

Research Paper**Assessment Effect of Rosa Damascena Juice Aromatherapy on Elderly Chronic Musculoskeletal Pain in Sabzevar Retirement Clubs**Somayyeh Anbari¹, *Zahra Estaji², Seddiqeh Rastaqhi³

1. Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Iranian Research Center on Healthy Aging, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
2. Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.
3. Department of Biostatistics & Epidemiology, School of Health, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.



Citation: Anbari S, Estaji Z, Rastaqhi S. [Assessment Effect of Rosa Damascena Juice Aromatherapy on Elderly Chronic Musculoskeletal Pain in Sabzevar Retirement Clubs (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2018; 13(2):250-261. <https://doi.org/10.32598/SIJA.13.2.250>

doi: <https://doi.org/10.32598/SIJA.13.2.250>

Received: 30 Dec 2017

Accepted: 05 May 2018

ABSTRACT

Objectives Chronic pain is one of the major health issues during older age. Aromatherapy is a method to reduce such pain. The present study investigated the effects of inhaling rose extract on chronic musculoskeletal pain in elderly.

Methods & Materials The clinical trial consisted of 60 elderly individuals with chronic musculoskeletal pain, who were members of the retirement centers of Sabzevar city in 1395. The subjects were randomly allocated to two groups: intervention (31 people) and control (29 people). In the intervention group, the pain was measured using a McGill Pain Questionnaire. Before the intervention, interviews were conducted once a week on Thursdays by telephone for both groups. In the intervention group, the rose extract was inhaled using a linen handkerchief with a three-drop dip of the extract on it daily for three weeks. In the control group, sweet almond oil was used similarly. Data were analyzed using SPSS.

Results The present study showed that the inhalation of Rose extract did not affect the sensory and emotional aspect of pain in individuals; however, a statistically significant difference was noted in the sensory aspect between men and women ($P < 0.05$) but not in the emotional dimension.

Conclusion The present study showed that the inhalation of rose extract reduces the sensory dimension of chronic pain between men and women. Although additional investigation is imperative, these findings can be used for effective pain management interventions.

Key words:

Rose extract, Chronic musculoskeletal pain, Elderly

Extended Abstract**1. Objectives**

Old age is a critical period of human life [1]. One of the major health problems of aging is chronic pain. Thus, the most common issue posed to the medical

staff is chronic pain in the elderly [2]. Musculoskeletal pain is the primary cause of disability in the elderly [3]. Pain control is considered such a critical component of care, such that the American Pain Society has devised the phrase “pain as the fifth vital sign” to emphasize its importance and increase the awareness of the health team members about pain control [4].

*** Corresponding Author:****Zahra Estaji, MSc.****Address:** Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran.**Tel:** +98 (915) 5722382**E-mail:** z.estaji@yahoo.com

Some methods with minimal complications are used as nursing for pain relief [5]. Aromatherapy is one of the ways to reduce the pain during this period; it is the second method of complementary medicine, and along with other health care, it is an opportunity for nurses to resolve the patient complaints [6]. The present study investigated the effect of the inhaled rose extract on chronic musculoskeletal pain in the elderly.

2. Methods and Materials

This study is a clinical trial. The sampling method was random assignment of 60 elderly individuals with chronic musculoskeletal pain. The subjects were members of Retirement Centers of Sabzevar City in 2016.

The subjects were randomly divided into two groups: intervention (n=31) and control group (n=29). The pain was measured in both groups by telephone. The McGill Pain Questionnaire has been valid and reliable in previous studies was utilized before intervention with an interview and once a week on Thursday during the intervention. Moreover, the questionnaire was completed by the interview method at the subject's home by obtaining the permission of the individual by phone and in advance coordination. In addition, the strategy of the study was explained to the elderly. Three copies of the questionnaire and an extract with a dropper, a piece of linen, and an explanation card were provided to each participant, explaining the study procedure and its starting date in order to complete the questionnaire by themselves and the researcher during phone calls. A specific day and one subject were considered for starting the intervention for simultaneous use of extracts, and the elderly were asked to start the aromatherapy technique on the same day. Follow-ups were accomplished via phone calls.

In the intervention group, the rose extract was inhaled using linen stuffed with three drops of extracts from 9:00 pm to 6:00 am at 25 cm, one time daily for three weeks. In the control group, sweet almond oil was used similarly. The contact number of the researcher was provided to the subjects in case of any queries and or putative complications and allergies. Data were analyzed using the SPSS 20 software with a significance level of $P < 0.05$.

