

## تأثیر سرمادرمانی بر درد بعد از عمل جراحی زانو

کبری رضاقره باغ\*، اکرم نجف یارندی\*\*، دکتر محمد رازی\*\*\*، پرویز کمالی\*\*\*\*

### چکیده

**مقدمه:** یکی از عوارض شایع بعد از اکثر جراحی‌ها درد می‌باشد که در مورد جراحی زانو نیز صدق می‌کند. داروهای مسکن مخدر دارای عوارض جانبی بسیاری هستند که استفاده از آنها را محدود می‌سازند. به همین سبب هرگونه اقدام در جهت یافتن راههای غیر دارویی برای تسکین درد این بیماران مهم بوده و می‌تواند راه حل بهتری در این زمینه باشد.

**هدف:** تعیین تأثیر سرمادرمانی بر درد بعد از عمل جراحی زانو

**نوع پژوهش:** پژوهش به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی با گروه کنترل انجام گرفت. در شروع کارآزمایی شدت درد هر دو گروه مورد و شاهد با استفاده از خط‌کش مدرج که از صفر تا ده درجه بندی شده بود سنجیده شد. یک ساعت پس از کاربرد سرمادرمانی در گروه مورد با استفاده از کیسه یخ و قرار دادن کیسه‌ای مشابه حاوی آب معمولی بر مفصل زانوی گروه شاهد مجدداً شدت درد سنجیده شده و نتایج مورد مقایسه قرار گرفت. **نمونه:** ۸۰ مددجویی که تحت عمل جراحی بافت نرم زانو قرار گرفته و در محدوده سنی ۱۵ تا ۴۵ قرار داشته و در هنگام ورود به کارآزمایی هوشیار بودند به طور تصادفی در دو گروه مورد و شاهد قرار گرفتند (۴۰ نفر در هر گروه).

**نتایج:** پس از یکساعت شدت درد در هر دو گروه کاهش یافته بود ولی کاهش درد در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود ( $p = 0/000$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** از سرمادرمانی می‌توان به عنوان یک اقدام غیردارویی تسکین درد بعد از عمل جراحی زانو استفاده نمود. پیشنهاد می‌شود اثر این اقدام در سایر اعمال جراحی و شرایط درد زا سنجیده شود. همچنین سایر روشهای سرمادرمانی، به جز روش قراردادن مستقیم کیسه یخ بر روی زانو، مورد پژوهش قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** سرمادرمانی، درد، عمل جراحی زانو.

\*کارشناس ارشد پرستاری، مجتمع پزشکی حضرت رسول اکرم (ص)

\*\*عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

\*\*\*عضو هیأت علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

\*\*\*\*عضو هیأت علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

یکی از مشکلاتی که تقریباً بعد از هر عمل جراحی به وجود می‌آید درد می‌باشد. Thompson و همکاران (۱۹۹۷) اظهار می‌دارند که درد یک عارضه بعد از عمل جراحی است و تمامی بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند دچار درد حاد بعد از عمل می‌شوند. به ویژه صدمه استخوانی و جراحی انجام شده بر استخوانها، عضلات و مفاصل، بخصوص در روزهای اول بعد از عمل جراحی، درد شدیدی ایجاد می‌کند. این درد ممکن است از مشکل اولیه عضلانی استخوانی ناشی شود و یا عوارض همراه با آن، مثلاً برآمدگیهای استخوانی، ادم، هماتوم و اسپاسم عضلانی، به شدت آن بیفزاید (Smeltzer و Bare 1996). یکی از مهمترین مفاصل بدن که صدمات آن درصد بالایی از مراجعات بیماران به درمانگاهها و بیمارستانها را تشکیل می‌دهد، مفصل زانو می‌باشد. عامری (۱۳۷۶) در نتایج تحقیقی که منتشر نموده است تعداد مراجعات بیماران مراجعه کننده به اورژانس ارتوپدی بیمارستان شفا با صدمه زانو را در سال ۱۳۷۳، صد و هفتاد و دو مورد یعنی ۴۹/۷ درصد از کل مراجعات با فوریت‌های عضلانی - استخوانی بیان داشته است. کریمی (۱۳۷۲) می‌نویسد: بدون شک مفصل زانو یکی از مفاصل مهم بدن است. زیرا زانو مهمترین مفصل تحمل کننده وزن بدن بوده و هر وضعیتی که با حرکت یکنواخت مفصل زانو تداخل کند منجر به ناپایداری و تحلیل عضله چهارسر ران می‌شود (Footner, 1992).

