

## بررسی تأثیر تنفس عمیق، آهسته و منظم بر شدت درد پانسمان سوختگی

هدایت اله گانی\*<sup>۱</sup>، صفرعلی اسماعیلی<sup>۱</sup>، مهرداد کریمی<sup>۱</sup>، ماندانا مقانی<sup>۱</sup>، ناهید جیواد<sup>۱</sup>

۱. دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

### چکیده

**اهداف:** درد سوختگی یکی از شدیدترین و مداوم‌ترین انواع درد است. بیمارانی که دچار سوختگی می‌شوند، معمولاً بیشترین میزان درد را زمان تعویض پانسمان تجربه می‌کنند. مطالعه حاضر با هدف «تعیین تأثیر تنفس عمیق، آهسته و منظم بر شدت درد پانسمان در بیماران مبتلا به سوختگی» صورت گرفت.

**روش‌ها:** این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی دو گروه شاهددار است که درد ۶۸ بیمار مرد مراجعه کننده به بخش سوختگی مرکز آموزشی درمانی آیت اله کاشانی شهرکرد را در دوره زمانی اسفند ۱۳۸۹ تا مرداد ماه ۱۳۹۰ از طریق نمونه‌گیری آسان و تصادفی که در یکی از گروه‌های مداخله یا کنترل قرار می‌گرفتند مورد بررسی قرار می‌دهد. داده‌ها با استفاده از ابزار سنجش درد دیداری (Visual analogue scale) جمع آوری و با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری توصیفی، تی مستقل و کای اسکوتر تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در ابتدا میانگین نمره شدت درد پانسمان سوختگی در گروه مداخله، قبل و بعد از مداخله به ترتیب ۵/۸۲ و ۳/۶۶ و در گروه کنترل، قبل و بعد به ترتیب ۵/۳ و ۴/۸ بود که تفاوت در شدت درد بعد از پانسمان در دو گروه مداخله و کنترل معنادار گزارش شد ( $p = 0.04$ ).  
**نتیجه گیری:** به کارگیری تنفس عمیق، آهسته و منظم می‌تواند یکی از عوامل مؤثر در کاهش شدت درد پانسمان سوختگی باشد.  
**واژگان کلیدی:** تنفس، شدت درد، سوختگی، پانسمان.

## The effect of deep-slow and regular breathing on pain intensity of burn dressing

Hedayat Allah Lalehgani<sup>1\*</sup>, Safarali Esmaili<sup>1</sup>, Mehrdad Karimi<sup>1</sup>, Mandana Moghni<sup>1</sup>, Nahid Jivad<sup>1</sup>

1. Department of Nursing, Faculty of Medical Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

### Abstract

**Aim:** Burn pain is one of the severest and most consistent types of pain. Patients who suffer from burn usually experience the highest level of pain at the time of dressing change. The aim of the present study is "determining the effect of deep-slow and regular breathing on pain intensity of dressing in patients with burns."

**Methods:** This study is a randomized clinical trial in two intervention and control groups which investigate the pain in 68 patients referring to the burn ward of Kashani hospital of Shahrekord in the period of March 2011 to August 2011 through random and convenient sampling, these patients were in one of intervention or control group. Data were collected with visual analogue scale and analyzed by using SPSS, descriptive statistic test, independent t and chi-square.

### Results:

At first the mean of dressing pain intensity score before and after intervention in intervention group was 5/82, 3/66 and in control group was 5/3, 4/8 respectively. There was significant difference between the pain intensity after dressing in intervention and control groups ( $p=0.04$ ).

### Conclusion:

Using deep-slow and regular breathing can be an important factor in reducing pain intensity during burn dressing.

**Key Word:** breathing, pain intensity, burns, dressing

## مقدمه

از زمانی که انسان پا به عرصه وجود می‌نهد با اولین عملکرد طبیعی خود در محیط خارج رحمی، یعنی اولین تنفس، درد را که همواره با او همراه است، احساس می‌کند [۱].

