واریانس مقادیر تکراری تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که گروه آزمون در اکثر زمان‌ها به‌طور معنی‌داری درد کمتری را نسبت به گروه کنترل گزارش کردند ( $P=0/012$ ). براساس آزمون آماری t مستقل اختلاف آماری معنی‌داری بین ۲ گروه از لحاظ میزان مصرف مسکن در زمان‌های ذکر شده مشاهده نشد ( $P<0/054$ )؛ اما براساس آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری، بین میزان دریافت مسکن در روزهای بررسی شده در هر ۲ گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $P<0/001$ ).

نتیجه‌گیری: باتوجه به نتایج پژوهش حاضر، مداخله آموزشی ترکیبی قبل از عمل می‌تواند سطح درد تجربه‌شده بعد از عمل را کاهش دهد و به‌عنوان یک روش آموزشی برای آموزش بعد از عمل به‌کار گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: آرتروپلاستی، آموزش ترکیبی، درد، مسکن.

### مقدمه:

متوسط نرخ متوسط تعویض مفصل زانو تقریباً ۲ برابر شده است (۳). اگر چه هدف تعویض کامل مفصل زانو بهبود بیماری و افزایش کیفیت زندگی بیماران است، با این حال این عمل جراحی نیز دارای عوارضی می‌باشد که از شایع‌ترین آن می‌توان به درد اشاره کرد (۴). درد بعد از عمل جراحی TKA شدید و طاقت‌فرسا است (۵). کنترل

با افزایش امید به زندگی، انجام عمل آرتروپلاستی کامل مفصل زانو (Total Knee Arthroplasty= TKA) جهت بهبود کیفیت زندگی و تحرک رو به افزایش است (۱). طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ میلادی تعداد تعویض مفصل زانو از ۵۵۱۰۰۰ به ۸۷۱۰۰۰ در ایالات متحده آمریکا روند صعودی داشته است (۲). به‌طور

رفتار مطلوب بهداشتی با ۳ هدف عمده حفظ و ارتقاء سلامتی و پیشگیری از بیماری، اعاده سلامتی و کمک به تطابق و سازگاری فرد حاصل گردد (۱۱).

در دهه‌های اخیر با پیشرفت‌های چشمگیری که در تکنولوژی آموزشی به وجود آمده است. لزوماً استفاده از روش‌های نوین و مددجو محور از سوی سیستم‌های آموزشی احساس شده است. کاربرد این روش‌ها در حیطه‌های مختلف از جمله آموزش به بیمار متداول شده است که در حال حاضر به کارگیری شیوه آموزشی و تأثیر آن بر فراگیران به صورت‌های متفاوتی صورت می‌گیرد.

از شیوه‌های رایج آموزش در امر سلامت می‌توان به روش آموزش حضوری، غیرحضوری و ترکیبی اشاره کرد که در این میان اصطلاح آموزش ترکیبی به معنی ترکیب آموزش سنتی رودرو و آموزش به کمک تکنولوژی است (۱۳). Bersin آموزش ترکیبی را به‌عنوان ترکیبی از رسانه‌های مختلف (تکنولوژی فیلم‌ها و کتابچه‌های آموزشی در کنار آموزش چهره‌به‌چهره، فعالیت‌ها و انواع وقایع)، برای ایجاد یک برنامه آموزشی بهینه برای مخاطبین خاص تعریف کرده است (۱۴). به‌عبارتی هدف این نوع آموزش، ترکیب مناسب و صحیح سایر روش‌های آموزشی اعم از آموزش چهره‌به‌چهره، الکترونیکی گروهی و فردی می‌باشد (۱۵). یادگیری ترکیبی این امکان را فراهم می‌آورد که با استفاده از روش‌های چندگانه به‌توان به اهداف دوره‌های آموزشی دست یافت. یادگیرندگان می‌توانند به‌صورت خودآموز پیشرفت کنند و حتی بخش‌هایی از برنامه‌های دوره آموزشی را دوباره تکرار کنند. افزایش بقا و بهبود اثربخشی یادگیری، از دیگر مزایای یادگیری ترکیبی است که از طریق مطالعات تجربی به اثبات رسیده است. مزایای دیگر یادگیری ترکیبی عبارتند از: هزینه‌های پایین‌تر، بهبود آموزش و پرورش و افزایش تعاملات (۱۶).

نتایج مطالعه Chen و همکاران که با هدف بررسی اثر آموزش تلفیقی بر درد و عملکرد حرکتی بیماران قرار گرفته تحت تعویض کامل مفصل زانو انجام شد، نشان