همانطور که ذکر شد درد یکی از عوارض شایع بعد از جراحیها است که در صورت درمان نشدن می‌تواند مشکلات بسیاری برای مددجو ایجاد کند. Kozier و همکاران (۱۹۹۵) می‌نویسند: درد خود به تنهایی مسأله با اهمیتی است که افراد را تهدید می‌کند و میزان ابتلا به بیماری (morbidity) و مرگ و میر (mortality) را افزایش می‌دهد. درد مانع از فعالیت بیمار شده، او را در معرض عوارض بیحرکتی قرار داده و پذیرش وی را به مراقبت و آموزش کم می‌کند و در نهایت می‌تواند بر نگرش فرد از زندگی تأثیر گذارد. لذا قبل از اجرای هرکاری درد بیمار باید تسکین داده شود (Phipps و همکاران، ۱۹۹۵). پذیرش این نکته که درد یک پاسخ انفرادی و منحصر به فرد بوده و مستلزم تدابیر درمانی مناسب است، از مسؤولیت‌های

پرستار است (Taylor و همکاران ۱۹۹۷). پرستاران مسؤول کنترل درد و کاهش ناراحتی و رنج مددجویان هستند. کنترل مؤثر درد نه تنها ناراحتی جسمی مددجو را کم می‌کند بلکه تحرک زودتر او را فراهم کرده و از طول مدت بستری و هزینه مراقبت‌های بهداشتی می‌کاهد (Potter & Perry, 1995).

بسیاری از پزشکان استفاده از مسکنهای مخدر قوی جهت دردهای حاد و شدید از جمله درد بعد از عمل را بر سایر روشها رجح می‌دانند. (Jacoob و همکاران، ۱۹۹۰). اما از جمله دلایلی که عدم سودمندی دارودرمانی را مطرح می‌کند ترس از اعتیاد و وابستگی به داروهای مخدر است (Sokolova و همکاران، ۱۹۹۰). اخیراً تأکید زیادی بر روشهای غیردارویی به عنوان راههای برتر تسکین دهنده درد شده است (Slack & Slack & callaham (1991). اگر چه گزارشهایی که حاکی از تأثیر این روشها باشد زیاد نیست ولی تاکنون تعدادی از این روشها مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در مواردی که درد شدید است، و ساعتها یا روزها طول می‌کشد، ترکیب روشهای غیردارویی با دارو می‌تواند مؤثرترین روش جهت تسکین درد باشد. یکی از روشهای غیردارویی تسکین درد، سرمادرمانی است. درمان با سرما می‌تواند در بعضی شرایط استراتژی مناسبی جهت تخفیف درد باشد. با وجود این، کارآیی و مکانیسم تأثیر این تدابیر به مطالعات بیشتری نیاز دارد (Smeltzer & Bare, 1996). کاربرد موضعی سرما بر مفاصل به عنوان روش مؤثری جهت کاهش درد، تورم، خونریزی بعد از صدمات بافت نرم، شکستگی‌ها و جراحیهای مفاصل مورد توجه می‌باشد (Bocoba و همکاران، ۱۹۹۱).

Scheffler و همکاران (۱۹۹۲)، پیرونتایج حاصل از مطالعه خویش اظهار داشتند که کاربرد فشار هیدروستاتیک همراه با سرمادرمانی در کاهش درد و ادم بعد از عمل جراحی پا موفقیت‌آمیز می‌باشد. (Walker و همکاران، ۱۹۹۱) در مطالعه خود پی بردند که سرما درمانی می‌تواند مصرف داروهای ضد درد را در مدت بستری در بیمارستان در دوره بعد