3. Results

The distribution frequency of age and gender did not reveal any difference between the two groups and were homogeneous. The mean of chronic pain in the elderly

was based on the knee pain that was most frequent, approximately 70%. Inhaling the rose extract was not effective on the sensory and emotional side of the chronic pain in men and women. However, a statistically significant difference between men and women was noted in the sensory dimension of chronic pain ($P < 0.05$) but not in terms of the emotional dimension.

The results of repeated measures analysis of variance (RM-ANOVA) for the emotional and emotional dimension of chronic pain revealed that the passage of time exerted a significant effect on pain. However, the interactive effect was observed between the passage of time (before intervention, first week, second week, and third week) and the studied groups (control and intervention groups) on the sensational and emotional sides of chronic pain. Furthermore, the inhalation of the rose extract on the Present Pain Intensity (PPI) and continued chronic pain in women and men was not effective. Moreover, the inhalation effect on PPI and continuity of chronic pain was statistically significant in the comparison between men and women ($P < 0.05$). Also, the results of RM-ANOVA for PPI and the persistence of chronic pain showed that the passage of time had a statistically significant effect on pain. However, the interactive effect between the passage of time (before the intervention, first week, second week, and third week), and the groups were examined (control and intervention groups), and no significant effect was observed on the severity of PPI and the continuation of chronic pain.

In the sensory dimension of chronic pain, i.e., the most frequent type of pain, slight pain and feeling hot and burning in the control group was 51.7% and 41.4%, respectively and that in the intervention group was 67.7% and 58.1%, respectively. In the emotional dimension, the most frequent type of pain type, tired and boring in the control group was 96.6% and 62.1%, respectively, and that in the intervention group was 96.8% and 58.1%, respectively. The second most chronic pain site in the elderly was back pain with 36.7%. In addition, 70% of the elderly reported pain in more than one area. The comparison of the pain score between two genders in chi-square test showed that pain in women (74.2%) was more than that in men (44.8%).

4. Conclusion

The present study showed that the aromatherapy using rose extract reduces the sensory dimension of musculoskeletal pain among men and women, although additional studies are essential. Interestingly, aromatherapy of rose extract can be used as a non-pharma-

ceutical strategy along with other therapies in order to reduce pain and promote a sense of peace and satisfaction in the elderly as it is a simple, safe, affordable, and economical, and hence, recommended.

The current findings can be valuable in planning with effective management of chronic pain by researchers, officials, and custodians. In addition, due to the increasing inclination of the individuals and healthcare systems to complementary medicine, managers can organize training courses regarding the therapeutic effects of complementary and alternative therapies, such as aromatherapy and inhalation of rose extract, and provide training to the personnel.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This research was approved by the Ethics Committee of Sabzevar University of Medical Sciences with the code of IR.MEDSAB.REC.1395.77. The elderly filled the informed consent and then they were categorized into two groups of intervention and control.

Funding

This research was extracted from the MSc. thesis of Somayyeh Anbari on Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Iranian Research Center on Healthy Aging, Sabzevar University of Medical Science.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The researcher appreciates all the elderly who have been able to do the study by expanding their research conditions. He is also appreciated by the deputy research director of Sabzevar University of Medical Sciences and respected professors who have facilitated the study with their spiritual support.

بررسی تأثیر رایحه‌درمانی عصاره گل سرخ بر درد مزمن اسکلتی‌عضلانی سالمندان کانون‌های بازنشستگی

سمیه عنبری^۱، زهرا استاجی^۲، صدیقه رستاقی^۳

- ۱- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات سلامت سالمندان، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
 ۲- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.
 ۳- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۹ دی ۱۳۹۶
 تاریخ پذیرش: ۱۵ اردیبهشت ۱۳۹۷