درد مهمترین عاملی است که بیماران را وادار به درخواست کمک از سیستم‌های مراقبت بهداشتی - درمانی می‌کند [۲]. مجمع بین‌المللی پرستاران (ICN) تسکین درد و رنج بیماران را یکی از پنج مرحله مهم مسئولیت‌های پرستاری ذکر می‌کند [۳].

انجمن درد آمریکا در این خصوص به ارایه دهندگان مراقبت توصیه کرده که بررسی و شناخت درد را به عنوان پنجمین علامت حیاتی مدنظر قرار دهند [۴]. در این میان گروه بزرگی از بیماران که درد شدیدی را تجربه می‌کنند، بیمارانی هستند که دچار سوختگی شده‌اند. سالانه حدود دو میلیون سانحه سوختگی در ایالات متحده اتفاق می‌افتد که سه تا پنج درصد این سوختگی‌ها به قدری شدید هستند که نیازمند بستری بیمارستانی دارند [۵].

از نظر آماری شیوع سوختگی در ممالک جهان سوم در همان حدی است که در کشورهای اروپایی و آمریکای شمالی دیده می‌شود ولی شدت ضایعات در بیماران سوخته کشورهای درحال توسعه زیاد است. همچنین اغلب سوختگی‌ها با فقر اقتصادی و فرهنگی رابطه مستقیم داشته و گروه سنی پانزده تا سی سال آسیب‌پذیرتر هستند [۶]. فراوانی زیاد سوختگی شدید و نتایجی که این آسیب در قالب مرگ و میر، ناخوشی و هزینه‌های اجتماعی اقتصادی بر جامعه دارد، دلیل موجهی برای داشتن توجه ویژه به قربانیان سوختگی توسط کارشناسان بهداشتی و جامعه است [۷].

آمار موجود در ایران نیز نشان می‌دهد که در سال ۱۳۸۷ تعداد بیماران بستری در مرکز سوختگی شهید مطهری ۲۷۴۹ نفر و در فاصله زمانی فروردین ماه تا پایان آذر ماه ۱۳۸۸، این تعداد ۱۹۲۹ نفر بوده است که میزان قابل توجهی است.

صدمات سوختگی اغلب دردناک و ناتوان کننده است [۸]. در مطالعه محمدیان ۲۲۵۷ مورد سوختگی در استان چهارمحال و بختیاری در سال ۹۱ گزارش کرده‌اند که ۵۵/۵۷ درصد آن در زنان و ۴۴/۴۳ درصد در مردان رخ داده بود و نسبت زن به مرد ۱/۲۵ بود [۹].

درد ناشی از سوختگی بسیار شدید است و تا بهبودی کامل زخم سوختگی وجود دارد. دردی که نیازمند مقادیر بالایی از مخدر و گاه مقاوم به مخدر است. علاوه بر شستشوی زخم‌ها، پانسمان و فیزیوتراپی که معمولاً به دنبال هم انجام می‌شوند خود باعث افزایش

شدت درد می‌شود [۱۰، ۱۱]. بیشترین زمان تجربه درد معمولاً طی اقدامات درمانی، به ویژه تعویض پانسمان است [۱۲] که در صورت عدم کنترل آن، پیامدهای فیزیولوژیک و روانی اجتماعی متعددی بیمار را تهدید می‌کند [۸]. درد حاد تسکین نیافته، منجر به افسردگی، کاهش کیفیت زندگی [۱۳]، طولانی شدن پاسخ استرس بعد از آسیب سوختگی، ناراحتی و نارضایتی بیمار، تأخیر در بهبودی، طولانی شدن زمان بستری در بیمارستان [۸] و مشکلاتی در پذیرش اقدامات درمانی از طرف بیمار می‌شود [۱۴]. همچنین درد، افزایش متابولیسم بدن را به دنبال دارد که خود سوء تغذیه، نقص سیستم ایمنی و حساسیت به عفونت را تشدید می‌کند [۱۵].