تأثیر سرما درمانی بر درد

از عمل آرتروپلاستی زانو کاهش دهد. محققین اظهار می‌دارند که این امر دلالت بر ارتقاء راحتی بیمار و کاهش خطر عوارض مربوط به داروهای ضد درد دارد. علی‌رغم نتایج پژوهشهای فوق، پژوهشهای مشابهی در همین زمینه و با استفاده از ابزارها و روشهای دیگر صورت گرفته است که نتیجه هیچ کدام حاکی از تأثیر سرمادرمانی بر درد بعد از عمل جراحی زانو نمی‌باشد. از جمله این مطالعات می‌توان به تحقیق (Scarcella و همکاران، ۱۹۹۵، Edwards و همکاران، ۱۹۹۶ و Daniel و همکاران، ۱۹۹۴) اشاره نمود.

به طور کلی مجموعه مطالعات نشان می‌دهد که سرما درمانی در بعضی موارد اقدام مؤثری جهت کاهش درد بعد از عمل بوده و در بعضی موارد نیز هیچ تأثیری بر درد نداشته است. لذا با توجه به نتایج متناقض پژوهشها و نیز اهمیت مسئله درد و مشکلات ناشی از عدم کنترل آن و نیز عوارض و موانع دارودرمانی و با در نظر گرفتن فواید احتمالی سرمادرمانی از جمله نداشتن عوارض جانبی، پژوهش حاضر انجام گردید تا با استفاده از ساده‌ترین وسیله اعمال سرما (کیسه یخ) تأثیر سرمادرمانی را بر درد بعد از عمل جراحی زانو مورد بررسی قرار دهد. امید است که نتایج این پژوهش بتواند از مصرف غیرضروری داروهای مخدر بکاهد و زمینه‌های راحتی بیشتر مددجویان را در دوره بعد از عمل فراهم سازد.

#### فرضیه

سرمادرمانی بر کاهش درد بعد از عمل جراحی زانو تأثیر دارد.

#### مواد و روشها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی

با گروه کنترل Randomized

سال سیزدهم / شماره ۲۴ / بهار ۱۳۷۹

کبری رضا قره باغ و همکاران

controlled clinical trial می‌باشد که در آن با

انجام یک برنامه مراقبتی، اثر سرمادرمانی بر درد بعد از عمل جراحی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

مجموعاً ۸۰ نفر از بین جامعه پژوهش یعنی کلیه

مددجویان ۱۵ تا ۴۵ ساله‌ای که تحت بیهوشی عمومی

یک عمل جراحی بافت زانو در مورد آنان انجام می‌شد

انتخاب شدند. با مراجعه مستمر و روزانه (به جز

پنجشنبه‌ها، جمعه‌ها و ایام تعطیل رسمی) به مدت دو

ماه از اواسط مهرماه لغایت اواسط آذر ماه ۱۳۷۸ به

بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و

خدمات بهداشتی درمانی ایران که عملهای جراحی

زانو در آنها انجام می‌گرفت، نمونه‌ها انتخاب شدند.

بدین ترتیب که بعد از عمل و انتقال مددجویان به

بخش، و زمانی که سطح هوشیاری آنان به حدی

می‌رسید که قادر به قرائت خط‌کش مدرج بودند

نمونه‌ها انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه تقسیم

می‌شدند. کسانی در پژوهش پذیرفته می‌شدند که ابراز

درد می‌کردند. برای قرار دادن اولین نفر در یکی از دو

گروه قرعه‌کشی انجام گرفت و سپس نمونه‌ها به

ترتیب و یکی در میان در یکی از دو گروه مورد و

شاهد جای‌داده شدند. شایان ذکر است که مبتلایان به

بیماری قلبی عروقی، افرادی که به دلایل خاص در

انتقال یا احساس درد مشکل داشتند، مددجویانی که

نیاز به مراقبت خاص و ویژه داشته و یا در بخشهای

ویژه بستری می‌شدند، مددجویانی که تحت عملهای

اورژانسی زانو قرار گرفته و یا در پایان عمل برای

آنان گچ‌گیری انجام می‌شد و همچنین کارکنان مشاغل

بهداشتی درمانی در پژوهش شرکت داده نشدند. دو

گروه از نظر سن، جنس، میزان تحصیلات، نوع عمل

فصلنامه پرستاری و مامایی ایران

جراحی، نحوه انجام جراحی، شغل و وضعیت تأهل، همگون بودند.