مناسب درد بیمار، در به‌راه انداختن زود هنگام بیمار، شروع فیزیوتراپی و کاهش اقامت آن در بیمارستان نقش به‌سزایی دارد که خود در نهایت باعث کاهش ریسک عوارض بعد از عمل همچون ترومبوآمبولی و عفونت‌های بیمارستانی می‌شود (۴). مهم‌ترین هدف درمان این بیماران بعد از جراحی، نداشتن درد در هنگام استراحت و فعالیت و در نتیجه کاهش عوارض است (۶). درد مزمن که در نتیجه ضعیف بودن کنترل درد حاد پس از جراحی رخ می‌دهد، می‌تواند با فعالیت‌های زندگی روزمره بیمار تداخل پیدا کند (۷)؛ بنابراین مدیریت درد بعد از عمل در این بیماران بسیار مهم می‌باشد. در حال حاضر برای تسکین درد بعد از عمل، درمان‌های قراردادی و مرسوم که شامل استفاده‌ی متناوب از ضد دردها و مخدرها در پاسخ به نیازهای بیماران می‌باشد، استفاده می‌شود، اما در بعضی از موارد، بیماران مصرا نه مصرف داروهای ضد درد را به‌دلیل عوامل مختلف از جمله ترس از اعتیاد، تجویز داروی زیاد، عوارض داروها و عوامل دیگر رد می‌کنند. در این گونه موارد، آموزش مختصر قبل از عمل جراحی می‌تواند منجر به تغییر نگرش‌ها و باورهای بیمار شود که مانع مصرف داروهای ضد درد توسط بیمار می‌شود؛ همچنین گاه آموزش ساده به بیماران درباره آنچه که خواهند دید و یا شنید، می‌تواند به کاهش اضطراب ناشی از روش‌های درمانی کمک کند و میزان درد گزارش شده را کاهش دهد (۸). آموزش به بیمار یک فرایند پویا و مداوم است که از زمان پذیرش تا ترخیص به‌منظور کمک به فرد جهت بهبود کیفیت زندگی، رسیدن به حداکثر رشد جسمی- روانی و تقویت اعتمادبه‌نفس باید اجرا شود (۹). از آنجا که بیش از ۷۰٪ افراد تیم بهداشتی- درمانی را پرستاران تشکیل می‌دهند و از سوی دیگر آنان دسترسی بیشتری به بیمار و خانواده آنان دارند؛ بنابراین آموزش به بیمار یکی از وظایف اصلی پرستاران و از نقش‌های کلیدی آنان در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به‌شمار می‌رود (۱۰)؛ همچنین قانون‌گذاران و برنامه‌ریزان بهداشتی- درمانی معتقدند آموزش به بیمار یکی از ابعاد مهم مراقبت‌های پرستاری است که باید به‌عنوان یکی از حقوق بیمار نگریسته شود، تا

حجم نمونه با توجه به نتایج مطالعه توسط Chen و همکاران با در نظر گرفتن خطای  $\alpha=0/05$ ،  $\beta=1/0$  و با  $power=0/90$  تعداد ۳۲ نفر برای هر گروه تخمین زده شد که به دلیل احتمال ریزش نمونه‌ها در هر گروه ۳۷ نفر وارد مطالعه شد (۱۷).

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، فرم مشخصات فردی و بالینی (سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، شغل، شاخص توده‌بدنی، سابقه بستری در بیمارستان، سابقه عمل جراحی) و چک لیست بررسی درد (نمره شدت درد قبل و بعد از مداخله، نام و مقدار مسکن دریافتی (پتدین و آپوتل) بود. از آنجایی که شاخص توده‌بدنی بر عملکرد و شدت درد مفاصل تحتانی بدن تأثیر می‌گذارد، شاخص توده‌بدنی بیماران با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) محاسبه شد. بدین منظور وزن به وسیله‌ی ترازوی دیجیتال و با دقت ۰/۵ کیلوگرم، بدون کفش و با حداقل لباس و قد افراد بدون در نظر گرفتن کفش در حالت ایستاده به وسیله‌ی ۱ متر نواری غیرقابل انعطاف با دقت ۰/۵ سانتی‌متر توسط محقق اندازه‌گیری شد. جهت تعیین روایی علمی چک لیست تهیه شده در مورد اطلاعات فردی و بالینی و درد از روش اعتبار محتوی استفاده شد. بدین منظور پس از مطالعه کتب و منابع موجود در این زمینه چک لیستی تهیه گردید و در اختیار ۱۰ نفر از اساتید محترم دانشکده پرستاری و مامایی اهواز قرارداد شد. میزان موافقت آن‌ها با اجزاء چارچوب پیشنهادی اخذ و پس از شناسایی اشکالات، اصلاحات لازم صورت گرفت و چک لیست نهایی تدوین گردید. جهت بررسی میزان پایایی ابزار، از روش بازآزمایی استفاده شد. به این ترتیب که از تعداد ۱۵ نفر از بیماران خواسته شد که به سؤالات چک لیست پاسخ گویند.

۱۰ روز بعد بازآزمون صورت گرفت و نتیجه آن، ضریب همبستگی ۰/۸۶ بود.

