

## بررسی تأثیر ماساژ یخ در ناحیه هوکو (LI4) بر کاهش درد زایمان

بهناز انجذاب\*<sup>۱</sup>، اعظم خوشبین<sup>۲</sup>، مهشید بکایی<sup>۳</sup>، نازیلا نقشین<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** درد زایمان و روشهای تسکین آن یکی از نگرانی های مادر و خانواده وی می باشد که تأثیر زیادی بر چگونگی مراقبتهای حین زایمان، رضایتمندی بیماران و همچنین سرانجام زایمان دارد. در دنیا روشهای دارویی و غیر دارویی مختلفی جهت تسکین درد زایمان به کار می رود، در کشور ما نیز در سالهای اخیر توجه پژوهشگران به کاربرد تکنیک های غیر دارویی کاهش درد زایمان معطوف شده است. یکی از روشهای غیر دارویی تسکین درد در دنیا روش طب فشاری (Acupressure) می باشد اما در مورد تأثیر این روش بر درد زایمان مطالعات کم و تجربیات ما نیز بسیار کمتر می باشد. لذا هدف این مطالعه بررسی تأثیر ماساژ یخ در ناحیه هوگو (یکی از نقاط طب فشاری) بر شدت درد زایمان می باشد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی می باشد که بر روی ۶۰ زن باردار مراجعه کننده جهت زایمان که شرایط ورود به مطالعه را دارا بودند انجام شد. افراد مورد پژوهش به صورت تصادفی در دو گروه شاهد (فقط لمس ناحیه هوکو  $n=30$ ) و گروه آزمون (ماساژ یخ در ناحیه هوکو  $n=30$ ) قرار گرفتند. میزان درد زایمان قبل از انجام مداخله به وسیله مقیاس VAS اندازه گیری گردید. سپس در گروه مورد به مدت نیم ساعت ناحیه مورد نظر در دست چپ توسط کیسه یخ ماساژ داده شد و در گروه شاهد فقط لمس ناحیه صورت گرفت و پس از پایان نیم ساعت مجدداً مقیاس VAS جهت سنجش درد تکمیل گردید.

**نتایج:** هر دو گروه از نظر سن، تعداد بارداری، سن حاملگی و میزان درد قبل از مداخله تفاوت آماری معنی دار نداشتند. آزمون آماری تی زوج نشان داد که ماساژ یخ در ناحیه هوکو سبب کاهش معنی داری در درد زایمان گردید به طوری که اختلاف معنی داری بین شدت درد بعد از مداخله در دو گروه مشاهده شد ( $P<0/001$ ).

**نتیجه گیری:** ماساژ یخ در ناحیه هوکو که روشی ارزان، آسان و غیر تهاجمی است در کاهش درد زایمان موثر بوده و به راحتی در اتاقهای زایمان قابل استفاده می باشد. این روش می تواند بر تجربه زایمان تأثیر مثبتی داشته و راهکاری جهت کاهش نگرانی زنان از درد زایمان و اشاعه زایمان طبیعی باشد.

### واژه های کلیدی: درد زایمان، درمانهای مکمل، طب فشاری، ماساژ

### مقدمه

که نیمی از مادران از درد شدید تا غیرقابل تحمل زایمان شکایت دارند، متوسط شدت درد زایمان در ردیف شدیدترین دردها در انسان گزارش شده است. همچنین عوارض شناخته شده درد به صورت تنش و اضطراب همراه زایمان، طولانی شدن زایمان، الگوی غیر طبیعی ضربان قلب جنین، شیوع سزارین بیشتر و آپگار پایین نوزادان ثابت گردیده است<sup>(۱)</sup>. لذا درد زایمان تأثیر زیادی

درد زایمان و روش های تسکین درد یکی از بزرگترین نگرانی های مادر و خانواده وی می باشد، مطالعات نشان داده اند

\*۱- نویسنده مسئول: مری گروه مامایی - تلفن همراه: ۰۹۱۳۳۵۷۷۰۳۴

Email: benaz\_enjzab@yahoo.com

۲- مری گروه مامایی

۴- کارشناس گروه مامایی

۱-۲،۳،۴- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۹/۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۱/۲۰