اهداف: یکی از عمده‌ترین مشکلات سلامتی دوران سالمندی، دردهای مزمن است. یکی از روش‌های کاهش دردهای این دوران رایحه‌درمانی است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی تأثیر استنشاق عصاره گل سرخ بر درد مزمن اسکلتی‌عضلانی سالمندان است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش نوعی مطالعه کارآزمایی بالینی است. نمونه‌گیری به روش در دسترس با تخصیص تصادفی روی ۶۰ سالمند مبتلا به درد مزمن اسکلتی‌عضلانی عضو کانون‌های بازنشستگی شهر سبزوار در سال ۱۳۹۵ انجام شد. سالمندان به صورت تصادفی در دو گروه مداخله (۳۱ نفر) و کنترل (۲۹ نفر) تقسیم شدند. درد با پرسش‌نامه درد مک‌گیل که پرسش‌نامه‌ای روا و پایا در مطالعات دیگر بوده است، قبل از مداخله به صورت مصاحبه و هفته‌ای یک‌بار در روز پنج‌شنبه حین مداخله به صورت تلفنی در دو گروه اندازه‌گیری شد. در گروه مداخله، استنشاق عصاره گل سرخ با دستمال کتان آغشته به سه قطره عصاره از ساعت ۹ شب تا ۶ صبح در فاصله ۲۵ سانتی‌متری، یک نوبت در شبانه روز به مدت سه هفته انجام شد. در گروه کنترل روغن بادام شیرین با روش مشابه به کار برده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و با سطح معناداری $P < 0/05$ تحلیل شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد استنشاق عصاره گل سرخ بر بعد حسی و عاطفی درد در زنان و مردان تأثیرگذار نبود. این در حالی است که استنشاق عصاره گل سرخ بر بعد حسی در مقایسه بین زنان و مردان تفاوت آماری معنادار دارد ($P < 0/05$)؛ اما بر بعد عاطفی بین زنان و مردان تفاوتی ندارد.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد استفاده از رایحه‌درمانی عصاره گل سرخ باعث کاهش بعد حسی دردهای اسکلتی‌عضلانی بین زنان و مردان می‌شود؛ اگرچه انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه ضروری است. یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌تواند برای محققان، مسئولان و متولیان در برنامه‌ریزی و مدیریت مؤثر درد مزمن سودمند باشد.

کلیدواژه‌ها:

عصاره گل سرخ، درد مزمن اسکلتی‌عضلانی، سالمندان

مقدمه

در سالمندی است. طبق تعریف انجمن بین‌المللی مطالعه درد^۱، درد تجربه حسی یا هیجانی ناخوشایندی است که با آسیب واقعی یا بالقوه مرتبط است و دو بعد دارد: بعد حسی و بعد عاطفی. بعد حسی درد، به شدت درد اشاره دارد و بعد عاطفی آن به میزان ناخشنودی‌ای که فرد تجربه می‌کند، اطلاق می‌شود. همچنین از نظر طول مدت به دو دسته تقسیم می‌شود: درد حاد^۲ و درد مزمن^۳. درد حاد، معمولاً نتیجه بیماری یا صدمه است که کمتر از سه ماه ادامه پیدا می‌کند، اما درد مزمن، حداقل سه ماه تداوم می‌یابد و ممکن است با آسیب بافتی همراه باشد [۴].

سالمندی از پدیده‌های مطرح در حوزه بهداشت و سلامت جهانی است. با رشد سریع جمعیت سالمندی، تخمین زده می‌شود تا ۴۰ سال آینده جمعیت بیشتر از ۶۵ سال جهان دوبرابر شود. بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰ در ایران نیز ۸/۲۴ درصد جمعیت کشور را سالمندان تشکیل می‌دهند. برآورد شده است تا سال ۱۴۰۰، ۱۰ درصد جمعیت کشور را سالمندان تشکیل خواهند داد [۱].

1. Internal Association for the Study of Pain (IASP)
2. Acute pain
3. Chronic pain

سالمندی دوران حساسی از زندگی است [۲]. یکی از شایع‌ترین مشکلاتی که کادر درمانی با آن مواجه هستند، درد مزمن افراد سالمند است [۳]. درد مزمن تجربه‌ای مشترک و مشکلی جدی

* نویسنده مسئول:

زهرا استاجی

نشانی: سبزوار، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۵۷۲۲۳۸۲ (۹۱۵) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: z.estaji@yahoo.com

الگوی تنفس عمیق و آرام می‌تواند مکانیسمی برای کاهش حس درد باشد [۱۵].

رزا داماسن^۵ یکی از انواع گیاهان دارویی است [۱۶]. مطالعات نشان داده است اجزای اصلی گل سرخ شامل فنتیل الکل، سیترونلول، لینالول و ژرانیول می‌شود که آثار دارویی مانند ضدالتهابی، ضددردی، آنتی‌اکسیدانی، ضدسرطانی و ضد میکروبی دارند. همچنین لینالول موجود در این گیاه، قادر به تحریک سیستم پاراسمپاتیک است و به صورت داروهای تسکین‌بخش^۶ عمل می‌کند [۱۷]. مطالعات در حوزه دارویی نشان داده است فلاونوئید موجود در گل سرخ سبب ایجاد آثاری از قبیل خواب‌آوری، ضداضطرابی و ضدافسردگی شده است. از سویی فلاونوئید همانند بنزودیازپین‌ها به رسپتورهای GABA^۷ موجود در غشای نورونی سیستم عصبی مرکزی متصل می‌شود، کانال‌های کلر را باز می‌کند و به این ترتیب اثر آرام‌بخشی و شل‌کنندگی عضلانی خود را اعمال می‌کند [۱۶]. تحقیقات اخیر نشان داده است آنتی‌اکسیدان‌ها درد را کاهش می‌دهند. همچنین گزارش شده است که فلاونوئیدها خواص آنتی‌اکسیدانی دارند [۱۸].

