

## *A Study on the Correlation between Pain and Pain Anxiety during Wound Care in Burn Patients*

Seyed Reza Mazlom<sup>1</sup>, Meysam Hosseini Amiri<sup>2\*</sup>, Seyed Mojtaba Mousavi<sup>3</sup>, Morteza Nasiri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Surgery, Faculty of Nursing & Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

<sup>2</sup>Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>3</sup>Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>4</sup>Department of Operating Room Technology, Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

\*Corresponding Author:  
Meysam Hosseini Amiri,  
Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Email:  
hoseini\_amiri@yahoo.com

Received: 20 Jul, 2016

Accepted: 1 Dec, 2016

### **Abstract**

**Background and Objectives:** Wound care in burn patients is associated with severe anxiety that is characterized by feeling of fear and prediction of burn dressing pain. The purpose of this study was to determine the correlation between pain and pain anxiety in burn patients.

**Methods:** In this descriptive-analytical study, 60 eligible patients hospitalized in men's and women's burn wards of Mashhad Imam Reza Hospital, were selected using available sampling. Pain anxiety and pain severity were measured using self-report pain anxiety questionnaire and visual analog scale, respectively, before and after burn dressing during three weeks (once a week). Data were analyzed by descriptive statistics and Pearson correlation test.

**Results:** In this study, there was a significant linear correlation between pain and pain anxiety in the first week ( $r=0.512$ ,  $p<0.001$ ), but there was no significant linear correlation between these variables in the second ( $r=0.079$ ,  $p=0.547$ ) and third ( $r=0.167$ ,  $p=0.203$ ) weeks.

**Conclusion:** According to the results of this study, assessment and treatment of pain anxiety are essential elements of pain care and management in burn patients.

**Keywords:** Burns; Pain; Anxiety.

## بررسی همبستگی بین درد و اضطراب ناشی از درد، حین مراقبت از زخم بیماران مبتلا به سوختگی

سیدرضا مظلوم<sup>۱</sup>، میثم حسینی امیری<sup>۲\*</sup>، سیدمجتبی موسوی<sup>۳</sup>، مرتضی نصیری<sup>۴</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** مراقبت از زخم بیماران مبتلا به سوختگی، با اضطراب شدیدی همراه است که مشخصه آن، احساس ترس و پیش‌بینی درد پانسمان سوختگی می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین همبستگی درد و اضطراب ناشی از درد در بیماران مبتلا به سوختگی انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی - تحلیلی، ۶۰ بیمار واجد شرایط بستری در بخش‌های سوختگی مردان و زنان بیمارستان امام رضا (ع) مشهد، به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. اضطراب ناشی از درد با استفاده از پرسشنامه خودگزارشی و اضطراب ناشی از درد و شدت درد با استفاده از مقیاس دیداری سنجش درد به ترتیب در زمان قبل و پس از انجام پانسمان طی ۳ هفته (هر هفته یک‌بار) اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون همبستگی پیرسون تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، بین شدت درد و میزان اضطراب ناشی از درد در هفته اول ( $p < 0/001$ ) و  $r = 0/512$ ، رابطه خطی معنی‌دار و مستقیم وجود داشت، اما بین این دو متغیر در هفته دوم ( $r = 0/079$  و  $p = 0/547$ ) و هفته سوم ( $r = 0/167$  و  $p = 0/203$ )، رابطه خطی معنی‌داری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** طبق نتایج این مطالعه، بررسی و درمان اضطراب ناشی از درد، از عناصر ضروری مراقبت و مدیریت درد در بیماران مبتلا به سوختگی می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** سوختگی‌ها؛ درد؛ اضطراب.

گروه داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

گروه تکنولوژی اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

\* نویسنده مسئول مکاتبات:

میثم حسینی امیری، گروه هوشبری، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:

hoseini\_amiri@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۵/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۵/۹/۱۰

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Mazlom SR, Hosseini Amir M, Mousavi SM, Nasiri S. A Study on the Correlation between pain and pain anxiety during wound care in burn patients. Qom Univ Med Sci J 2017;11(3):43-49.[Full Text in Persian]