جهت سنجش درد بیماران از مقیاس رتبه‌بندی عددی درد (Visual Analog Scale= VAS) استفاده شد که شامل یک خط مستقیم افقی بود که از ۰ تا ۱۰

می‌دهد که بیماران گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل میزان درد کمتری را گزارش کردند (۱۷). برخلاف این، نتایج مطالعه Kearney و همکاران که با هدف مقایسه تأثیر برنامه‌های آموزشی اجرا شده قبل از عمل بر نتایج بعد از جراحی تعویض مفصل ران انجام شده حاکی از این است که تفاوت معنی‌داری بین نمره درد بعد از عمل و زمان دریافت اولین مسکن خوراکی گروه آزمون و کنترل وجود ندارد (۱۸). از آنجایی که نژاد، فرهنگ و قومیت به‌عنوان فاکتورهای اساسی، در واکنش و ابراز درد تأثیر می‌گذارد (۱۹). با توجه به نبود مطالعات آموزشی در بیماران تعویض مفصل زانو در ایران که درد متفاوتی را به دلایل تغییرات نژادی، فرهنگی و قومیتی تجربه می‌کنند. با توجه به اهمیت آموزش به بیمار در فرایند مراقبت از خود و وجود تفاوت در خصوصیات فردی و سطوح مختلف یادگیری و کامل نبودن هر شیوه آموزشی، نیاز به یک برنامه جامع و مؤثر برای آموزش این بیماران احساس می‌شود. از این رو این مطالعه با هدف بررسی تأثیر برنامه آموزشی ترکیبی بر شدت درد بیماران تحت جراحی تعویض مفصل زانو در سال ۹۳ انجام شد.

## روش بررسی:

این مطالعه از نوع تجربی است که جامعه پژوهش آن را بیماران تحت عمل جراحی تعویض مفصل زانو در مراکز درمانی نفت و امام خمینی شهر اهواز در سال ۱۳۹۳ تشکیل می‌دادند. لازم به ذکر است که در این ۲ مرکز، ۱ پزشک واحد، اعمال تعویض مفصل زانو را انجام می‌داد و خود وی آموزش‌های معمول را به بیماران ارائه می‌کرد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالای ۱۸ سال، سواد خواندن و نوشتن، عمل جراحی انتخابی، بستری شدن حداقل به مدت ۱ روز قبل از عمل جراحی، عدم سابقه ابتلا به بیماری‌های روانی و عدم منع مصرف داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی و مسکن‌ها و عدم اعتیاد به مواد مخدر بود. با مشاهده عوارض بعد از عمل همچون عفونت یا خونریزی، انتقال بیمار به بخش مراقبت ویژه و یا عدم مراجعه جهت بررسی، بیمار از مطالعه خارج می‌شد.

درجه بندی شده بود. عدد ۰ نشان دهنده فقدان درد و عدد ۱۰ به معنای حداکثر شدت درد می باشد. این مقیاس ابزاری بسیار مؤثر و دارای حساسیت و اعتبار است و روایی و پایایی آن در سنجش درد در تحقیقات مختلف برای سنجش درد بیماران قرار گرفته تحت عمل جراحی تعویض مفصل زانو استفاده شده است (۱۷، ۱۸).

پس از کسب مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (کد اخلاق: ajums.REC.1393.259) با هماهنگی لازم با مسئولان پژوهشگر جهت نمونه گیری به بخش ارتوپدی بیمارستان های نفت و امام خمینی (ره) مراجعه کرد. پس از توضیح اهداف، شرایط و روش پژوهش به واجدین شرایط مطالعه، رضایت کتبی از آنها اخذ شد و آنها به صورت تصادفی در یکی از ۲ گروه کنترل و آزمون قرار گرفتند.

برای انتخاب تصادفی از مهره های یک شکل موجود در یک ظرف که بر روی آنها اعداد ۱ و ۲ نوشته شده بود و توسط بیمار انتخاب شده بود، استفاده شد. در صورتی انتخاب عدد ۱ در گروه کنترل و در صورت انتخاب عدد ۲ در گروه آزمون قرار می گرفت. به همین روش نمونه گیری تا تکمیل حجم نمونه در ۲ گروه ۳۷ نفری ادامه یافت؛ سپس به هر ۲ گروه در مورد چگونگی سنجش شدت درد با استفاده از مقیاس رتبه بندی عددی درد آموزش داده شد. بیماران گروه آزمون روز قبل از عمل به صورت فردی به مدت ۴۵ دقیقه توسط محقق آموزش دیدند. جلسه آموزشی به این ترتیب بود که ۱۵ دقیقه فیلم آموزشی با استفاده از ویدیو پروژکتور برای بیماران نمایش داده شد و سپس ۲۰ دقیقه محتوای کتابچه تنظیم شده آموزش داده شد. ۱۰ دقیقه نیز به پرسش و پاسخ و رفع ابهامات بیمار اختصاص داده شد و در نهایت کتابچه و سی دی آموزشی در اختیار بیماران قرار گرفت. با توجه به خلوت بودن بخش در عصر و نزدیک تر بودن به زمان عمل و وضعیت روحی و روانی مناسب تر بیماران، زمان برگزاری جلسات آموزشی عصر روز قبل از عمل در نظر گرفته شد. مجدداً عصر روز دوم بعد از عمل نکات مهم بر حسب نیاز از ۱۰ تا ۳۰ دقیقه توسط خود پژوهشگر به

بیماران آموزش داده شد. محتوای آموزشی شامل اطلاعاتی در رابطه با علل و نوع عمل جراحی، مراحل انجام عمل جراحی، مراقبت های بعد از عمل، نحوه انجام نرمش های بعد از عمل، نحوه راه رفتن با واکر، درد و راهکارهای مدیریت درد (پانسما فشاری، استفاده از کیسه یخ، دریافت مسکن قبل از شدید شدن درد و بالاتر نگه داشتن پا جهت کاهش تورم و ...) بود. در گروه کنترل، بیماران فقط مراقبت های روتین بخش را دریافت نمودند. شدت درد و میزان مسکن مصرفی بیماران ۲ گروه بلافاصله بعد از آموزش در روز دوم و همچنین در روزهای سوم، چهارم، پنجم بستری در بیمارستان و ۱ ماه بعد از عمل همزمان با مراجعه جهت انجام جلسات فیزیوتراپی در مرکز فیزیوتراپی بیمارستان توسط پژوهشگر سنجیده شد و نتایج بین ۲ گروه و همچنین در هر گروه در روزهای مختلف بررسی شده مقایسه گردید.

داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای توصیف فراوانی مطلق، فراوانی نسبی، میانگین و انحراف معیار از آمار توصیفی و جهت مقایسه متغیرهای کمی و کیفی ۲ گروه به ترتیب از آزمون t مستقل و مجذور کای استفاده شد. جهت مقایسه نمرات هر گروه در زمان های مختلف از آزمون آنالیز واریانس با اندازه های تکراری استفاده شد. در تمام آزمون ها  $P < 0.05$  به عنوان اختلاف آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

### یافته ها:

از ۷۴ بیمار وارد شده به مطالعه، در کل ۶۴ بیمار مطالعه را به اتمام رساندند. از بیماران گروه کنترل ۲ نفر به علت ابتلا به عفونت محل جراحی، ۳ نفر به دلیل عدم مراجعه جهت پیگیری های ۲ هفته و ۱ ماه بعد و در گروه آزمون ۱ نفر به دلیل انتقال به بخش مراقبت های ویژه و ۴ نفر به علت عدم مراجعه جهت پیگیری های ۲ هفته و ۱ ماه بعد، از مطالعه خارج شدند. سن بیماران در ۲ گروه مداخله و کنترل به ترتیب  $59/06 \pm 6/6$  و  $60/3 \pm 5/9$  و شاخص توده بدنی در گروه مداخله و کنترل به ترتیب

۴۳/۸٪ از بیماران گروه کنترل سابقه داشتن عمل جراحی را ذکر کردند. سایر متغیرهای دموگرافیک بیماران در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. براساس آزمون کای دو بین ۲ گروه مورد مطالعه از نظر جنس، وضعیت تأهل، تحصیلات، شغل، سابقه بستری شدن و سابقه عمل جراحی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۱).

۲۹/۳۱±۱/۳۷ و ۲۸/۹۳±۱/۴۶ بود. آزمون t مستقل اختلاف معنی‌داری بین ۲ گروه مورد از نظر سن ( $P = 0/544$ ) و شاخص توده‌بدنی ( $P = 0/299$ ) نشان نداد. از نظر جنسیت، ۲۳ نفر (۷۱/۱٪) از هر گروه مداخله و کنترل مونث بودند. از بیماران گروه مداخله ۶۸/۸٪ و از بیماران گروه کنترل ۷۶/۲٪ سابقه بستری شدن در بیمارستان را داشتند. ۳۱/۲٪ از بیماران گروه مداخله و

### جدول شماره ۱: توزیع فراوانی نمونه‌ها در ۲ گروه کنترل و مداخله بر حسب برخی مشخصات دموگرافیک و طبی

| P     | کنترل |         | مداخله |         | گروه         | مشخصات دموگرافیک |
|-------|-------|---------|--------|---------|--------------|------------------|
|       | درصد  | فراوانی | درصد   | فراوانی |              |                  |
| 0/123 | 71/1  | 23      | 71/1   | 23      | زن           | جنسیت            |
|       | 28/9  | 9       | 28/9   | 9       | مرد          |                  |
| 0/660 | 59/4  | 19      | 50/0   | 16      | زیر دیپلم    | تحصیلات          |
|       | 31/2  | 10      | 34/4   | 11      | دیپلم        |                  |
| 0/471 | 9/4   | 3       | 16/6   | 5       | دانشگاهی     | وضعیت تأهل       |
|       | 75/0  | 24      | 84/4   | 27      | متأهل        |                  |
| 0/445 | 25/0  | 8       | 15/6   | 5       | بیوه و مطلقه | شغل              |
|       | 18/8  | 6       | 25/0   | 8       | شاغل         |                  |
| 0/210 | 31/2  | 10      | 40/6   | 13      | بازنشسته     | سابقه بستری قبلی |
|       | 50/0  | 16      | 34/4   | 11      | خانه دار     |                  |
| 0/210 | 76/2  | 18      | 68/8   | 22      | دارد         | سابقه جراحی قبلی |
|       | 43/8  | 14      | 31/2   | 10      | ندارد        |                  |
| 0/210 | 43/8  | 14      | 31/2   | 10      | دارد         | سابقه جراحی قبلی |
|       | 76/2  | 18      | 68/8   | 22      | ندارد        |                  |

نشد ( $P > 0/05$ )؛ ولی در پیگیری ۱ ماه بعد از مداخله اختلاف آماری معنی‌داری بین ۲ گروه دیده شد ( $P < 0/05$ ). براساس آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری در هر ۲ گروه در زمینه شدت درد در ۳ سطح کمترین، درد رایج و بیشترین درد، اختلاف معنی‌داری بین روزهای بررسی شده وجود داشت ( $P < 0/001$ ) (جدول شماره ۲).