بر این اساس، تسکین درد سوختگی باید در اولویت اول تمام تصمیمات مراقبتی قرار گیرد. روش معمول کنترل درد در بیماران سوخته شامل استفاده از ضد دردهای مخدر به همراه داروهای ضد اضطراب است [۱۶].

اگر چه مخدرها و آرام بخش‌ها باعث کاهش ناراحتی و درد ناشی از پانسمان سوختگی می‌شوند ولی معمولاً کافی نیستند [۱۷].

نظریه کنترل دریاچه‌ای ملزاک و وال (۱۹۶۵)، اولین نظریه‌ای بود که نقش عوامل روان‌شناختی را در درک درد مطرح کرد [۱۸]. این نظریه جنبه‌های فیزیولوژیکی، روانی، شناختی و احساس درد را در بر می‌گیرد و چگونگی کنترل درد توسط افکار، احساسات و شیوه‌های رفتاری را توضیح می‌دهد [۱۹] و همچنین تحقیقات را به سمت روش‌های رفتاری شناختی مدیریت درد، هدایت می‌کند [۱۸].

از آنجایی که درد تنها یک تجربه حسی نیست، بلکه یک تجربه عاطفی و شناختی نیز به شمار می‌رود [۲۰]، مهم است که برای کاهش ناراحتی و درد بیماران، علاوه بر اقدامات دارویی، روش‌های غیر دارویی هم مورد استفاده قرار گیرند. روش‌های گوناگون مانند موسیقی‌درمانی، مطالعه، ملاقات با اقوام و ماساژ؛ همچنین تنفس عمیق، آهسته و منظم از این گونه روش‌ها است [۲۱].

تنفس عمیق، آهسته و منظم یکی از روش‌های غیر دارویی مناسب است که می‌توان برای دردهای حاد از جمله درد ناشی از تعویض پانسمان بیماران سوخته به کار گرفت [۲۲].

انواع مختلفی از این تکنیک وجود دارد که شامل دمیدن با یک نی درون لیوان پرآب، شمردن اعداد دو و سه و چهار در دم و بازدم و... است. از مزایای استفاده از این روش‌ها می‌توان به غیر تهاجمی بودن، بی‌خطر بودن، نداشتن عوارض حساسیتی نامطلوب، امکان استفاده طولانی مدت و ساده بودن تکنیک آن اشاره نمود [۴].

بررسی تاثیر تنفس عمیق، آهسته و منظم بر شدت درد پانسمن سوختگی ۳۳۱ نبودند، اختلالات نورولوژیک و در نتیجه بی‌حسی در اندام‌های سوخته نداشتند و دارای مشکلات شدید شنوایی یا بینایی نبودند.

پس از اخذ مجوز کمیته اخلاق، پژوهشگر با مراجعه به محیط پژوهش، با کسب رضایت نامه کتبی از نمونه‌های واجد شرایط و توضیح اهداف پژوهش و اهمیت آن و دادن حق انتخاب برای شرکت در مطالعه و خروج از مطالعه در هر زمان و دادن اطمینان درباره محرمانه ماندن اطلاعات اخذ شده با استفاده از پرونده بیماران و کسب اطلاعات از پرستاران بخش و خود بیماران، اطلاعات مورد نیاز (مشخصات دموگرافیک، درصد سوختگی و دستورات پزشک) تکمیل نمود. شیوه تنفس عمیق، آهسته و منظم و طریقه انجام آن در همان روز و زمانی که بیمار به دور از تنش درحال استراحت خود بود، با توافق بیمار توسط پژوهشگر و به صورت فردی و شفاهی آموزش داده شد. به افراد گروه مداخله یک راهنمای نوشتاری نیز