معروفی و همکاران در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۹۳ انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که رایحه‌درمانی با گل سرخ و شمعدانی معطر می‌تواند در تسکین درد بعد از عمل جراحی به‌همراه مراقبت‌های دیگر مؤثر باشد [۱۹]. صادقی اول شهر و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند ماساژ همراه با روغن گل سرخ، باعث کاهش شدت درد قاعدگی دردناک اولیه^۸ می‌شود [۱۶]. هام^۹ و همکاران در سال ۲۰۰۶ نیز در پژوهش خود نشان دادند رایحه‌درمانی با مخلوط اسانس‌های روغنی اسطوخودوس، رز و مریم‌گلی باعث کاهش شدت درد قاعدگی دردناک اولیه می‌شود [۲۰].

با توجه به اینکه کنترل درد یکی از وظایف اصلی گروه درمان است و با توجه به شیوع درد مزمن در سالمندان و آثار همه‌جانبه آن بر زندگی‌شان و مطالعات انجام‌شده محدود در این زمینه و به ویژه در گروه سالمندان، انتخاب روش‌های درمانی مناسب، بسیار بارز است. از این رو پژوهشگر بر آن شد که تأثیر رایحه‌درمانی با عصاره گل سرخ را بر درد مزمن اسکلتی‌عضلانی سالمندان بسنجد.

روش مطالعه

طرح این پژوهش، کارآزمایی بالینی تصادفی شده است که روی ۶۰ سالمند مبتلا به درد مزمن اسکلتی‌عضلانی عضو کانون‌های بازنشستگی شهر سبزوار در سال ۱۳۹۵ انجام گرفت. پژوهشگر بعد از کسب تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

شیوع درد مزمن در سالمندان زیاد است و با افزایش سن بیشتر می‌شود [۵]. شیوع درد مزمن در سالمندان در جوامع مختلف، از ۵۴ تا ۷۰ درصد تخمین زده شده است [۶]. در ایران شیوع شش‌ماهه درد مزمن مستمر در جمعیت سالمند ۶۰ تا ۹۰ سال، حدود ۶۷ درصد گزارش شده است. آمار نشان می‌دهد شیوع درد مزمن و پیامدهای آن علاوه بر سن به متغیر جنسیت نیز بستگی دارد. اختلال درد در زنان دوبرابر بیشتر از مردان تشخیص داده می‌شود [۷]. درد مزمن باعث کاهش تحرک، اجتناب از فعالیت، سقوط، افسردگی، اضطراب، اختلالات خواب، انزوا و تنهایی می‌شود و متعاقب آن به ناتوانی فرد منجر می‌شود. ارتباطات فردی و خانوادگی مختل می‌شود و هزینه زیادی نیز به جامعه تحمیل خواهد شد. همچنین می‌تواند به کاهش توانایی فرد برای کار و امرار معاش نیز منجر شود [۳].

دردهای اسکلتی‌عضلانی علت اصلی ناتوانی در سالمندان است [۸]. تحقیقات نشان داده‌اند درد مزمن اسکلتی‌عضلانی یکی از عوامل مؤثر در سقوط است [۹]. درمان‌های دارویی شامل استفاده از مسکن‌ها، مخدرها، داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی، شل‌کننده‌های عضلانی و گاهی استفاده از ترکیبات استروئیدی می‌شود [۸]. به علت عوارض جانبی داروها، بعضی از روش‌ها با کمترین عوارض برای تسکین درد به عنوان مهارت پرستاری استفاده می‌شوند [۱۰]. در سال‌های اخیر درمان‌های تکمیلی، جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده‌اند. یکی از درمان‌های تکمیلی «رایحه‌درمانی»^۴ است [۱۱].