## مقدمه

سوختگی یکی از فرآیندهای مخرب، دردناک و اضطراب‌آوری است که در طول زندگی فرد ممکن است اتفاق بیافتد و عواقب آن نه تنها جنبه فیزیکی که اثرات اجتماعی، اقتصادی و روانی بسیار ناخوشایندی را در پی دارد و همین مورد، ابعاد آن را گسترده‌تر و از سایر بیماری‌ها متمایز می‌سازد (۱). سالیانه تخمین زده می‌شود ۴۰۰۰۰ نفر در ایالات متحده آمریکا به علت صدمات سوختگی در بیمارستان بستری می‌شوند؛ به طوری که صدمات سوختگی به عنوان پنجمین علت شایع مرگ ناشی از صدمات غیر عمدی در این کشور می‌باشد (۲، ۳). میزان صدمات سوختگی کشور ایران در سال ۲۰۰۷ نزدیک به ۵۰۰۰۰ نفر گزارش شده است (۴). آمار موجود در شهر مشهد (سال ۱۳۹۲) نشان داد تعداد بیماران بستری در بخش سوختگی زنان بیمارستان امام رضا (ع) مشهد، ۴۳۹ نفر بوده است.

ضایعه سوختگی بر اساس عمق آن، بررسی و درمان می‌شود. سوختگی‌های سطحی معمولاً خودبه‌خود درمان می‌شوند. بیماران با عمق سوختگی متوسط در مراکز سوختگی، تحت تعداد زیادی دبریدمان زخم و تعویض پانسمان روزانه قرار می‌گیرند (۵). درد از فرآیندهای اضطراب‌آور و دردناک پس از سوختگی، پانسمان و دبریدمان روزانه است؛ به طوری که بیماران، فرآیند درمان و مراقبت را بسیار دردناک‌تر از ترومای اولیه بیان می‌کنند (۶).

درد مرتبط با اقدامات درمانی، شدیدترین و محتمل‌ترین نوع درد سوختگی می‌باشد (۶، ۷). بیماران مبتلا به سوختگی این نوع درد را به صورت کیفیت حالت داغ‌شدن (سوزاننده) و گزشتی شدید توصیف می‌کنند که ممکن است با درجاتی کمتر ادامه پیدا کند، اما ممکن است پس از تعویض پانسمان و فیزیوتراپی همراه با کیفیت درد تیز با شدت متوسط پس از مدت چند دقیقه تا چند ساعت خاتمه یابد (۸).

در فاز حاد؛ درد و سوزش شدید و گاهی غیرقابل تحمل، زندگی فردی و شغلی فرد را مختل کرده و او را ناچار به استفاده از مسکن‌های مخدر می‌کند (۹). علاوه بر این، چنانچه درد سوختگی به نحو مناسبی تسکین داده نشود، اثرات مضر فراتر از ناراحتی برای بیمار ایجاد می‌کند که از جمله آنها می‌توان اختلال در سیستم ایمنی، سوء تغذیه، حساسیت به عفونت و اختلال در

ترمیم زخم سوختگی را نام برد (۱۰، ۱۱). اهمیت درد نه تنها در سوختگی؛ بلکه در بسیاری از اختلالات سلامتی دیگر مورد توجه قرار گرفته است. درد، یک مشکل جهانی است؛ به طوری که انجمن درد آمریکا عبارت "درد، پنجمین علامت حیاتی" را برای تأکید بر اهمیت آن و افزایش آگاهی تیم مراقبتی در مورد ارزیابی و کنترل آن، رواج داده است (۳). علاوه بر این، مراقبت از زخم بیماران مبتلا به سوختگی، با اضطراب شدیدی همراه است که مشخصه آن احساس ترس و پیش‌بینی درد پانسمان سوختگی می‌باشد (۱۲). این نوع اضطراب می‌تواند منجر به اختلال در همکاری بیماران در برنامه مراقبتی و اختلال خواب شود (۱۰، ۱۱). با این وجود، متأسفانه شواهد نشان می‌دهد تیم مراقبتی و درمان؛ به ارزیابی، کنترل درد و اضطراب ناشی از درد بیماران مبتلا به سوختگی توجه چندانی نمی‌کنند (۱۳). بنابراین، با توجه به اهمیت ارزیابی، کاهش درد و اضطراب ناشی از درد سوختگی، این مطالعه با هدف بررسی همبستگی بین شدت درد و اضطراب ناشی از درد سوختگی در بیماران بستری بخش سوختگی بیمارستان امام رضا (ع) مشهد، صورت گرفت.

## روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی - تحلیلی در بخش‌های سوختگی مردان و زنان بیمارستان امام رضا (ع) در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه آماری را بیماران واجد شرایط بستری در بخش سوختگی تشکیل می‌داد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: داشتن سن بین ۶۰-۱۵ سال، سطح سوختگی ۵۰-۲۰٪، ابتلا به سوختگی درجه ۲ یا ۳، داشتن حداقل سطح سواد خواندن و نوشتن، برخورداری از توانایی تکلم، برقراری ارتباط و قرار داشتن در مرحله حاد سوختگی (از ۷۲-۴۸ ساعت بعد از شروع سوختگی) در واحدهای پژوهش.

قرار گرفتن بیمار در موقعیت اورژانسی (از جمله دیسترس تنفسی، اختلال آب و الکترولیت)، معیار خروج از مطالعه بود. لازم به ذکر است حجم نمونه با استفاده از یافته‌های مطالعه مقدماتی بر روی ۱۰ نفر (میانگین شدت درد  $5/4 \pm 1/9$ ، میزان اضطراب ناشی از درد  $25/3 \pm 2/8$ ) با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ محاسبه گردید که در نهایت، تعداد ۶۰ بیمار

به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. پس از اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد (به شماره: ۹۲۱۶۸۸)؛ پژوهشگر با مراجعه به بخش های محیط پژوهش، با ارائه توضیحات لازم در مورد اهداف پژوهش به هر بیمار، به صورت چهره به چهره و کسب رضایت آگاهانه کتبی، مشخصات فردی را از طریق مصاحبه و با استفاده از پرونده بیمار، تکمیل کرد. جهت سنجش میزان اضطراب ناشی از درد پانسمان سوختگی، از پرسشنامه خود گزارشی اضطراب ناشی از درد در زمان قبل از انجام پانسمان و به منظور اندازه گیری شدت درد، از مقیاس استاندارد دیداری سنجش درد در زمان پس از انجام پانسمان سوختگی طی ۳ هفته (هر ۷ روز یک بار) استفاده گردید.

پرسشنامه خود گزارشی اضطراب ناشی از درد شامل: ۹ سؤال می باشد و پاسخ هر سؤال به صورت "اصلاً، تاحدی، متوسط و زیاد" طبقه بندی شده است. به پاسخ زیاد، نمره ۴؛ پاسخ متوسط، نمره ۳؛ پاسخ تاحدی، نمره ۲ و پاسخ اصلاً، نمره ۱ تعلق می گیرد. در هر بار اندازه گیری؛ امتیاز ۹، نشان دهنده عدم وجود اضطراب و امتیاز ۳۶، نشان دهنده بیشترین میزان اضطراب می باشد. روایی پرسشنامه خود گزارشی اضطراب ناشی از درد سوختگی به روش روایی سازه و محتوا توسط متخصصین تأیید شده است (۱۴). نجفی قزلچه و همکاران (سال ۱۳۹۲) نیز در مطالعه خود، روایی محتوای این پرسشنامه را پس از ترجمه فارسی تأیید کرده اند. همچنین پایایی این پرسشنامه در مطالعه نجفی قزلچه و همکاران (سال ۱۳۹۲) به روش آلفای کرونباخ با ضریب ۰/۹۶ در ایران تأیید شده است (۱۵). این پرسشنامه در مطالعات منظری و همکاران (سال ۱۳۹۲، ۱۳۸۶) و حسینی امیری و همکاران (سال ۱۳۹۵) استفاده شده است (۱۶-۱۸).

مقیاس استاندارد دیداری سنجش درد شامل یک خط عمودی یا افقی به طول ۱۰ سانتی متر بوده که از ۰ تا ۱۰ شماره گذاری شده است. نمره صفر، نشانه عدم وجود درد و نمره ۱۰، بیانگر بیشترین دردی است که بیمار در زندگی خود تجربه کرده است. در این پژوهش از مقیاس عمودی استفاده گردید. روایی مقیاس دیداری درد، همچنین پایایی این مقیاس در مطالعات متعدد مورد تأیید قرار گرفته است (۱۹، ۲۰). در مطالعه حاضر نیز پایایی این مقیاس به روش آزمون مجدد تأیید شد؛ بدین صورت که این مقیاس برای ۱۰ بیمار توسط پژوهشگر در دو مرحله به فاصله ۴۰ دقیقه، تکمیل و سپس با  $r=0/92$ ، پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت.

داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۱، آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (جهت بررسی توزیع طبیعی داده های کمی)، آمار توصیفی و آزمون همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته ها

در مطالعه حاضر ۷/۷۶٪ واحدهای مورد پژوهش، مرد و میانگین سنی افراد،  $2/12 \pm 34$  سال بود. از نظر سطح تحصیلات، اکثر افراد (۶۱/۷٪)، تحصیلات ابتدایی داشتند. میانگین درصد سوختگی واحدهای پژوهش،  $4/9 \pm 6/30$  بود. اکثر بیماران (۶۶/۷٪)، مبتلا به سوختگی درجه ۲ بودند. بیشترین علت سوختگی، حادثه (۹۸/۳٪) و شایع ترین عامل آن حرارت (۹۰/۰٪) بود. از نظر محل سوختگی، اکثر بیماران مبتلا به سوختگی تنه، اندام تحتانی و فوقانی (۳۱/۷٪) بودند. سیستم حمایتی اکثر واحدهای پژوهش، خانواده (۵۳/۳٪) بود. بیشتر بیماران دارای شغل آزاد (۴۸/۳٪) و از نظر درآمد در محدوده درآمد کافی (۴۶/۴٪) قرار داشتند (جدول).

جدول: مشخصات فردی بیماران مبتلا به سوختگی

متغیر	نتایج
جنس	مرد ۳۹ (۰/۶۵/۰)
	زن ۲۱ (۰/۳۵/۰)
سن	انحراف معیار±۱۲/۲ ۳۴/۳
	حرارتی ۵۴ (۰/۹۰)
عامل سوختگی	الکتریکی ۳ (۰/۵/۰)
	شیمیایی ۳ (۰/۵/۰)
درجه سوختگی	۲ ۴۰ (۰/۶۶/۷)
	۳ ۲۰ (۰/۳۳/۳)
درصد سوختگی	انحراف معیار±۹/۴ ۳۰/۶
	محل سوختگی
تنه و اندام تحتانی ۱۸ (۰/۳۰/۰)	
اندام فوقانی و اندام تحتانی ۱۲ (۰/۲۰)	
سطح تحصیلات	موارد دیگر ۱۱ (۰/۱۸/۳)
	ابتدایی ۳۷ (۰/۶۱/۷)
	راهنمایی ۶ (۰/۱۰/۰)
	دبیرستان ۱۵ (۰/۲۵/۰)
سیستم حمایتی	دانشگاهی ۲ (۰/۳/۳)
	خانواده ۳۲ (۰/۵۳/۳)
	همسر ۲۶ (۰/۴۳/۳)
شغل	ندارد ۲ (۰/۳/۳)
	خانه‌دار ۱۸ (۰/۲۶/۷)
	کارگر ۷ (۰/۱۱/۷)
	آزاد ۲۹ (۰/۴۸/۳)
کفایت درآمد	سایر موارد ۶ (۰/۱۰/۰)
	ناکافی ۵ (۰/۸/۳)
	نسبتاً کافی ۲۷ (۰/۴۵/۳)
	کافی ۲۸ (۰/۴۶/۴)

### بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی همبستگی بین شدت درد و اضطراب ناشی از درد در بیماران مبتلا به سوختگی انجام شد. براساس نتایج، واحدهای پژوهش هنگام تعویض پانسمان از درد شدیدی رنج می‌بردند که با نتایج مطالعه جهانبان و همکاران (سال ۱۳۸۷) همخوانی داشت (۲۱). همچنین مطالعه Taal و همکاران (سال ۱۹۹۹) نشان داد بیماران مبتلا به سوختگی، قبل و حین تعویض پانسمان، درجات بالای اضطراب را تجربه می‌کنند (۲۲)، که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی داشت. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بین شدت درد و میزان اضطراب ناشی از درد سوختگی در هفته اول، رابطه خطی معنی‌دار و مستقیم آماری وجود دارد.