مداوم باشد می تواند سبب بسته نگاه داشتن دروازه های انتقال درد گردیده و در نتیجه کاهش احساس درد را به دنبال خواهد داشت<sup>(۱۰،۱۱)</sup>. همچنین تحقیقات مبین آن است که سرما به طور مؤثری ارتباط سیستم عصبی در فیبر های حسی را بلوک می کند<sup>(۶)</sup> و بر همین اساس پژوهشگران نشان دادند که ماساژ ناحیه اتصال بین انگشت شست و انگشت اشاره در ۵۰٪ موارد سبب کاهش درد شدید دندان می شود<sup>(۱۲)</sup> و همچنین سه نوع درد: درد حمله قلبی، درد دندان و درد زایمان از نظر شدت و مسیر انتقال مشابه می باشند<sup>(۱۱)</sup>.

در سال ۲۰۰۳ Waters و همکاران تحقیقی با عنوان تأثیر ماساژ یخ در ناحیه LI4 بر کاهش درد زایمان انجام داده اند که بیانگر کاهش قابل توجه احساس درد زایمان به دنبال ماساژ یخ در این ناحیه بوده است<sup>(۱۱)</sup>.

پژوهشگران با توجه به این مسئله که در حال حاضر در ایران جهت تسکین درد زایمان به جز داروهای مخدر که آن هم به دلیل کمبود دارو و عوارض آن به طور محدود استفاده می شود، روشهای غیر دارویی نیز چندان شناخته شده و رایج نیست و با توجه به بررسی های معدود در مورد تأثیر طب فشاری بر درد زایمان به ارزیابی این تکنیک که روشی غیر تهاجمی، ارزان، آسان، در دسترس و بدون عارضه برای مادر و جنین می باشد پرداخته است.

### روش بررسی

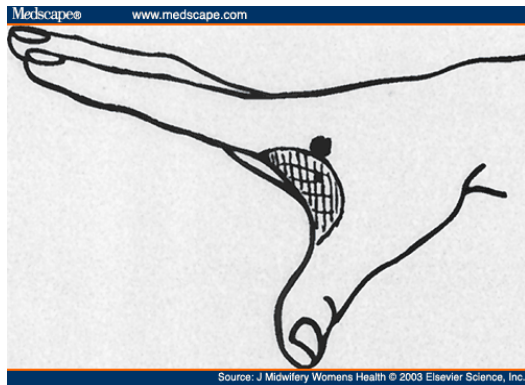
این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و جامعه مورد مطالعه این پژوهش زنان باردار مراجعه کننده جهت زایمان به اتاق زایمان بیمارستان شهید صدوقی بوده اند. شرایط ورود به مطالعه بارداری کم خطر، سن حاملگی ۳۸-۴۲ هفته، دارای جنین زنده، تک قلو و دارای سه تا پنج انقباض در ده دقیقه همراه با تغییرات سرویکس در نظر گرفته شد و شرایط خروج شامل وجود پراکلامپسی - کوریو آمینوئیت - بیماری زمینه ای خاص - مصرف ناکوتیک در ۸ ساعت قبل - وجود هرگونه دیسترس جنینی - دیلاتاسیون بالای ۸ سانتی متر - خون ریزی غیر طبیعی و اینداکشن بود.

روش نمونه گیری به صورت غیر تصادفی آسان (convenience sampling) بود بدین ترتیب که در بدو ورود مادران به اتاق زایمان، پس از گرفتن شرح حال و انجام معاینات لازم از آنان در