در طی سال‌های اخیر، مطالعات زیادی در مورد تأثیر هر یک از روش‌های غیر دارویی انحراف فکر بر شدت درد بیماران مختلف صورت گرفته و استفاده از این روش‌ها را مورد حمایت قرار داده است؛ ولی از آنجایی که تاکنون در کشور ما تأثیر تنفس عمیق آهسته و منظم بر شدت درد بیماران سوختگی مورد سنجش قرار نگرفته است و یا لاقدر در دسترس نیست، این مطالعه به منظور «تعیین تأثیر تنفس عمیق، آهسته و منظم بر شدت درد پانسمن بیماران سوختگی» صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کار آزمایشی بالینی بود که بر روی بیماران بزرگسال مرد بستری در بخش سوختگی مرکز آموزشی درمانی آیت‌الله کاشانی شهرکرد انجام گرفت. با در نظر گرفتن ضریب اطمینان

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی شدت درد بعد از پانسمن در دو گروه مداخله و کنترل

جمع(درصد)	نمره شدت درد										گروه مورد مطالعه
	۸-۱۰	۶-۷/۹۹	۴-۵/۹۹	۲-۳/۹۹	<۲	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	فراوانی درصد	
(۱۰۰)۳۴	۸/۸	۳	۲۰/۵	۷	۲۳/۵	۸	۳۵/۲	۱۲	۱۱/۱	۴	گروه مداخله
(۱۰۰)۳۴	۱۷/۶	۶	۲۹/۴	۱۰	۲۳/۵	۸	۲۰/۵	۷	۸/۸	۳	گروه کنترل

ارایه شد. آموزش به مدت ده دقیقه به طریق زیر به بیمار داده شد و همزمان آموزش‌ها را به کار برده شد.

۱. زبان را بی حرکت در کف دهان قرار دهید.
  ۲. به آرامی و به طور عمیق و منظم نفس بکشید (دم عمیق و آهسته - بازدم - استراحت).
  ۳. در طول انجام رویه صحبت نکنید.
- مهارت نمونه‌ها در انجام رویه توسط پژوهشگر ارزیابی شد، پس از آموزش به بیمار از وی خواسته شد تا این کار را تمرین کند تا به مهارت کافی در این زمینه دست یابد. علاوه بر آن، در این روز، پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک بیماران توسط پژوهشگر و با استفاده از پرونده و پرسش از بیمار تکمیل شد. شدت درد پانسمن سوختگی توسط ابزار دیداری سنجش درد (VAS) مورد بررسی قرار گرفت. این مقیاس شامل خط افقی ده سانتیمتری بود که نشان

۰/۹۵ یعنی ۱/۹۶ و توان آزمون ۰/۸۰ یعنی ۰/۸۴، حجم نمونه برای هر گروه ۳۳ نفر به دست آمد که در کل با احتساب ریزش ۳۴ نفر برای هر گروه در نظر گرفته شد؛ به این ترتیب ۶۸ بیمار در فاصله زمانی اسفند ۱۳۸۹ تا مرداد ماه ۱۳۹۰ به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند و به طور تصادفی در یکی از گروه‌های مداخله یا کنترل قرار گرفتند. متغیرهای سن، سطح تحصیلات و اعتیاد به مواد مخدر یا داروهای روان‌گردان در دو گروه همسان‌سازی شد. نمونه‌ها از بین بیمارانی انتخاب شد که ده تا ۲۵ درصد کل سطح بدنشان سوخته بود، سوختگی درجه دو داشتند، قادر به تکلم بودند، با روش معمول بخش پانسمن می‌شدند، در مرحله حاد سوختگی (۷۲ تا ۴۸ ساعت بعد از سوختگی) به سر می‌بردند، سوختگی صورت و گردن نداشتند، دارای اختلالات روانی شناخته شده در گذشته یا حال

بیماران گروه کنترل دیپلم بود. در تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون مجذور کای از نظر تمامی متغیرهای ذکر شده و همچنین وضعیت تأهل، وضعیت اقتصادی، دریافت مسکن قبل از پانسمان