روش کار بدین ترتیب بود که به هنگام پذیرش به پژوهش، یعنی پس از عمل و انتقال از اتاق عمل به بخش، و توضیح در مورد روش درمان مورد نظر پژوهشگر و کسب رضایت از واحدهای مورد پژوهش، چگونگی تعیین شدت درد با استفاده از خطکش مدرج توضیح داده می‌شد. به کلیه واحدهای مورد پژوهش گفته می‌شد که عدد صفر بر روی خطکش مدرج نمایانگر عدم وجود درد و عدد ۱۰ نمایانگر درد خیلی شدید است. سپس به هر دو گروه مسکن (متادون یا تالوین) تزریق شده و پس از گذشت زمان حداکثر تأثیر دارو (برای متادون ۶۰ دقیقه و برای تالوین ۳۰ دقیقه)، شدت درد نمونه‌های هر دو گروه با استفاده از خطکش مدرج سنجیده می‌شد و کسانی که در این مرحله عددی بالاتر از صفر را، که نمایانگر وجود درد بود، بر روی خطکش مدرج مشخص می‌نمودند در پژوهش شرکت داده می‌شدند. پس از آن برای افراد گروه مورد سردرمانی، با استفاده از کیسه یخ پر شده از یخ خرد شده تا دو سوم حجم آن و به وزن تقریبی ۲۵۰ گرم که در پوششی پیچیده شده بود، انجام می‌گرفت. کیسه مذکور برای مدت یک ساعت بر روی زانوی جراحی شده قرار داده می‌شد و در خاتمه یکساعت مجدداً شدت درد آنان با استفاده از خطکش مدرج سنجیده می‌شد. برای گروه شاهد نیز از همان نوع کیسه با همان وزن حدود ۲۵۰ گرم استفاده می‌شد با این تفاوت که محتوای آن آب با دمای معمولی بود. یک ساعت پس از قرار دادن کیسه آب بر روی زانوی بیماران در گروه شاهد نیز

مجدداً شدت درد با استفاده از خطکش مدرج اندازه‌گیری می‌شد.

برای هر یک از دو گروه نمره شدت درد یک ساعت پس از مداخله از نمره شدت درد قبل از مداخله کسر شده و نمره به دست آمده (تفاوت‌های به دست آمده) که بین ۳ تا ۵ بود به این صورت طبقه بندی شد که کاهش کمتر از ۳ نمره «بدون کاهش»، ۱ و ۲ و ۳ «کاهش کم» و ۴ و ۵ «کاهش زیاد» در نظر گرفته شدند.

میانگین شدت درد بر اساس اعدادی که واحدهای مورد پژوهش بر روی خطکش مدرج مشخص کرده بودند، محاسبه شد. میانگین شدت درد قبل از مداخله و میانگین شدت درد یک ساعت بعد از مداخله در هر یک از دو گروه مورد و شاهد به طور جداگانه محاسبه و با به کارگیری آزمون t زوج مقایسه شد تا بدین ترتیب میزان معنی دار بودن کاهش درد برای هر گروه مشخص گردد. جهت تعیین تأثیر سردرمانی بر کاهش درد بعد از عمل جراحی زانو و آزمون فرضیه پژوهش از آزمون t مستقل استفاده شد و میانگین تفاوت‌های دو گروه مورد و شاهد با یکدیگر مقایسه گردید. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

### نتایج

یافته‌ها نشان داد که قبل از مداخله هر دو گروه از نظر شدت درد تقریباً یکسان بودند (جدول شماره ۱). (میانگین و انحراف معیار درد در این مرحله در گروه مورد  $(1/90 \pm 6/20)$  و در گروه شاهد  $(1/53 \pm 5/60)$  بود. آزمون آماری t نشان داد که هنگام پذیرش به تحقیق دو گروه از نظر شدت درد همگون بوده و اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند. با اطمینان از این فصلنامه پرستاری و مامایی ایران

تاثیر سرما درمانی بر درد

همگونی نتایج حاصل از درمان را بهتر می‌توان توجیه نمود.