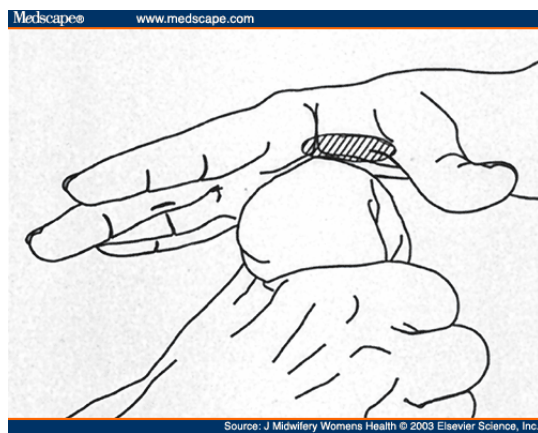
بر کیفیت مراقبت های حین زایمان و همچنین سرانجام زایمان دارد. تجربه زنان از درد زایمان تحت تأثیر عوامل متعددی مانند تجارب گذشته فرد از درد، توانایی تطابق وی با درد، محیط زایمان و عوامل روانی اجتماعی می باشد<sup>(۲)</sup>. درد حین زایمان همراه با ترس است که منجر به کاهش پیشرفت سیر زایمان می شود و نیاز به مداخلات جراحی (سزارین) و تحریک زایمان را افزایش می دهد<sup>(۳)</sup>. از طرفی تحمل درد شدید زایمان خصوصاً در نخست زاه، تجربه ناخوشایندی از جریان زایمان را برای آنان ایجاد می کند و بر نگرش آنان در تصمیم گیری جهت روش زایمان های بعدی آنها تأثیر گذار بوده و همچنین از آنجایی که اطلاعات افراد در زمینه فرایند زایمان بیشتر از طریق دوستان و اطرافیان کسب می گردد نه از طریق پرسنل بهداشتی لذا تجربه منفی آنان می تواند به افراد دیگر نیز انتقال یافته و ترس از درد زایمان به صورت سیکلی معیوب در بین زنان گسترش یابد که این پدیده تمایل به روش زایمان به طریقه سزارین را افزایش می دهد<sup>(۴)</sup>. لذا انتخاب یک روش ایمن و مؤثر برای کنترل درد زایمان یکی از موضوعات مورد بحث و پژوهش بین محققین می باشد.

روش های مورد استفاده جهت تسکین درد زایمان به دو گروه عمده روش های دارویی و غیر دارویی تقسیم می شود. از روش های دارویی می توان به بی حسی اپیدورال، استفاده از اویپوئیدها و گازهای استنشاقی مانند N2O اشاره نمود که علی رغم نتایج خوبی که بر درد زایمان دارند، دارای عوارض جانبی بالقوه ای بر جنین و مادر می باشند<sup>(۵،۶،۷)</sup>. لذا اغلب پزشکان و مادران به دلیل نگرانی از همین عوارض ناخواسته و تمایل به کنترل شخصی پروسه زایمان همراه با کنترل نسبی درد ترجیح می دهند از روش های غیر دارویی تسکین درد زایمان مانند: روش های ریلکسیشن، حمایت فردی، هیپنوتیزم، طب سوزنی، طب فشاری و ... استفاده نمایند<sup>(۱،۳،۷،۸،۹)</sup>.

طب فشاری بر اساس نقاط طب سوزنی عمل می کند، طبق تئوری کنترل دروازه ای درد تحریک پوست از طریق ماساژ، سوزن و خاراندن می تواند سبب تحریک فیبر های بزرگ شده که ایمپالسهای عصبی را به نخاع انتقال می دهد، اگر این تحریک



تصویر ۱: محل ناحیه هوکو (اقتباس از منبع ۱۱)



تصویر ۲: نحوه انجام ماساژ یخ (اقتباس از منبع ۱۱)

تحصیلات اکثریت زنان در دو گروه، گروه شاهد (۴۳/۳ درصد) و گروه آزمون (۴۶/۷ درصد) در حد دیپلم بوده است، که البته نتیجه آزمون مجذور کای تفاوت آماری معنی داری را از نظر میزان تحصیلات بین دو گروه نشان نداد ( $p=0.783$ ).

متوسط شدت درد قبل از انجام مداخله در دو گروه  $4/75 \pm 1/55$  بوده است، که بعد از انجام مداخله میانگین درد گروه آزمون کاهش یافته و از  $5/5 \pm 1/72$  به  $4/8 \pm 1/65$  رسید ( $p=0/017$ ) و لی در گروه شاهد میانگین درد پس از مداخله افزایش یافته و از  $4/0 \pm 1/39$  به  $6/10 \pm 2/28$  رسید ( $p=0/001$ ). (جدول ۲).

تفاوت تغییرات درد بین دو گروه معنی دار بود در گروه آزمون  $0/7 \pm 1/51$  کاهش درد و در گروه شاهد  $2/10 \pm 1/63$  واحد افزایش درد مشاهده شد ( $p < 0/001$ ) (جدول ۳).