دهنده پیوستاری با انتهای علامت گذاری شده «بدون درد = ۰» و شدیدترین درد ممکن = ۱۰» بود. از نمونه‌های پژوهش درخواست شد تا بر نقطه‌ای از ابزار (خط افقی) که نشان دهنده شدت درد

### جدول شماره ۲: مقایسه میانگین شدت درد بعد از پانسمان در دو گروه مداخله و کنترل

گروه های مورد مطالعه	قبل مداخله		بعد از مداخله		سطح معنی دار
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
گروه مداخله	۵/۸۲	۱/۴۶	۳/۰۶	۰/۹۵	p=۰/۰۲
گروه کنترل	۵/۳	۱/۳۸	۴/۸	۱/۱	p=۰/۰۷
سطح معنی دار	p=۰/۷۵		p=۰/۰۴		

اختلاف معناداری بین گروه‌ها دیده نشد ( $p < 0.05$ ). در جدول شماره یک توزیع فراوانی شدت درد بعد از پانسمان در دو گروه مداخله و کنترل به تفکیک آمده است. با توجه به جدول شماره دو پس از اندازه‌گیری شدت درد بیماران دو گروه با استفاده از ابزار VAS، بعد از مداخله میانگین نمره شدت درد پانسمان سوختگی در گروه مداخله  $3.06 \pm 1.46$  و در گروه کنترل  $4.8 \pm 1.38$  بدست آمد که آزمون تی مستقل این تفاوت را بین دو گروه معنادار گزارش کرد ( $p = 0.04$ ).

### بحث

یافته‌های این مطالعه بیانگر این است که میانگین شدت درد در واحدهای مورد پژوهش در گروه کنترل بدون استفاده از تنفس عمیق، آهسته و منظم  $4.8$  و در گروه مداخله با استفاده از تنفس عمیق، آهسته و منظم  $3.06$  بوده است. لذا بیماران کمترین شدت درد را در حالت استفاده از تنفس عمیق، آهسته و منظم احساس کردند. این اختلاف بین میانگین شدت درد از نظر آماری معنی‌دار بوده است. در مطالعه دیگر که توسط منظری و همکاران در مورد تأثیر برنامه ارتباط درمانی بر شدت درد بیماران سوختگی صورت گرفته بود، نتایج نشان داد که ارتباط درمانی باعث کاهش شدت درد بیماران بعد از تعویض پانسمان شده است [۲۴]. در تحقیق رفیعی و همکاران با عنوان بررسی تأثیر آرام‌سازی فک بر شدت درد پانسمان سوختگی، نتایج نشان داد که استفاده از روش‌های غیر دارویی

ایشان بود علامت گذارند یا مقدار عددی آن را به پژوهشگر بگویند. سپس آن فاصله برآورد شد و میزان شدت درد به دست آمد. این ابزار به طور گسترده‌ای به کار برده شده و به دلیل استاندارد بودن روایی و پایایی آن به اثبات رسیده است [۲۳].

پس از تکمیل دوره آموزشی، در زمان تعویض پانسمان، در حالی که لیست ترتیب ورود بیماران به اتاق پانسمان (گروه مداخله یا کنترل) در بخش موجود بود، در این مورد با مسئول اتاق پانسمان هماهنگی لازم صورت گرفت. افراد گروه مداخله در طول انجام پانسمان پانزده تا ۴۵ دقیقه تنفس عمیق آهسته و منظم انجام دادند و پس از خروج از اتاق پانسمان و بازگشت به تخت، مقیاس VAS را برای اندازه‌گیری شدت درد بعد از پانسمان تکمیل کردند.

افراد گروه کنترل نیز پس از خروج از اتاق پانسمان و بازگشت به تخت بدون انجام هیچ مداخله‌ای (فقط مداخلات روتین) مقیاس VAS را برای اندازه‌گیری شدت درد بعد از پانسمان تکمیل کردند.