براساس آزمون t مستقل، ۲ گروه مورد مطالعه از نظر شدیدترین درد در روزهای دوم، سوم و چهارم اختلاف معنی‌داری داشتند ( $P < 0/054$ )؛ ولی در روز پنجم و ۱ ماه بعد این اختلاف اگرچه کمتر شد اما معنی‌دار نبود ( $P = 0/754$ ). بین سطح درد رایج و کمترین درد تجربه شده بیماران ۲ گروه، طی روزهای دوم الی پنجم مطالعه اختلاف معنی‌داری مشاهده

**جدول شماره ۲: مقایسه میانگین درد در روزهای دوم، سوم، چهارم، پنجم و ۱ ماه بعد از مداخله در ۲ گروه آزمون و کنترل**

| P     | گروه                              |                                   | سطح درد     |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
|       | کنترل<br>(میانگین و انحراف معیار) | آزمون<br>(میانگین و انحراف معیار) |             |
| ۰/۰۰۱ | ۹/۵۰±۰/۵۶                         | ۸/۳۴±۱/۲۳                         | بیشترین درد |
| ۰/۰۰۱ | ۸/۰۰±۱/۲۱                         | ۶/۸۱±۱/۴۶                         | روز دوم     |
| ۰/۰۰۴ | ۶/۵۹±۱/۴۷                         | ۵/۶۳±۱/۰۴                         | روز سوم     |
| ۰/۴۲۱ | ۵/۲۲±۱/۴۰                         | ۵/۰۰±۱/۱۳                         | روز چهارم   |
| ۰/۱۷۱ | ۳/۵۳±۱/۶۲                         | ۲/۹۷±۱/۶۳                         | روز پنجم    |
|       | ≤۰/۰۰۱                            | ≤۰/۰۰۱                            | ۱ ماه بعد   |
|       |                                   |                                   | <b>P</b>    |
| ۰/۴۱۲ | ۵/۲۵±۱/۵۴                         | ۴/۹۱±۱/۷۶                         | درد رایج    |
| ۰/۱۲۳ | ۳/۴۴±۱/۲۹                         | ۲/۹۷±۰/۹۹                         | روز دوم     |
| ۰/۱۳۰ | ۲/۵۹±۰/۷۱                         | ۲/۳۴±۰/۶۵                         | روز سوم     |
| ۰/۸۳۱ | ۲/۲۸±۰/۵۲                         | ۲/۳۱±۰/۵۹                         | روز چهارم   |
| ۰/۰۴۱ | ۳/۱۷±۱/۲۹                         | ۲/۵۳±۱/۲۱                         | روز پنجم    |
|       | ≤۰/۰۰۱                            | ≤۰/۰۰۱                            | ۱ ماه بعد   |
|       |                                   |                                   | <b>P</b>    |
| ۰/۴۱۰ | ۵/۱۶±۱/۶۸                         | ۴/۸۱±۱/۸۹                         | کمترین درد  |
| ۰/۱۱۲ | ۳/۲۸±۱/۴۸                         | ۲/۸۴±۱/۱۱                         | روز دوم     |
| ۰/۷۳۰ | ۲/۳۴±۰/۷۸                         | ۲/۲۸±۰/۸۵                         | روز سوم     |
| ۰/۶۴۱ | ۲/۱۶±۰/۶۲                         | ۲/۲۲±۰/۶۵                         | روز چهارم   |
| ۰/۰۴۰ | ۲/۹۷±۱/۵۵                         | ۲/۲۵±۱/۲۹                         | روز پنجم    |
|       | ≤۰/۰۰۱                            | ≤۰/۰۰۱                            | ۱ ماه بعد   |
|       |                                   |                                   | <b>P</b>    |

$P < 0/05$  به عنوان اختلاف معنی دار در نظر گرفته شد.

روز از روزهای مداخله بین ۲ گروه از نظر میزان پتدین و آپوتل دریافتی اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ). براساس آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری، بین میزان دریافت پتدین و آپوتل در روزهای بررسی شده در هر ۲ گروه اختلاف معنی داری وجود داشت ( $P < 0/001$ ) (جدول شماره ۳).

از نظر نوع مسکن دریافتی برای تمام بیماران ۲ گروه از پتدین (تزریق وریدی) یا آپوتل (تزریق وریدی) استفاده شد و هیچ یک از بیماران در طول ۱ ماه بعد از مداخله از مسکن (ضد التهاب‌های غیراستروئیدی مثل بروفن و غیره که به صورت PRN تجویز شده بود) استفاده نکردند. براساس آزمون آماری t مستقل، در هیچ