یافته‌ها نشان می‌دهد که یک ساعت پس از مداخله هیچیک از واحدهای مورد پژوهش در گروه مورد و شاهد درد شدید (۷-۱۰) نداشتند. علاوه بر آن ۵ درصد از واحدهای مورد پژوهش گروه مورد در این مرحله دردی احساس نمی‌کردند در حالی که این درصد در گروه شاهد صفر بود (جدول شماره ۲). میانگین و انحراف معیار شدت درد یک ساعت بعد از مداخله در گروه مورد (۱/۶۰ ± ۴/۲۰) و درگروه شاهد (۱/۷۱ ± ۵/۲۲) بود. نتیجه آزمون آماری t نشان داد که بعد از مداخله بین دو گروه مورد و شاهد از نظر شدت درد اختلاف معنی‌داری وجود دارد (p = ۰/۰۰۷) و شدت درد در گروه مورد کم‌تر بوده است.

کبری رضا قره باغ و همکاران

یافته‌ها هم چنین نشان داد که ۷۰ درصد از واحدهای مورد پژوهش در گروه شاهد دردشان بعد از مداخله بدون کاهش مانده بود در حالی که این درصد درگروه مورد ۵/۲۲ بود (جدول شماره ۳). میانگین و انحراف معیار اختلاف شدت درد قبل و یک ساعت پس از مداخله در گروه مورد (۱/۶۰ ± ۱/۵۶) و درگروه شاهد ۱/۴۶ ± ۰/۰۲۵ - بوده است. استفاده از آزمون آماری t مستقل نشان داد که بین دو گروه مورد و شاهد از نظر اختلاف شدت درد قبل از مداخله و یک ساعت پس از آن تفاوت آماری معنی دار وجود دارد (P= ۰/۰۰۰) و این تفاوت در جهت کاهش بیشتر درد در گروه مورد می‌باشد.

جدول شماره ۱: شدت درد هنگام ورود به کارآزمایی در دو گروه مورد (سرما درمانی) (n=۴۰) و

شاهد (n=۴۰)

گروه		
شاهد	مورد	شدت درد
(۷/۵)۳	(۰)۰	خفیف (۱-۳)
(۶۵/۰)۲۶	(۶۵/۰)۲۶	متوسط (۴-۶)
(۲۷/۵)۱۱	(۳۵/۰)۱۴	شدید (۷-۱۰)

\*اعداد داخل پرانتز درصدها را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲: شدت درد یک ساعت پس از مداخله در دو گروه مورد (سرما درمانی) ( $n=40$ ) و شاهد

( $n=40$ )

گروه		
شاهد	مورد	شدت درد
(۰)۰	(۵/۰)۱۲	بدون درد (صفر)
(۱۵/۶)۶	(۳۰/۰)۱۲	خفیف (۱-۳)
(۶۷/۵)۲۷	(۶۲/۵)۲۵	متوسط (۴-۶)
(۰)۰	(۰)۰	شدید (۷-۱۰)

\*اعداد داخل پرانتز درصدها را نشان می دهد.

جدول شماره ۳: اختلاف شدت درد قبل و یک ساعت بعد از مداخله در دو گروه مورد (سرما درمانی)

( $n=40$ ) و شاهد ( $n=40$ )

گروه		
شاهد	مورد	اختلاف شدت درد
(۷۰/۰)۲۸	(۲۲/۵)۹	بدون کاهش
(۳۰/۰)۱۲	(۶۷/۵)۲۷	کاهش کم
(۰)۰	(۱۰/۰)۴	کاهش زیاد

### بحث و نتیجه گیری

فیزیولوژیک سرما درمانی شامل تسکین درد، کاهش پاسخهای التهابی و تخفیف تورم می باشد. یافته ها حاکی از آن است که اختلاف شدت درد قبل و یک ساعت بعد از مداخله در گروه مورد بیشتر از این اختلاف در گروه شاهد بوده است و استفاده از آزمون آماری t مستقل نشان می دهد که تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنی دار می باشد. ( $P=0/000$ ). گرچه هر دو گروه میانگین دردشان بعد از یک ساعت کاهش پیدا کرده بود ولی کاهش در گروه مورد به طور معنی داری بیشتر بود. لذا می توان گفت که سرما درمانی بر کاهش درد بعد از عمل جراحی زانو تاثیر