لازم به ذکر است اغلب مادران در گروه آزمون از این روش راضی بوده به طوری که خواهان ادامه مداخله بعد از اتمام زمان

صورت تمایل و دارا بودن شرایط شرکت در پژوهش، اولین نفر به صورت تصادفی از طریق قرعه کشی در گروه آزمون قرار گرفته و بعد از آن به صورت مستمر و یک در میان تا تکمیل نمونه در گروه های شاهد و آزمون قرار گرفتند. برای گروه آزمون ماساژ یخ در ناحیه هوکو و برای گروه شاهد فقط لمس ناحیه هوکو انجام شد. حجم نمونه بر اساس مطالعات قبلی و فرمول تعیین حجم نمونه در هر گروه ۳۰ نفر و جمعاً ۶۰ نفر بود. با توجه به نحوه مداخله قاعداً مجریان نسبت به مداخله blind نبوده اند اما نمونه ها، با توجه به وجود گروه شاهد، نسبت به نوع مداخله blind بوده و همچنین اتاق گروه مورد و شاهد جدا بوده است به این دلیل که نمونه های دو گروه متوجه تفاوت مداخلات نشوند. همچنین انتخاب گروه شاهد که فقط لمس ناحیه هوکو داشته اند حکم اثر پلاسبو را در این مطالعه داشته است. روش مطالعه بدین صورت بود که میزان درد قبل از انجام مداخله در هر دو گروه به وسیله مقیاس دیداری سنجش درد (VAS) اندازه گیری شد. پژوهشگران متعددی نشان داد ه اند که VAS یک ابزار قابل اعتماد در اندازه گیری شدت درد است<sup>(۱۳،۱۴)</sup>. بعد از آن در گروه آزمون به مدت نیم ساعت طی هر انقباض ناحیه پوست بین انگشت شست و انگشت اشاره موسوم به ناحیه هوکو (LI4) توسط مجری یا همکاران با کیسه کوچکی از یخ مورد ماساژ قرار می گرفت و با پایان انقباض ماساژ متوقف می شد. در گروه شاهد به همین طریق ناحیه مذکور بدون کیسه یخ فقط لمس می شد، تا تأثیر روانی حضور یک فرد در کنار بیمار و انجام مداخله کنترل گردد (تصویر ۱ و ۲). سپس بعد از گذشت نیم ساعت مجدداً میزان درد برای هر دو گروه تعیین می شد. البته لازم به ذکر است که در هر سه شیفت کاری نمونه گیری انجام شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از محاسبات آماری میانگین، انحراف معیار و آزمونهای t و کای دو استفاده گردید.

## نتایج

نتایج نشان داد که دو گروه مورد مطالعه (در هر گروه ۳۰ نفر) از نظر سن حاملگی، تعداد بارداری، تعداد زایمان، میزان دیلاتاسیون و افاسمان قبل از شروع مداخله مشابه بودند (جدول ۱).

پژوهش بودند.

### بحث

به دنبال آزمون فرضیه تحقیق مشخص شد، مادرانی که تکنیک ماساژ یخ در ناحیه هوکو (LI4) برای آنها در طی مرحله اول زایمان به کار برده شده طور مشخصی شدت درد کمتری نسبت به گروه شاهد داشتند. انجام ماساژ یخ در طی مدت مورد نظر توانست میزان درد را به طور متوسط  $0.7 \pm 1.5$  واحد در گروه آزمون کاهش دهد این در حالی است که در گروه شاهد میزان درد به طور متوسط  $2.1 \pm 1.63$  واحد افزایش نشان داده بود. این نتایج نشان دهنده کاهش معنی دار درد زایمان به واسطه استفاده از طب فشاری در ناحیه هوکو می باشد.

بر اساس منابع علمی موجود، کنترل دروازه ای درد می تواند تأثیر ماساژ بر کاهش درد زایمان را در این مطالعه توضیح دهد. به این صورت که ماساژ، فیبرهای عصبی بزرگ را فعال می کند و باعث بسته شدن دروازه های انتقال درد می گردد. همچنین تئوری دیگر در این زمینه این است که ماساژ ممکن است سبب ترشح اندورفین ها شده و بدین طریق سبب کاهش درد گردد (۱۰،۱۵).

قابل ذکر است که وجود گروه کنترل و قرار گرفتن ماما در کنار بیمار و فقط لمس ناحیه مورد نظر سبب حذف اثر پلاسیبو و حذف تأثیر روانی حضور یک فرد در طی زایمان بر شدت درد و همچنین ایجاد blindness در طی فرایند مداخله بوده است که از نقاط قوت این مطالعه به حساب می آید.