میانگین شدت درد براساس مقیاس دیداری درد در زمان پس از انجام پانسمان هفته اول،  $7/2 \pm 1/9$ ؛ هفته دوم،  $5/7 \pm 1/8$  و هفته سوم،  $4/8 \pm 1/7$  بود. میانگین میزان اضطراب ناشی از درد، قبل از انجام پانسمان هفته اول،  $26/4 \pm 4/2$ ؛ هفته دوم،  $25/3 \pm 3/1$  و هفته سوم  $25/2 \pm 3/4$  به دست آمد. به‌منظور بررسی همبستگی درد و اضطراب ناشی از درد سوختگی، نتایج آزمون پیرسون نشان داد بین شدت درد و میزان اضطراب ناشی از درد سوختگی در هفته اول ( $p < 0/001$  و  $r = 0/512$ )، رابطه خطی معنی‌دار و مستقیم وجود دارد، درحالی‌که طبق نتایج آزمون پیرسون؛ بین این دو متغیر در هفته دوم ( $p = 0/547$  و  $r = 0/079$ ) و هفته سوم ( $p = 0/203$ ) و  $r = 0/167$ ، رابطه خطی معنی‌داری وجود نداشت.

همچنین در مطالعه حاضر بین شدت درد و میزان اضطراب ناشی از درد سوختگی در هفته دوم و سوم بستری در بخش، رابطه خطی معنی داری وجود نداشت. برخلاف یافته‌های مطالعه حاضر، مطالعه منظری و همکاران (۱۶)، بیانگر همبستگی مستقیم معنی دار بین متغیرهای های درد و میزان اضطراب در تمامی مراحل مطالعه (هر ۳ هفته) بوده است.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه و سایر شواهد نشان می‌دهد همبستگی تنگاتنگی بین درد و اضطراب ناشی از درد سوختگی وجود دارد و بیماران مبتلا به سوختگی؛ نیازمند بررسی، کنترل سریع و دقیق تر اضطراب و درد ناشی از اقدامات درمانی می‌باشند.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی ( به کد ۹۲۱۶۸۸)، مصوب معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. بدین وسیله، از تمامی بیمارانی که داوطلبانه در این مطالعه شرکت کردند، کارکنان بخش‌های سوختگی مردان و زنان بیمارستان امام رضا (ع) مشهد، به خصوص جناب آقای دکتر سید حسن طاووسی (معاون آموزشی بخش سوختگی) و اساتید هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد، به‌ویژه سرکار خانم دکتر زهرا سادات منظری (معاون آموزشی دانشکده) که صمیمانه با معجری طرح همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌شود.

یافته‌های مطالعه منظری و همکاران (سال ۱۳۸۶) در هفته اول بر روی ۶۰ بیمار بستری در بخش سوختگی نشان داد همبستگی دو جانبه‌ای بین درد و اضطراب ناشی از درد پانسمان سوختگی وجود دارد؛ به‌نحوی که این نوع اضطراب در پی کنترل ناکافی درد حین اقدامات درمانی به‌وجود می‌آید و بیمارانی که سطح بالاتری از اضطراب ناشی از درد را نشان می‌دهند، تحمل درد کمتری دارند. یافته‌های مطالعه منظری و همکاران با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۶). مطالعه Loncar و همکاران (سال ۱۳۸۵) نشان داد بیمارانی که سطوح بالای اضطراب را تجربه می‌کنند از شدت بالای درد سوختگی رنج می‌برند (۲۳). علاوه بر این، نتایج مطالعه Taal و همکاران (سال ۱۹۹۸) پس از بررسی ۳۳ بیمار مبتلا به سوختگی در هلند طی ۷ روز اول بستری نشان داد در مراقبت از بیماران سوختگی جهت مدیریت مناسب و مؤثر درد تعویض پانسمان می‌بایست به بررسی و کنترل اضطراب این بیماران توجه ویژه داشت (۲۴). همچنین در مطالعه Fitzgerald و همکاران (سال ۱۹۹۷) بر روی ۳۱ بیمار مبتلا به سوختگی مشخص گردید هرچه میزان اضطراب مبتلایان به سوختگی بالاتر باشد، به همان نسبت، میزان درد بیماران حین تعویض پانسمان بالاتر خواهد بود (۲۵). Aaron و همکاران (سال ۲۰۰۱) نیز در مطالعه خود بر روی ۲۷ بیمار با آسیب حاد سوختگی در آمریکا نشان دادند بین شدت درد حین تعویض پانسمان و میزان اضطراب ناشی از درد، همبستگی مستقیم و معنی داری وجود دارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (۲۶).