**جدول شماره ۳: مقایسه میانگین مسکن دریافتی در روزهای دوم، سوم، چهارم و پنجم بعد از مداخله در ۲ گروه آزمون و کنترل**

| P     | گروه                              |                                   | نوع مسکن      |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|
|       | آزمون<br>(میانگین و انحراف معیار) | کنترل<br>(میانگین و انحراف معیار) |               |
| ۰/۷۵۱ | ۳۴/۳۸±۱۹/۸۲                       | ۳۲/۸۱±۲۰/۵۱                       | پتدین روز دوم |
| ۰/۷۸۵ | ۱۷/۹۶±۱۱/۴۲                       | ۱۸/۷۵±۱۰/۹۹                       | روز سوم       |
| ۰/۴۵۳ | ۲/۳۴±۷/۴۰                         | ۳/۹۰±۹/۲                          | روز چهارم     |
| ۰/۴۵۱ | ۲/۳۴±۷/۴۰                         | ۳/۹۰±۹/۲۲                         | روز پنجم      |
|       | ≤۰/۰۰۱                            | ≤۰/۰۰۱                            | <b>P</b>      |
| ۰/۴۷۲ | ۰/۸۷±۰/۷۰۷                        | ۱/۰۰±۰/۶۷                         | آپوتل روز دوم |
| ۰/۸۲۱ | ۰/۴۶±۰/۵۰۷                        | ۰/۵۰±۰/۵۰۸                        | روز سوم       |
| ۰/۳۵۲ | ۰/۳۱±۰/۴۷                         | ۰/۴۳±۰/۵۶                         | روز چهارم     |
| ۰/۵۳۲ | ۰/۱۸±۰/۳۹                         | ۰/۲۵±۰/۴۳                         | روز پنجم      |
|       | ≤۰/۰۰۱                            | ≤۰/۰۰۱                            | <b>P</b>      |

$P < 0/05$  به عنوان اختلاف معنی دار در نظر گرفته شد.

### بحث:

انجام شده توسط Wong و همکاران، گروه آزمون در طی زمان بستری بودن در بیمارستان شدت درد کمتری را نسبت به گروه کنترل گزارش کردند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود؛ ولی در پیگیری ۱ ماه بعد، اختلاف بین ۲ گروه از نظر شدت درد از لحاظ آماری معنی دار نشد که با توجه به معنی دار شدن تفاوت آماری در سطح کمترین شدت درد و سطح رایج آن در مطالعه حاضر، با هم همخوانی نداشتند که این تفاوت می تواند به علت اختلاف ویژگی های فردی متفاوت واحدهای پژوهش در ۲ مطالعه باشد (۲۰). زیرا در عمل جراحی تعویض مفصل زانو در ابتدا با شروع ورزش ها و فعالیت بیمار درد شدیدی را احساس می کند؛ ولی به تدریج با انطباق با ورزش ها عضلات قوی تر شده و درد کاهش می یابد؛ اما در افراد با ترومای عضلانی- اسکلتی درد رفته رفته بیشتر می گردد و تفاوت در جامعه مورد مطالعه می تواند باعث عدم همخوانی نتایج این مطالعه با مطالعه Wong و همکاران باشد.

بر اساس یافته های حاصل از پژوهش حاضر، نمرات حاصل از آزمون مقادیر اندازه گیری نشان داد، پس از اجرای مداخله، در کل روند مطالعه شدت درد در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل بود. با توجه به یافته های مطالعه، شدت درد در سطح بیشترین درد تجربه شده در روزهای دوم، سوم و چهارم بعد از عمل اختلاف معنی داری بین ۲ گروه مداخله و کنترل مشاهده شد. یافته های پژوهش حاضر با مطالعه Chen و همکاران که با هدف بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر شدت درد بیماران تحت تعویض مفصل زانو طی ۵ روز بعد از عمل انجام گرفت، همخوانی دارد. در مطالعه Chen و همکاران اختلاف میانگین شدت درد در روزهای دوم و سوم از لحاظ آماری اختلاف بین ۲ گروه معنی دار بود (۱۷). نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه Wong و همکاران که به بررسی اثربخشی مداخله آموزشی بر درد بیماران مبتلا به ترومای عضلانی- اسکلتی پرداختند، همسو بود. در پژوهش

مثبتی بر میزان رضایت بیماران به خصوص در زمینه کنترل درد دارد (۲۱). در مقابل Kearney و همکاران در مطالعه خود به بررسی تأثیر آموزش قبل از عمل بر نتایج بعد از جراحی تعویض مفصل پرداختند و نتایجی که به دست آوردند، با نتایج مطالعه حاضر همسو نبود (۱۸). این یافته‌ها ممکن است به دلیل دریافت راهنمایی‌های اضافی قبل یا بعد از عمل از طرق دیگر باشد که کنترل آن خارج عهده پژوهشگر در طول ۱ ماه اقامت در منزل بود. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به ذهنی بودن مفهوم درد اشاره کرد و اینکه اندازه‌گیری آن به روش عینی و دقیق امکان‌پذیر نیست؛ همچنین زمینه فرهنگی، اجتماعی و باورهای افراد در تحمل و بیان درد آن‌ها مؤثر است که اظهار شدت درد توسط شخص تأثیر می‌گذارد و کنترل این عوامل از عهده پژوهشگر خارج بود. به علت عدم بررسی میزان رضایت‌مندی بیماران از روش کنترل درد و نوع آموزش دریافتی در این مطالعه، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی موارد فوق مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری:

همان‌طور که نتایج مطالعه حاضر نشان داد، علاوه بر این که افراد دریافت‌کننده مداخله آموزشی در مقایسه با گروه کنترل شدت درد کمتری را گزارش کردند. آموزش به شیوه ترکیبی در بین این افراد توانست شدت درد تجربه شده بعد از عمل را کاهش دهد که از دلایل احتمالی اثربخشی این شیوه آموزشی می‌توان به تلفیق مناسب رسانه‌های آموزشی مختلف به منظور حمایت مؤثر از بیماران و ارائه مطالب به زبان قابل درک برای آن‌ها اشاره کرد.