نتایج این مطالعه با سایر مطالعات در این زمینه همخوانی دارد (۱۶،۱۷،۱۸). از جمله تحقیق Waters و همکاران نشان داد که ماساژ یخ در ناحیه پوست بین انگشت شست و اشاره (ناحیه هوکو) یک راه مؤثر در کنترل درد مادر در طی مرحله اول زایمان می باشد (۱۱).

Chung و همکاران نیز که به بررسی تأثیر طب فشاری در ناحیه LI4 و BL67 بر درد زایمان و انقباضات رحمی پرداخته بودند نیز دریافتند که اختلاف معنی داری در میزان درد بعد از مداخله بین گروه طب فشاری و گروه کنترل و گروه لمس تنها وجود داشته در حالیکه میزان انقباضات رحمی در سه گروه تفاوت معنی داری نداشت (۱۹).

در تحقیق دیگری انجام طب سوزنی در نقاط خاص مرتبط با مسیر انتقال درد زایمان از جمله نقطه هوکو (LI4) در مقایسه با

در هر دو گروه دیلاتاسیون سرویکس بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله افزایش معنی داری داشت. در گروه آزمون از  $4.0 \pm 1.17$  به  $5.47 \pm 1.85$  رسید ( $p < 0.001$ ) و در گروه شاهد از  $3.77 \pm 0.82$  به  $5.50 \pm 1.64$  افزایش یافت ( $p < 0.001$ ). که این تفاوت بین دو گروه معنی دار نبود ( $p = 0.387$ ). میزان افاسمان هم در گروه آزمون از  $45.0 \pm 13.06$  درصد به  $60.67 \pm 17.21$  درصد افزایش یافت ( $p < 0.001$ ) و در گروه شاهد نیز از  $50.33 \pm 13.77$  به  $63.33 \pm 17.29$  افزایش یافت ( $p < 0.001$ ) ولی این تفاوت تغییرات افاسمان بین دو گروه معنی دار نبود ( $p = 0.393$ ).

جدول ۱: تعیین و مقایسه میانگین سن حاملگی، تعداد بارداری، تعداد زایمان، دیلاتاسیون، افاسمان در دو گروه، قبل از شروع

متغیر	مداخله		
	گروه شاهد	گروه مورد	P Value
میانگین سن حاملگی	$39.27 \pm 0.98$	$39.33 \pm 1.21$	0.816
میانگین تعداد بارداری	$1.93 \pm 1$	$2 \pm 1.08$	0.836
میانگین تعداد زایمان	$0.98 \pm 0.79$	$0.94 \pm 0.77$	0.951
میانگین دیلاتاسیون	$3.77 \pm 0.82$	$4 \pm 1.17$	0.375
میانگین افاسمان	$45.0 \pm 13.06$	$60.67 \pm 17.21$	0.129

جدول ۲: میانگین میزان درد قبل و بعد از مداخله در دو گروه مورد بررسی

P Value	تعداد میانگین انحراف معیار			قبل از مداخله	بعد از مداخله
	تعداد	میانگین	انحراف معیار		
P=0.017	30	5.51	1.72	قبل از مداخله	گروه آزمون
	30	4.80	1.65	بعد از مداخله	
P<0.001	30	4	1.39	قبل از مداخله	گروه شاهد
	30	6.10	2.28	بعد از مداخله	

جدول (۳): میانگین تغییرات میزان درد قبل و بعد از مداخله در دو گروه مورد بررسی

P Value	تعداد	میانگین	انحراف معیار
P<0.001	30	-0.70	1.51
	30	+2.10	1.63

می رسد ناآشنایی پرسنل مامایی با انواع روشهای غیردارویی کاهش درد از دیگر دلایل موجود در جامعه ما می باشد. لذا پیشنهاد می شود برنامه های مناسبی جهت آموزش روشهای غیردارویی کنترل درد زایمان برای پرسنل مامایی و نیز هماهنگی سیاستهای بیمارستانی در جهت کاربرد این تکنیک ها طراحی گردد، همچنین از آنجا که ماساژ ناحیه LI4 تکنیکی است که توسط خود فرد با دست راست بر روی دست چپ و بالعکس قابل انجام می باشد (self care) پیشنهاد می گردد تحقیقات بیشتری در این زمینه طراحی گردد.