### نتایج

میانگین سنی بیماران در گروه مداخله  $35.2 \pm 10.2$  و در گروه کنترل  $34.7 \pm 10.4$  سال بود.

سابقه اعتیاد به مواد مخدر در گروه مداخله ۲۸ درصد و در گروه کنترل ۲۹ درصد بود. لازم به ذکر است در تمامی این مراحل اتاق افراد گروه مداخله از اتاق افراد گروه کنترل جدا بود. سطح تحصیلات چهل درصد از بیماران گروه مداخله و ۴۲ درصد از

2. 2-Frrell RB, Ebert's TM, Maccaferry M. Clinical Decision Making & pain. Cancer Nursing 1991, 14(6), 289-297.
3. Emad B, Atashzadeh FSH, Zohri S, Ezzati J, Moshtag ZE, Nikravan FM, et al. [Nursing Foundations]. 1st ed, Tehran, Ghazi jahani. (1995).
4. Taylor C, Lillis C, Lemone P. Fundamentals of Nursing: The Art & Science of Nursing Care, 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2005, 1194-1206.
5. Wall P.D, Melzac R. The pain of Burns. Text book of pain, 2nd ed. Churchill, Edinburgh 1994, 402-8.
6. Kalantari A. The Investigative Efforts on the Care & Treatment of the patients with burns in the future. Science & Society 1992, 1(5), 62.
7. Sanchez JLA, Bastida JL, Martinez MM, Moreno JMM, Chamorro JJ. Socio-economic cost and health related quality of life of burn victims in Spain. Burns 2008;34:975-81.
8. Byers JE, Bridges S, Kijek J, Labored P. Burn patients, pain and anxiety experiences. J Burn care Rehabil 2001;22(2):144-9.
9. Mohammadian Hafshejani A. Epidemiologic Evaluation of Burns and Their Risk Factors in Chaharmahal and Bakhtiari Province, Iran. Journal of Isfahan Medical School 2012;30(185): 39-42.
10. Klein R. Severe background and procedural burn pain: develop a pain control plan. Drug Ther Perspective 2002;17(20):5-8.
11. Fauerbach JA, Lawrence JW. Coping with the stress of a painful medical procedure. Behav Res Ther 2002;40(9):1003-15.
12. Rhonda R, Villarreal C, Walter J, et al. Anxiety: current practices in assessment and treatment of anxiety of burn patients. Burns 2000;26(6):495-52.
13. Blak JM, Hawks JH, Knee AN. Medical surgical nursing. 6th ed. USA: Saunders: 2005.
14. Prensner JD, Yowler CJ, Smith LF, Steele AL, Fratianne RB. Music therapy for assistance with pain and anxiety management in burn treatment. J Burn Care Rehabil 2001;22:83-8.
15. Latarjet J, Choinere M. Pain in burn patients. Burns. 1995;21(5):344-8.
16. Faucher L, Furukawa K. Practice guidelines for the management of pain. J Burn Care Res 2006;27(5):659-68.
17. Frenay M, Faymonville M, Devlieger S, Albert A, Vanderkelen A. Psychological approaches during dressing changes of burned patients: A prospective randomized study comparing hypnosis against stress reducing strategy. Burns 2001;27:739-9.

تسکین درد، از جمله آرام سازی فک، می تواند باعث کاهش شدت درد پانسمن سوختگی شود [۲۵].

جهانبان و همکاران در مطالعه خود دریافتند که در تسکین درد و رنج بیماران سوخته لازم است علاوه بر شدت درد، به پاسخهای عاطفی - روانی و رفتاری بیماران نیز توجه شود [۲۶]. پاترسون و همکاران نیز در مطالعه خود نشان دادند که نمره بالای درد زمان پانسمن (با استفاده از ابزار VAS) بعد از حادثه بیماران سوختگی مؤثر است. همچنین نمره بالای درد زمان بستری در بیمارستان از شاخصهای پیشگویی قویتری نسبت به اندازه یا وسعت سوختگی و طول مدت بستری در بیمارستان است [۲۷]. کنترل درد سوختگی از مراقبت اولیه اتاق اورژانس تا مراقبت مرحله نوتوانی هنوز به عنوان یک چالش درمانی وجود دارد و اگر چه طی دو دهه اخیر به عنوان یک مشکل مهم بالینی مورد توجه قرار گرفته است، اما همچنان درد سوختگی غیر قابل درمان گزارش می شود [۲۸].