رایحه‌درمانی کاربرد درمانی روغن‌های معطر گیاهان برای بهبود احساس خوب بودن جسمی، روحی و معنوی است [۱۲]. رایحه‌درمانی به معنی استفاده از حس بویایی و آرومای منحصر به فرد اسانس‌های مختلف و تأثیر آن‌ها بر سیستم اندوکراین، سیستم عصبی خودکار و ساقه مغز است. اسانس‌ها با استفاده از حس بویایی می‌توانند بر سلامت فکر، احساس و نیز سلامت جسم تأثیر داشته باشند [۱۱]. استنشاق این روغن‌ها گیرنده‌های پياز بویایی را تحریک و پیام بویایی را به سیستم لیمبیک منتقل می‌کنند و سبب رهاسازی اندورفین، انکفالین و سروتونین از این سیستم می‌شوند که نتیجه آن ایجاد حس آرامش و کاهش استرس است [۱۳، ۱۴]. این سیستم که ناحیه‌ای است که فرایندهای مرتبط با درد دارد، به‌خوبی شناخته شده است. ورود اطلاعات بویایی به نواحی لیمبیک می‌تواند در تعدیل درد شرکت کند. از عوامل دیگر در آثار ضددردی رایحه‌درمانی، تغییر در الگوی تنفس با تحریک بویایی است. درک بو، وابسته به دم است. هر دم مولکول‌های بویایی را به گیرنده‌های عصب بویایی منتقل و نواحی بویایی لیمبیک را فعال می‌کند. الگوی تنفس ناخودآگاه با تحریک سیستم لیمبیک تغییر می‌کند. بوهای خوشایند حجم جاری را افزایش و تعداد تنفس را کاهش می‌دهند؛ بنابراین تولید

5. Rosa damascene

6. Sedative

7. γ -Amino butyric acid

8. Dysmenorrhea

9. Ham

4. Aromatherapy

آلفای کرونباخ و روش دونیمه‌سازی استفاده شد. مقدار ضریب به‌دست‌آمده به روش دونیمه‌سازی برابر با ۰/۸۹ بود [۲۲]. پایایی پرسش‌نامه کوتاه درد مک‌گیل در مطالعات انجام‌شده با ضریب آلفای کرونباخ (α=۰/۷۵) و (r=۰/۸۹) گزارش شده است [۲۳]. در ایران ولیانی و همکاران نیز از این ابزار استفاده کرده‌اند [۲۵]. در پژوهش حاضر برای بررسی پایایی ابزار از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه ۰/۹۴ و ضریب پایایی در تمام حیطه‌ها (حسی، عاطفی) بیش از ۰/۹۱ محاسبه شد.

پس از مراجعه به مراکز، ابتدا پژوهشگر و کمک‌پژوهشگر از واحدهای پژوهش با شرح هدف کلی پژوهش رضایت‌نامه آگاهانه گرفتند. فرم انتخاب واحدهای پژوهش و پرسش‌نامه مربوط به درد در اختیار سالمند قرار گرفت. سالمندان باسواد با توضیحات پژوهشگر، خود اقدام به تکمیل فرم‌ها کردند. در سالمندان بی‌سواد، پژوهشگر پرسش‌نامه‌ها را کامل می‌کرد. افرادی که حداقل نمره ۳ کسب می‌کردند، در این پژوهش شرکت داده می‌شدند. آموزش نحوه مصرف عصاره‌ها به هر یک از واحدهای پژوهش داده شد. پژوهشگر سه قطره از عصاره گل سرخ را که از شرکت باریج اسانس خریداری شده بود، با قطره چکان روی دستمال کتان ریخت و با سنجاق در فاصله ۲۵ سانتی‌متری بینی سالمند به لباس او وصل کرد. سپس از سالمند خواست به‌طور عادی تنفس کند. سپس از آن‌ها خواسته شد روش کار را توضیح دهند و به‌طور صحیح اجرا کنند. عصاره‌ها بعد از اتمام نمونه‌گیری و هماهنگی با سالمندان همراه قطره چکان، یک تکه دستمال کتان، برگه توضیح کار و تاریخ شروع انجام در اختیار آن‌ها قرار گرفت.

یک روز واحد برای شروع مداخله برای هم‌زمانی استفاده از عصاره‌ها در نظر گرفته شد و به سالمندان اطلاع داده شد از آن تاریخ شروع به استفاده از عصاره‌ها کنند. از سالمندان خواسته شد این کار را یک نوبت در روز (۹ شب تا ۶ صبح) به مدت سه هفته انجام دهند. در هر هفته یک‌نوبت (پنج‌شنبه) پرسش‌نامه درد مک‌گیل به صورت تلفنی در دو گروه کامل شد. روش مشابه در گروه کنترل انجام و به‌جای عصاره گل سرخ از دارونما (روغن بادام شیرین) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و با سطح معناداری $P < 0/05$ تحلیل شدند.

یافته‌ها

برای تعیین تفاوت‌های درون‌گروهی و بین‌گروهی موجود در توزیع متغیرهای اندازه‌گیری‌شده، به‌ترتیب از آزمون‌های فریدمن و تحلیل اندازه‌های تکراری^{۱۱} استفاده شد. برای آزمون معناداری متغیرهای جمعیت‌شناختی و بالینی در دو گروه کنترل و مداخله از آزمون کای-اسکوئر (χ^2) استفاده شد.