### کاربرد یافته‌های پژوهش در بالین:

با توجه به نتایج این طرح، در رابطه با کاهش شدت درد به خصوص تأثیر بیشتر آن در ۵ روز زمان بستری بودن بیماران می‌توان آن را به‌عنوان روشی مؤثر و قابل اجرا در مراکز بهداشتی و درمانی، جهت آموزش

در روز پنجم، با اینکه گروه آزمون شدت درد کمتری را نسبت به گروه کنترل گزارش کردند؛ ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود که احتمالاً به دلیل کاهش شدت درد در ۲ گروه به خصوص گروه کنترل و از طرفی شرکت بیشتر گروه آزمون در تمرینات توانبخشی باشد، چراکه آموزش‌ها به‌طور معمول به صورت شفاهی به همه بیماران داده می‌شد و انجام این اقدامات به عهده خود بیمار بود، به جز فیزیوتراپی که طبق دستور پزشک برای همه بیماران انجام می‌شد، به عهده خود بیمار بود. گروه مداخله به دلیل دریافت آموزش بیشتر از گروه کنترل از تمرینات توانبخشی استفاده می‌کردند. این یافته‌ها با مطالعه‌ی Chen و همکاران که در روز چهارم و پنجم، تفاوت بین ۲ گروه معنی‌دار نشد، هم‌خوانی دارد (۱۷).

در مراقبت‌های بالینی بیماران تعویض مفصل زانو، باید تمرینات توانبخشی را از روز اول بعد از عمل جراحی آغاز کرد؛ با شروع ورزش بیماران درد بیشتری را احساس می‌کنند و درد آن‌ها به تدریج با انطباق با حرکات، کاهش پیدا می‌کند. از آنجا که آموزش سلامت قبل از عمل اطلاعاتی را در رابطه با مدیریت درد بعد از عمل ارائه می‌دهد، درک بیماران را در رابطه با کنترل درد گسترش می‌دهد. داشتن یک درک مناسب از کنترل درد توسط بیمار، آن‌ها را قادر می‌سازد که به جای اینکه صرفاً درد را تحمل کنند، آن را مدیریت کنند. برنامه آموزشی در رابطه با مدیریت درد و مراقبت‌های پس از عمل، در زمان بستری بودن می‌تواند به بیماران در کنترل بهتر درد کمک کند (۱۷)؛ اما با گذشت زمان با توجه به کاهش تورم و درد در هر ۲ گروه از جمله در گروه کنترل این اختلاف کاهش پیدا کرده و اختلاف بین ۲ گروه معنی‌دار نمی‌باشد. این نتایج با یافته‌های حاصل از مطالعات دیگر هم‌سو بود (۲۱). چنانچه Papanastassiou و همکاران به بررسی تأثیر برنامه آموزشی قبل از عمل بر مدیریت رضایت‌مندی بیماران تحت جراحی ستون فقرات پرداختند و دریافتند که اجرای مداخلات آموزشی تأثیر



شاپور اهواز می‌باشد (شماره طرح: PHT-9322). نویسندگان مقاله از معاونت توسعه پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به‌خاطر حمایت مالی بابت انجام این طرح تشکر و قدردانی می‌نمایند؛ همچنین از بیماران ارجمند که بدون همکاری آن‌ها انجام این پژوهش غیرممکن بود، صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم.

به بیماران در جهت مدیریت بیشتر درد به‌کار گرفت تا بدین‌وسیله برگشت به کار سریع‌تر و کاهش هزینه‌های بستری صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی:

این مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش پرستاری در دانشگاه علوم پزشکی جندی

### منابع:

1. Patterson ME, Bland KS, Thomas LC, Elliott CE, Soberon JR, Jr., Nossaman BD, et al. The adductor canal block provides effective analgesia similar to a femoral nerve block in patients undergoing total knee arthroplasty: A retrospective study. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2015; 27(1): 39-44.
2. Chen J, Rizzo JA, Parasuraman S, Gunnarsson C. Racial disparities in receiving total hip/knee replacement surgery: The effect of hospital admission sources. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*. 2013; 24(1): 135-51.
3. Bruyere O, Ethgen O, Neuprez A, Zegels B, Gillet P, Huskin JP, et al. Health-related quality of life after total knee or hip replacement for osteoarthritis: A 7-year prospective study. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2012; 132(11): 1583-7.
4. Lamplot JD, Wagner ER, Manning DW. Multimodal pain management in total knee arthroplasty: A prospective randomized controlled trial. *The Journal of Arthroplasty*. 2014; 29(2): 329-34.
5. Safa B, Gollish J, Haslam L, McCartney CJ. Comparing the effects of single shot sciatic nerve block versus posterior capsule local anesthetic infiltration on analgesia and functional outcome after total knee arthroplasty: A prospective, randomized, double-blinded, controlled trial. *The Journal of Arthroplasty*. 2014; 29(6): 1149-53.
6. Bagsby DT, Ireland PH, Meneghini RM. Liposomal bupivacaine versus traditional periarticular injection for pain control after total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*. 2014; 29(8): 1687-90.
7. Andersen HL, Gyrn J, Moller L, Christensen B, Zaric D. Continuous saphenous nerve block as supplement to single-dose local infiltration analgesia for postoperative pain management after total knee arthroplasty. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 2013; 38(2): 106-11.
8. Zywiell MG, Prabhu A, Perruccio AV, Gandhi R. The influence of anesthesia and pain management on cognitive dysfunction after joint arthroplasty: A systematic review. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2014; 472(5): 1453-66.
9. Shoemaker SJ, Wolf MS, Brach C. Development of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT): A new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information. *Patient Education and Counseling*. 2014; 96(3): 395-403.
10. Johnson C, Adler K. The role of the nurse in patient education and followup of people receiving oral anti-cancer treatment: An Australian survey. *Australian Journal of Cancer Nursing*. 2014; 15(1): 4-10.
11. Peter D, Robinson P, Jordan M, Lawrence S, Casey K, Salas-Lopez D. Reducing readmissions using teach-back: Enhancing patient and family education. *The Journal of Nursing Administration*. 2015; 45(1): 35-42.