### References:

1. Carrougner GJ, Ptacek JT, Honari S, Schmidt AE, Tininenko JR, Gibran NS, et al. Self-reports of anxiety in burn-injured hospitalized adults during routine wound care. *J Burn Care Res* 2006;27(5):676-81.
2. Black JM, Hawks JH. *Medical-Surgical Nursing: Clinical management for positive outcomes*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Pub; 2009.
3. Hinkle JL, Cheever KH. *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing*. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Pub; 2010.
4. Najafi Anari H, Rostampour M. Evaluation of new methods for treatment of skin burns in children, with emphasis on the role of nursing care. 21<sup>th</sup> International Congress of Pediatrics; Imam Khomeini Hospital, Tehran, Iran. p. 70. [Text in Persian]

5. Nesioonpour Sh. Pain. Tehran: Nashre Tabib; 2004. [Text in Persian]
6. Wiechman Askay S, Patterson DR. What are the psychiatric sequelae of burn pain? *Curr Pain Headache Rep* 2008;12(2):94-7.
7. Francke AL, Luiken JB, de Schepper AM, Abu-Saad HH, Grypdonck M. Effects of a continuing education program on nurses' pain assessment practices. *J Pain Symptom Manage* 2004;27(1):61-71.
8. Harmer M, Davies KA. The effect of education, assessment and a standardised prescription on postoperative pain management. *Anaesthesia* 1998;53(5):424-30.
9. Frenay MC, Faymonville ME, Devlieger S, Albert A, Vanderkelen A. Psychological approaches during dressing changes of burned patients: a prospective randomised study comparing hypnosis against stress reducing strategy. *Burns* 2001;27(8):793-9.
10. Latarjet J, Choinere M. Pain in burn patients. *Burns* 1995;21(5):344-8.
11. Guo S, Dipietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res* 2010;89(3):219-29.
12. Taal LA, Faber AW. Burn injuries, pain and distress: Exploring the role of stress symptomatology. *Burns* 1997;23(4):288-90.
13. Wiechman S, Patterson D. Psychosocial aspects of burn injuries. *BMJ* 2004;329(7462):391-3.
14. Taal LA, Faber AW. The burn specific pain anxiety scale: Introduction of a reliable and valid measure. *Burns* 1997;23(2):147-50.
15. Ghezjeljeh TN, Ardebili FM, Rafii F, Hagani H. Translation and psychometric evaluation of persian versions of burn specific pain anxiety scale and impact of event scale. *Burns* 2013;39(6):1297-303.
16. Manzari ZS, Memarian R, Vanaki Z. Relationship between pain and anxiety in burn patients. *Coll Antropol* 2006;30(2):319-25.
17. Manzari ZS, Memariyan R, Vanaki Z. Effect of therapeutic communication on pain anxiety and burn wounds healing status. *Q Horizon Med Sci* 2013;19(2):59-65.
18. Hosseini Amiri M, Tavousi SH, Mazlom SR, Manzari ZS. Effect of transcranial direct current stimulation on pain and anxiety during burn wound care. *Burns* 2016;42(4):872-6.
19. Mazlom SR, Amiri MH, Manzari ZS, Tavooosi SH. Effect of transcranial direct current stimulation on pain intensity and quality of burn dressing. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2015;24(120):75-87. [Full Text in Persian]
20. Mazlom SR, Hosseini Amiri M, Tavooosi SH, Manzari ZS. Effect of Direct Transcranial Current Stimulation on Pain Intensity of Burn Dressing. *Evid Based Care J (EBCJ)* 2014;4(13):35-46. [Full Text in Persian]
21. Esfahlan AJ, Lotfi M, Zamanzadeh V, Babapour J. Burn pain and patients' responses. *Burns* 2010;36(7):1129-33.
22. Taal LA, Faber AW, van Loey NE, Reynders CL, Hofland HW. The abbreviated burn specific pain anxiety scale: A multicenter study. *Burns* 1999;25(6):493-7.
23. Loncar Z, Bras M, Micković V. The relationships between burn pain, anxiety and depression. *Coll Antropol* 2006;30(2):319-25
24. Taal LA, Faber AW. Post-traumatic stress, pain and anxiety in adult burn victims. *Burns* 1997;23(7-8):545-9.
25. Fitzgerald J. An expletory study of pain, coping and depressed mood following burn injury. *J Pain Symptom Manage* 1997;13(3):148-57.
26. Aaron LA, Patterson DR, Finch CP, Carrougner GJ, Heimbach DM. The utility of a burn specific measure of pain anxiety to prospective predict pain and function: A comparative analysis. *Burns* 2001;27(4):329-34.