با کد IR.MEDSAB.REC.1395.77 و معرفی خود و کسب اجازه از مسئولان کانون‌های بازنشستگی به این مراکز مراجعه کردند و پس از گرفتن رضایت‌نامه کتبی آگاهانه، سالمندان به روش تخصیص تصادفی به روش بلوک‌های جایگشتی، در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در گروه کنترل از روغن بادام شیرین و در گروه مداخله از عصاره گل سرخ استفاده شد. در این پژوهش از عصاره گل سرخ شرکت باریج اسانس استفاده شد. فرمول مقایسه میانگین‌ها برای تعیین حجم نمونه با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد به صورت زیر استفاده شد. به همین دلیل در هر گروه ۳۰ سالمند به عنوان حجم نمونه محاسبه شد.

$$n = \frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta}\right)^2 \sigma_p^2}{d^2} = \frac{(1.96 + 1.28)^2 81}{25} \cong 28 \uparrow 30$$

معیارهای ورود به مطالعه شامل این موارد بود: سالمندان مبتلا به درد مزمن اسکلتی-عضلانی، سن ۶۰ سال و بیشتر، مبتلانی بودن به بیماری روانی، مبتلانی بودن به آلزایمر، اعتیادناشتن به مواد مخدر، حساسیت‌ناشتن به هر گونه عطر یا رایحه، اختلال‌ناشتن حس بویایی، کسب حداقل نمره ۳ از ابزار عددی درد^{۱۰}، استفاده‌نکردن از رایحه دیگر در طول پژوهش، استفاده‌نکردن از رژیم دارویی یا غذایی که با رایحه گل سرخ تداخل داشته باشد، ناشستن انسداد و گرفتگی بینی، توانایی به برقراری ارتباط و بینایی. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل سابقه حساسیت و آلرژی، همکاری‌نکردن سالمند، وجود درد حاد در طول پژوهش و فوت سالمند بودند.

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از دو پرسش‌نامه استفاده شد. پرسش‌نامه‌ها شامل فرم‌های اطلاعات جمعیت‌شناختی سالمندان و مقیاس کوتاه درد مک‌گیل بود. پرسش‌نامه درد تعدیل‌شده مک‌گیل متشکل از سه بخش است؛ بخش اول شامل ۱۵ توصیف کلامی در دو گروه اصلی (حسی، عاطفی) که هر توصیف رتبه‌ای خاص در محدوده بدون درد=۰، خفیف=۱، متوسط=۲ و شدید=۳ دارد، بخش دوم شامل مقیاس دیداری درد و بخش سوم شامل شدت درد در حال حاضر (PPI) در محدوده ۰=بدون درد، ۱=خفیف، ۲=ناراحت‌کننده، ۳=زجرآور، ۴=وحشتناک، ۵=مشقت‌بار) است. مجموع نمرات کل درد بیمار برابر با نمره کل به‌دست‌آمده از تمامی بخش‌ها در ابعاد مختلف درد است [۲۱].

اعتبار علمی این پرسش‌نامه در مطالعات مختلف داخل کشور ارزیابی شده است. در مطالعه تنهایی در سال ۹۱ اعتبار و پایایی آن در بیماران سندرم روده تحریک‌پذیر شده است. پرسش‌نامه از نظر ابعاد مختلف مقایسه شد و شواهدی در راستای اعتبار ملاکی ابزار فراهم شد. برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از روش‌های

11. Repeated measures

10. NRS

جدول ۱. توزیع فراوانی سن در دو گروه

متغیر	گروه		آزمون آماری P
	کنترل (۲۹)	آزمون (۳۱)	
سن	۶۴/۸۹±۵/۴۰	۶۵/۲۹±۵/۱۴	۰/۷۷۴
انحراف معیار ± میانگین			

سالمند

جدول ۲. توزیع فراوانی جنسیت در دو گروه

جنسیت	گروه		کنترل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۱۵	۴۸/۴	۱۴	۴۸/۳
زن	۱۶	۵۱/۶	۱۵	۵۱/۷
نتیجه آزمون کای اسکوئر		P=۰/۹۹۳		

سالمند

در دو گروه اختلاف معناداری نداشته است. **جدول شماره ۱ و ۲** توزیع فراوانی سن و جنسیت را در دو گروه نشان می‌دهد. بر اساس آزمون‌ها دو گروه از نظر این دو متغیر

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد میانگین سن در دو گروه اختلاف معناداری نداشته است. میانگین سنی واحدهای پژوهش در گروه گل سرخ ۶۵/۲±۵/۱ و در گروه کنترل ۶۴/۸±۵/۴ بود. همچنین آزمون کای-اسکوئر نشان داد توزیع فراوانی جنسیتی

جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات بعد حسی درد در دو گروه در زمان‌های مورد مطالعه به تفکیک جنسیت

بعد درد	جنسیت	گروه	زمان	Mean±SD	Mean±SD	تغییرات درون گروهی فریدمن	تغییرات تعامل گروه و زمان	تغییرات بین گروهی	تغییرات بین جنسیت	
بعد حسی درد	کنترل	مرد	قبل از مداخله	۹/۷۴±۴/۷۸						
			هفته اول	۸/۴۴±۵/۷۲		۰/۰۰۸	۸/۷۱±۱/۹۴			
			هفته دوم	۸/۴۴±۵/۷۲						
		مداخله	قبل از مداخله	۸/۲۲±۶/۱۱				۰/۰۹	۰/۵۷	
			هفته اول	۱۳/۷۳±۸/۵۶						
			هفته دوم	۱۳/۵۳±۹/۰۰		۰/۰۰۶	۱۳/۳۳±۱/۸۷			
	زن	کنترل	قبل از مداخله	۱۲/۵۲±۹/۲۲						۰/۰۰۱
			هفته اول	۱۹/۵۹±۱۱/۸۴						
			هفته دوم	۱۷/۳۷±۱۳/۰۸		۰/۰۰۳	۱۷/۹۲±۳/۲۲			
		مداخله	قبل از مداخله	۱۷/۳۷±۱۳/۰۸					۰/۳۱	۰/۱۸
			هفته اول	۲۵/۰۰±۱۲/۴۹						
			هفته دوم	۲۲/۱۵±۱۲/۳۰		۰/۰۰۱	۲/۵۳±۳/۱۱			
هفته سوم	۲۲/۱۵±۱۲/۳۰									
هفته سوم	۲۰/۸۳±۱۲/۳۱									

سالمند

جدول ۴. مقایسه میانگین نمرات بعد عاطفی درد در دو گروه در زمان‌های مورد مطالعه به تفکیک جنسیت

تغییرات بین جنسیت	تغییرات بین گروهی	تعامل گروه و زمان	تغییرات درون گروهی فریدمن	Mean±SD	Mean±SD	زمان	گروه	جنسیت	بعد عاطفی درد
					۲۳/۸۰±۱۵/۲۸	قبل از مداخله			
					۱۸/۴۵±۱۵/۰۴	هفته اول			
			۰/۰۰۱	۱۸/۰۰±۴/۰۱	۱۸/۴۵±۱۵/۰۴	هفته دوم		کنترل	
					۱۱/۳۰±۱۰/۶۴	هفته سوم			
	۰/۹۰	۰/۶۱			۲۵/۰۰±۱۹/۶۶	قبل از مداخله		مرد	
					۱۷/۲۲±۱۶/۵۰	هفته اول			
			۰/۰۰۱	۱۷/۳۶±۲/۸۸	۱۷/۲۲±۱۶/۵۰	هفته دوم		مداخله	
					۱۰/۰۰±۱۴/۵۰	هفته سوم			
۰/۰۶					۳۶/۶۶±۱۸/۳۱	قبل از مداخله			
					۲۲/۲۲±۲۱/۵۱	هفته اول			
			۰/۰۰۱	۲۴/۷۲±۴/۸۷	۲۲/۲۲±۲۱/۵۱	هفته دوم		کنترل	
					۱۷/۷۷±۲۰/۶۲	هفته سوم			
	۰/۷۳	۰/۴۷			۳۸/۵۴±۲۱/۹۱	قبل از مداخله		زن	
					۲۶/۰۴±۱۷/۷۱	هفته اول			
			۰/۰۰۱	۲۷/۰۸±۴/۷۲	۲۶/۰۴±۱۷/۷۱	هفته دوم		مداخله	
					۱۷/۷۰±۱۷/۷۱	هفته سوم			

سالمند

همچنین نتایج تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری (RM-ANOVA) برای شدت درد فعلی و تداوم درد مزمن نشان داد گذر زمان بر میزان درد تأثیر آماری معنادار دارد. ولی اثر تعاملی بین گذر زمان (قبل از مداخله، هفته اول، هفته دوم و هفته سوم) و گروه‌های تحت بررسی (گروه کنترل و گروه مداخله) بر شدت درد فعلی و تداوم درد مزمن تأثیر آماری معنادار ندارد. در بعد حسی درد مزمن، بیشترین فراوانی در نوع درد، درد تیرکشنده و احساس داغی و سوختگی در گروه کنترل به ترتیب ۵۱/۷ و ۴۱/۴ درصد و در گروه مداخله ۶۷/۷ و ۵۸/۱ درصد بود. در بعد عاطفی، بیشترین فراوانی در توصیف نوع درد، خسته‌کننده و کسالت‌بار در گروه کنترل به ترتیب ۹۶/۶ و ۶۲/۱ درصد و در گروه مداخله ۹۶/۸ و ۵۸/۱ درصد بود. اولین و دومین محل فراوانی درد مزمن در سالمندان به ترتیب زانو درد و کمر درد با ۷۰ و ۳۶/۷ درصد بود.