12. Baraz S, Shahbazian HB, Miladinia M, Zarea K. Video training programs and the quality of life of patients with type II diabetes. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*. 2015; 4(4):55-9.
13. Tol A, Pardel Shahri M, Esmalee Shahmirzadi S, Mohebbi B, Javadinia S. Effect of blended education program on anxiety among orthopedic patients surgery. *Journal of Nursing Education*. 2013; 2(3): 1-8.
14. Bersin J. *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. USA: John Wiley and Sons; 2004.
15. Lavender T, Omoni G, Lee K, Wakasiaki S, Campbell M, Watiti J, et al. A pilot quasi-experimental study to determine the feasibility of implementing a partograph e-learning tool for student midwife training in Nairobi. *Midwifery*. 2013; 29(8): 876-84.
16. Wong W-T, Huang N-TN. The effects of e-learning system service quality and users' acceptance on organizational learning. *International Journal of Business and Information*. 2015; 6(2): 205-25.
17. Chen SR, Chen CS, Lin PC. The effect of educational intervention on the pain and rehabilitation performance of patients who undergo a total knee replacement. *Journal of Clinical Nursing*. 2014; 23(1-2): 279-87.
18. Kearney M, Jennrich MK, Lyons S, Robinson R, Berger B. Effects of preoperative education on patient outcomes after joint replacement surgery. *Orthopedic Nursing*. 2011; 30(6): 391-6.
19. Potter PA, Perry AG, Stockert P, Hall A. *Fundamentals of Nursing*: USA: Mosbey; 2012.
20. Hwang W-Y, Hsu J-L, Tretiakov A, Chou H-W, Lee C-Y. Intra-action, interaction and outeraction in blended learning environments. *Educational Technology and Society*. 2009; 12(2): 222-39.
21. Papanastassiou I, Anderson R, Barber N, Conover C, Castellvi AE. Effects of preoperative education on spinal surgery patients. *SAS Journal*. 2011; 5(4): 120-4.

## The study of blended instruction effectiveness on pain and requirement for analgesic after knee arthroplasty surgery

Amirmohseni L<sup>1</sup>, Shariati A<sup>2\*</sup>, Baraz S<sup>2</sup>, Latifi SM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Musculoskeletal Rehabilitation Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, I.R. Iran; <sup>2</sup>Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, I.R. Iran.

Received: 30/Nov/2015 Accepted: 1/Mar/2016

**Background and aims:** Most patients undergoing knee replacement surgery have pain and limited range of motion during recovery and rehabilitation and due to pain and lack of experience and knowledge are not able to run an effective rehabilitation program. So, this study was aimed to determine the effect of blended instruction on the intensity and the admission palliative of patients undergoing knee surgery.

**Methods:** 64 patients scheduled for knee replacement surgery randomized block Foursome assigned to two experimental and control groups. The training program including film screenings and providing face to face training, manual and training video in the individual manner was implemented days before the surgery for the experimental group. The control group received routine care. Data by demographic and clinical form and pain assessment checklist were collected using a visual analogue scale. Numerical data about the pain from the second to fifth days and one month after surgery were collected and analyzed using the SPSS software and Independent t-test, Chi-square and Repeated measure tests.

**Results:** The results of this study showed that the experimental group reported significantly less pain than the control group at most times ( $P=0.012$ ). According to independent t-test statistically significant difference between the 2 groups in terms of the amount of admission palliative at the time was found ( $P>0.054$ ). However, based on analysis of variance with repeated measures between the admission palliative on study, there was a significant difference in both groups ( $P<0.001$ ).

**Conclusion:** According to our results, the combined intervention before surgery can reduce the level of pain experienced after surgery and as a training method used to teach these patients after surgery.

**Keywords:** Arthroplasty, Blended learning, Pain, Palliative.

**Cite this article as:** Amirmohseni L, Shariati A, Barz S, Latifi SM. The study of blended instruction effectiveness on pain and requirement for analgesic after knee arthroplasty surgery. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2016; 5(3): 1-11.

---

**\*Corresponding author:**

Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, I.R. Iran, Tel: 00989169717237,  
E-mail: amirmohseni.l@ajums.ac.ir