بر اساس یافته ها می توان دریافت که سرما درمانی بر درد بعد از عمل جراحی زانو مؤثر بوده و باعث کاهش آن شده است. یافته های این پژوهش با نتایج تحقیقات (Scheffler و همکاران، ۱۹۹۲، Bert و همکاران، ۱۹۹۱ و Walker و همکاران، ۱۹۹۱) مبنی بر تأثیر سرما درمانی بر درد بعد از عمل جراحی زانو همخوانی دارد. Metzman و همکاران (۱۹۹۶) می نویسند: سرما درمانی به عنوان یک درمان کمکی می تواند بعد از صدمات شدید و بلافاصله بعد از عمل جراحی و در طی نوتوانی به کار گرفته شود. اثرات

کبری رضا قره باغ و همکاران  
برنامه‌ریزان خدمات بهداشتی، آموزشی و درمانی قرار  
گیرد.

از سوی دیگر، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های دیگری  
در زمینه تأثیر سرما درمانی بر کاهش درد در سایر شرایط  
دردزا و نیز سایر عمل‌های جراحی و تأثیر سایر  
روش‌های سرما درمانی به غیر از گذاشتن کیسه یخ در  
محل جراحی که در این پژوهش مورد نظر بوده  
صورت پذیرد تا تأثیر این اقدام غیردارویی بر تسکین  
درد مورد تأیید قرار گیرد. به طور کلی می‌توان  
گفت کاربرد سرما با استفاده از کیسه یخ روش ساده و  
مؤثری جهت تسکین درد بعد از عمل جراحی زانو  
بوده و کاربرد این اقدام غیردارویی می‌تواند از عوارض  
داروهای مسکن مخدر کاسته و راحتی بیشتر  
مددجویان را در دوره بعد از عمل فراهم سازد.

#### منابع

subsequent to arthroscopic lateral  
retinacular release Orthopedic  
review, 20: (9) 755-758.

- Daniel D.M., et al. (1994). The  
effect of cold therapy on pain,  
swelling & range of motion after  
anterior cruciate ligament  
reconstructive surgery, arthroscopy,  
The Journal of Arthroscopic &  
Related Surgery, 10: (5) 530-533.

- Edwards D.J., et al. (1996), The  
use of cold therapy in the  
postoperative management of patients  
under going arthroscopic anterior  
cruciate ligament reconstruction, The  
American Journal of Sports  
Medicine, 24: (2) 193-195.

- Footner A., (1992), Orthopaedic  
Nursing. Philadelphia: Baillier Tirall  
Co.

داشته و بر همین اساس فرضیه پژوهش پذیرفته  
می‌شود. با به کارگیری آزمون آماری مانتل و هانزل  
مشخص شد که با حذف عوامل سن، جنس، میزان  
تحصیلات، نوع ونحوه انجام جراحی بازهم این  
تفاوت معنی دار است و سرما درمانی بدون توجه به  
عوامل مذکور در کاهش درد بیماران موثر بوده است.

پرستار به عنوان یکی از اعضای مهم تیم بهداشتی  
درمانی تنها فردی است که بیشترین اوقات خود را  
صرف مراقبت و نگهداری از بیمار می‌نماید و برای  
بهبودی هر چه سریعتر بیمار و تأمین شرایط روحی و  
جسمی مناسب وی از هیچ تلاشی مضایقه  
نمی‌نماید. لذا به منظور رسیدن به این هدف باید از  
تمام روشها و امکانات موجود در جهت راحتی و  
آسایش بیماران استفاده نماید. در این راستا، نتایج  
پژوهش حاضر می‌تواند مورد توجه مسئولین و

- عامری، ابراهیم. (۱۳۷۶)، بررسی بیماران  
مراجعه کننده به اورژانس ارتوپدی بیمارستان  
شفایحیائیان طی یک سال، مجله دانشگاه علوم  
پزشکی ایران، سال چهارم، شماره ۱ و ۲.