#### نتیجه گیری

لذا با توجه به مسایل مطرح شده، می توان توجیه کرد که در زمان تعویض پانسمن - درون داده های تحریکی درجه نخاعی بیشتر از درون داده های مهار آرام سازی بوده و در نتیجه درجه مربوطه در طناب نخاعی باز شده و اطلاعات مربوطه به درد به مغز انتقال می یابد. در نهایت با توجه به یافته های به دست آمده از این مطالعه و استناد به تحقیقات تقریباً مشابه دیگر که از روش های غیر دارویی کنترل درد برای کاهش شدت درد بیماران استفاده کرده اند می توان نتیجه گرفت که استفاده از تنفس عمیق - آهسته و منظم نیز به عنوان روشی که تاکنون از آن بر روی شدت درد پانسمن بیماران، سوختگی استفاده نشده بود، بهره برد و در صورت امکان از آن همراه با سایر روش های تسکینی در بیماران مختلف استفاده نمود.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می دانند از کلیه کسانی که در انجام این پروژه همکاری نموده اند تشکر نماید.

#### References

1. Nikbakht A R. Investigation the effectiveness of Holy Quran sounds on reduction of postoperative pain after abdominal surgery. Daneshvar, Scientific-research Journal of Shahed University 1996;4(14-13): 36-31.

- Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services 2006;14(54): 10-16.
25. Rafii F., Mohammadi Fakhar F., Jamshidi Orak R., Inanloo M. Effect of jaw relaxation on pain intensity of burn dressing. *Iranian Journal of Critical Care Nursing* 2010;3(2): 51-56.
  26. Jahanban Esfahlan A, Lotfi M, Zamanzadeh V, Babapoor J. The Relationship of Pain Intensity, Psycho-Affective and Behavioral Responses in Burned Patients. *Nursing & Midwifery Journal* 2009;3(13): 20-28.
  27. Patterson DR ,Tininenko J , Ptacek JT. Pain during Hospitalization predicts Long – Term Outcome. *J Burn Care Res*2006, 27, 719 -26.
  28. Summer GJ , Puntillo KA , Miaskowski C , Green PG , Levine JD. Burn injury pain:The continuing challenge. *J pain* 2007;8(7):533-48.
  18. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL , Cheever KH .Medical surgical nursing. 11<sup>th</sup> ed. USA: Williams and Wilkins :2008.
  19. Phipps WJ, Monahan FD. Sands JK, Marek JF, Neighbors M. Medical surgical nursing. 7<sup>th</sup> ed. London: Mosby: 2010.
  20. Chan EA, Chung JWY, Wong TKS, Lien ASY, Yang JY. Application of virtual reality prototype for pain relief of pediatric burn in Taiwan. *J Clin Nurs*2007;16:786-93.
  21. Burke KM, Lemone P , Mohn- Brown EL .Medical surgical nursing care .USA: PRENTICEHALL:2003.
  22. Mc Mahon SB, Koltzenburg M. Wall and Melzack textbook of pain. 5th ed. UK: Elsevier: 2006.
  23. Good M , Cranston Anderson G , Stanton – Hicks M, Grass J , Makii M . Relaxation and music reduce pain after gynecologic surgery. *Pain Manag Nurs*2002;3(2):61-70.
  24. Sadat Manzari Z, Memarian R, Vanaki Z. The Effect of Implementing Therapeutic Communication Plan on Burned Patients' Pain.

Archive of SID