### نتیجه گیری

براساس نتایج حاصل از این پژوهش، ماساژ یخ در ناحیه LI4 (هوکو) یک روش غیر دارویی اثر بخش بر کاهش درد زایمان است که بی خطر و غیر تهاجمی بوده و می تواند برای حمایت از زائو در بهبود و کنترل درد زایمان تا حدودی جایگزین روشهای دارویی گردد و مادران را قادر سازد تا خود را به طور مؤثری با درد زایمان تطبیق داده، احساس امنیت و رضایت داشته، شدت درد کمتری را احساس نموده و در نتیجه نگرش مثبتی به فرآیند زایمان پیدا کنند.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح پژوهشی می باشد که با حمایت معاونت پژوهشی و مرکز RDC دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به لحاظ پشتیبانی مالی انجام شده است. همچنین از خانمها معصومه اعتصامی، معصومه تفسی و عشرت نصیریانی که در اجرای این طرح با ما همکاری داشته اند تشکر و قدردانی خود را از آنان ابراز می داریم.

نقاط غیر مؤثر سبب کاهش شدت درد زایمان در ۱/۵، ۱ و ۲ ساعت بعد از این مداخله شده و علاوه بر آن باعث کاهش نیاز به استفاده از سایر روشهای دارویی تسکین درد از جمله بی حسی اپیدورال، تزریق پتدین و گاز انتونوکس شده بود.<sup>(۲۰)</sup>

همچنین بر اساس نتایج به دست آمده در تحقیق حاضر، در دو گروه مورد مطالعه پیشرفت دیلاتاسیون و افااسمان به خوبی صورت گرفته و اختلاف معنی داری در میزان دیلاتاسیون و افااسمان دو گروه مورد مطالعه قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد، که این موضوع بیانگر آن است که ماساژ یخ در ناحیه LI4 (هوکو) علاوه بر اینکه باعث کنترل و کاهش درد زایمان می گردد، سیر زایمان را مختل نکرده و پیشرفت دیلاتاسیون و افااسمان طبق روند طبیعی خود صورت می پذیرد<sup>(۱۴،۲۱)</sup>. البته در تحقیق Melzak و همکاران دیده شد که در گروهی که ماساژ یخ در ناحیه LI4 داشتند حتی سرعت دیلاتاسیون سرویکس بیشتر از میزان مورد انتظار بر اساس نمودار زایمانی استاندارد بوده است<sup>(۱۲)</sup>. لذا به نظر می رسد ماساژ یخ در ناحیه LI4 (هوکو) یک روش غیر دارویی اثر بخش بر کاهش درد زایمان است که بی خطر و غیر تهاجمی بوده و می تواند برای حمایت از زائو در بهبود و کنترل درد زایمان جایگزین روشهای دارویی گردد.

پرستاران و ماماها دقت کمتری را جهت مراقبت های حمایتی از مادران در حال زایمان صرف می کنند<sup>(۳)</sup>. همچنین در مطالعه دیگری ماماها اظهار داشته اند که به دلیل کم بودن تعداد کارکنان، فقدان مکان مناسب، نسبت کم ماما به زائو، فرهنگ و سیاستهای بیمارستانی، آنان به ندرت از روش غیر دارویی کاهش درد در مرحله اول زایمان استفاده می کنند<sup>(۲۲)</sup> که البته به نظر

### منابع

- 1- حسن پور ازغدی سیده بتول، سالاری الهه. بررسی تأثیر آموزش تمرینات تنفسی بر شدت درد زایمان در زنان نخست زا. مجله علمی پژوهشی دانشور، دانشگاه شاهد سال سیزدهم شماره ۶۳، تیر ۱۳۸۵: ۱۴-۹.
- 2- Donald Caton, Maureen P. Corry, Fredric D. Frigoletto, David P. Hopkins, Ellice Lieberman, Linda Mayberry and et al. *The Nature and*