- کریمی، علی. (۷۲-۱۳۷۱)، بررسی عمل  
کوادری سپس روده در بیمارستان شهدای هفتم تیر  
جهت درمان Extension-contraction. پایان  
نامه درجه تخصصی ارتوپدی. دانشگاه علوم  
پزشکی ایران.

- Bocoba C., et al. (1991), The  
effect of ice on intra-articular  
temperature in the knee of the dog,  
American Journal of Physical  
Medicine of Rehabilitation. 70: (40)  
181-158.

- Bert J.M., et al. (1991), The effect  
of cold therapy on morbidity

stimulation in premature labor, *Anestezio Reanimatol*, 6: 9-17.

- Smeltzer, S., Bare B.G., (1996), *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing*, Philadelphia: Lippicott Co.

- Taylor M.C., et al. (1997), *Fundamentals of Nursing: The art & Science of nursing care*, Philadelphia: Lippincott Co.

- Thompson., et al. (1997), *Mosby's Clinical Nursing*, Saint Louis: Mosby Co.

- Walker R.H., et al. (1991), Postoperative use of continuous passive motion, transcutaneous electrical nerve stimulation of continuous cooling pad following total knee arthroplasty, *The Journal of Arthroplasty*, 6: (2) 151-156.

- Jaccox A., et al. (1990), Managing acute pain: identifying reasons to error? *The American Journal of Nursing*, 92: (5) 49-55.

- Kozier B., et al. (1995), *Fundamentals of Nursing: Concept, process and practice*, California: Addison- Westly Co.

- Metzman L., et al. (1996), Effectiveness of ice pack in reducing skin temperature under casts, *Clinical Orthopaedic of Related Research*, 330: 217-221.

- Phipps W.J., et al. (1995), *Medical Surgical Nursing: concepts & clinical practice*. Saint Louis: Mosby Co.

- Potter P.A., & Perry A.G., (1995), *Potter & Perry's Foundations in Nursing Theory & Practice*, Saint Louis: Mosby Co.

- Scarcella S.B., et al. (1995), The effects of cold therapy on the postoperative course of total hip & Knee arthroscopy patients, *The American Journal of Orthopaedics*, Nov: 847-852.

- Scheffler N.M., et al. (1992), Use of cryo/ Cuff for the control of postoperative pain & edema *The Journal of Foot Surgery*, 31: (1) 141-148.

- Slack J. & Faut- Callaham M., (1991), Pain management, *Nursing clin of North America*, 26: (2) 463-475.

- Sokolova NI., et al. (1990), Changes in the content of B-endorphin in maternal and fetal blood transcutaneous electric neuro



# **COLD THERAPY! HOW DOES IT EFFECT PAIN AFTER KNEE SURGERY?**

*Reza Gharehbagh, K. Najaf Yarandi, A. DR. Rezi, M. Kamali, P*

## **ABSTRACT**

*Background:* One of the most common complaints after any surgery is pain, which can also be true after knee surgeries. Since there is limitation using narcotics one should think of non drug measures to relieve pain.

*Objective:* To determine the effect of cold therapy on pain after knee surgery.

*Design:* This was a randomized clinical trial with control group. At the beginning of trial both groups' pain intensity was measured using a visual analogue scale. Pain intensity was measured again after one hour application of ice bag for case group and tap water bag for control group. The difference between the two readings were considered as reduction in pain due to treatment.

*Samples:* 80 clients 15-45 years of age undergoing knee surgeries were randomly selected and divided into two groups (40 case and 40 control).

*Results:* Pain intensity was reduced in both groups after one hour treatment, but this reduction was significantly more in cold therapy (case) group ( $p=0.000$ )

*Conclusion:* Cold therapy can be a good choice to use as a non- drug pain relief measure after knee surgeries. Further researches should be carried out for other painful situations and surgeries, other than knee surgeries, in order to find out the effectiveness of cold therapy. It is also recommended to apply cold in other forms than that it was used in this research .

**Key Words: Cold therapy, Pain, Knee surgery**