- 1- حسن پور ازغدی سیده بتول، سالاری الهه. بررسی تأثیر آموزش تمرینات تنفسی بر شدت درد زایمان در زنان نخست زا. مجله علمی پژوهشی دانشور، دانشگاه شاهد سال سیزدهم شماره ۶۳، تیر ۱۳۸۵: ۱۴-۹.
- 2- Donald Caton, Maureen P. Corry, Fredric D. Frigoletto, David P. Hopkins, Ellice Lieberman, Linda Mayberry and et al. *The Nature and*

- 4- Noncy K. lowe. *The Nature of labor pain*. Am J Obstet Gynecol. May 2002. 186. (5): 16-24.
- 5- Labreque M, Nouwen A, Bergeron M, Rancourt JF. *A randomized controlled trial of nonpharmacologic approaches for relief of low back pain during labor*. J Fam Pract . 1999 Apr ;48(4): 259- 63.
- 6- Allaire AD. *Complementary and alternative medicine in the labor and delivery suite* . Clin Obstet Gynecol 2001;44:681-91.
- 7- Penny P. Simkin, MaryAnn O'Hara. *Nonpharmacologic relief of pain during labor: Systematic reviews of five methods*. Am J Obstet Gynecol . May 2002. 186. (5): 131-159.
- ۸- بحری بیناباج نرجس، لطیف نژاد رباب، اسماعیلی حبیب ا... .  
بررسی حمایت مداوم مادر در طی مراحل زایمانی بر تعدیل  
عکس العمل های رفتاری و پاسخ های فیزیولوژیک نسبت به درد  
زایمان. اسرار مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی  
درمانی سبزوار. سال یازدهم . شماره ۱. بهار ۱۳۸۱: ۳۴-۲۴.
- ۹- پیله ورزاده مطهره ، سالاری سعادت ، شفیعی نعمت ا... . تأثیر  
ماساژ بر میزان درد و اضطراب در طول دوره زایمان. فصلنامه  
باروری ناباروری. پاییز ۱۳۸۱: ۴۶-۴۳.
- 10- Mc Coffoerry M, Beebe A. *Pain clinical manual for nursing practice* . 1 sted, London : Mosby. 1994.
- 11- Waters Bette L , Jeanne Raister. *Ice Massage for the Reduction of labor pain*. Journal of Midwifery & Women's Heath . 48. (5), 2003: 317-321.
- 12- Waters Bette L. *Massage during pregnancy*. Bluwaters Press, 2000: 82-95.
- 13- Towery S. Fernandes E. *Reclassification and rescaling of MCGILL pain Questionnaire verbal descriptors of pain sensation: A replication* . Clin J pain 1996:12(4):270-6.
- 14- Bodian CA. Freedman G. Hossain S. *The visual analog scale for pain: clinical significance in postoperative patients* . Anesthesiology 2001:95(6): 1356- 61.
- 15- Escott D, Slade P, Spiby H, Fraser RB. *Preliminary evaluation of a Coping Strategy enhancement method of Preparation for Labour*. Midwifery. 2005, 21(3) : 278-910 .
- 16- Penny Simkin, PT; April Bolding, PT . *Update on Nonpharmacologic Approaches to Relieve Labor Pain and Prevent Suffering*. J Midwifery Womens Health, 2004, 49(6):489-504.
- 17- Chang MY, Wang SY, Chen CH. *Effects of massage on pain and anxiety during labor: a randomized controlled trial in Taiwan* . J Adv Nurs: 2002 Apr; 38(1):68-73.
- 18- Anderson FWJ, Johnson CT. *Complementary and Alternative Medicine in Obstetrics*. Int J Gynaecol Obstet 2005 Nov;91(2):116-24.
- 19- Chung UL , Hung LC , Kou SC , Hung CL. *Effects of LI4 and BL 67 acupressure labor pain and uterine contractions in the first stage of labor* . J Nurse Res .2003 Dec ;11(4):251-60.
- 20- Skilnand E, Fossen D, Heiberg E. *Acupuncture in the management of pain in labor*. Acta Obstet Gynecol Scand. 2002 Oct;81(10):943-8.
- 21- Lee MK, Chang SB, Kang DH. *Effects of SP6 acupressure on labor pain and length of delivery time in women during labor*. J Altern Complement Med. 2004 Dec;10(6):959-65.
- 22- Roets L, Moru MM, Nel M. *Lesotho midwives' utilization of non-pharmacological pain management methods during the first of stage labour*. Curationis. 2005 Aug;28(3):73-7.