بحث

پژوهش حاضر با هدف کلی تعیین تأثیر استنشاق عصاره گل سرخ بر درد مزمن اسکلتی-عضلانی سالمندان انجام گرفت. دردهای اسکلتی-عضلانی علت اصلی ناتوانی در سالمندان و یکی

همگن هستند. بر اساس نتایج پرسش‌نامه مک‌گیل، میانگین درد مزمن در سالمندان تحت مطالعه، متوسط بوده است. **جدول شماره ۳ و ۴** میانگین نمرات بعد حسی و عاطفی درد مزمن را به تفکیک جنسیت و گروه مشخص می‌کند.

نتایج تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری (RM-ANOVA) برای بعد حسی و عاطفی درد مزمن نشان داد گذر زمان بر میزان درد تأثیر آماری معنادار دارد. ولی اثر تعاملی بین گذر زمان (قبل از مداخله، هفته اول، هفته دوم و هفته سوم) و گروه‌های تحت بررسی (گروه کنترل و گروه مداخله) بر درد تأثیر آماری معنادار ندارد. همچنین میزان بعد حسی و عاطفی درد در زنان و مردان تفاوت آماری معناداری نداشته است. اما در مقایسه بین زنان و مردان بعد حسی متفاوت بوده است ($P \leq 0.05$) و بعد عاطفی تفاوتی نداشته است.

در یافته جانبی این پژوهش، استنشاق عصاره گل سرخ بر شدت درد فعلی (pppi) و تداوم درد مزمن در زنان و مردان تأثیرگذار نبود. این در حالی است که استنشاق عصاره گل سرخ بر شدت درد فعلی (pppi) و تداوم درد مزمن در مقایسه بین زنان و مردان تفاوت آماری معنادار دارد ($P \leq 0.05$).

درد مزمن در سالمندان شهر اهواز نشان داد میزان شدت درد مزمن در زنان بیشتر از مردان است که با مطالعه ما همسو است. توضیح این مسئله به تئوری آسیب‌پذیری کروفیت مربوط می‌شود، زیرا بر اساس این تئوری، زنان در مقایسه با مردان در مقابل دردهای عضلانی و اسکلتی آسیب‌پذیرتر هستند [۳]. چن^{۱۶} و همکاران نیز در مطالعه خود در آمریکا نتیجه گرفتند شیوع درد مزمن در زنان سالمند بیشتر بوده است [۲۹] که با نتایج مطالعه حاضر همسو است. در همین زمینه تحقیقات جدید نشان داده‌اند هورمون‌های جنسی در احساس درد نقش دارند. هورمون تستوسترون باعث افزایش آستانه تحریک درد و برعکس، هورمون استروژن موجب افزایش حس درد می‌شود. در عین حال، مطالعات نشان داده‌اند توانایی زنان در غلبه بر درد و مدیریت آن از مردان بیشتر است [۳۰]. مطالعه فانی کریستینا^{۱۷} و همکاران با هدف بررسی درد مزمن در سالمندان مسن (بیش از ۸۰ سال) انجام شد. نتایج نشان داد درد مزمن در میان سالمندان زن در مقایسه با مردان شیوع بیشتری دارد که هم‌راستا با مطالعه حاضر است [۳۱].

طبق تعریف انجمن بین‌المللی مطالعه درد، بعد عاطفی و هیجانی درد به میزان ناخشنودی که فرد از درد تجربه می‌کند تعریف می‌شود [۴]. تفاوت‌نداشتن در میزان بعد عاطفی درد بین زن و مرد به دلیل تجربه ذهنی، یکسان است. همچنین میزان ناخشنودی بین زنان و مردان مشابه است. میزان ناخشنودی که درد در افراد ایجاد می‌کند، جدای از تفاوت‌های جنسیتی، یکسان است؛ این تظاهر درد و بیان شدت درد است که بین دو جنسیت متفاوت است. مردان نیز به اندازه زنان احساس ناخشنودی دارند، اما به عللی از جمله حس قدرتمندی بیشتر و احساس ضعف کمتر، آن را به شکل خفیف‌تر بیان می‌کنند و برعکس زنان، به علت جلب توجه و دریافت حمایت بیشتر درد را شدیدتر گزارش می‌کنند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد میانگین میزان درد در رایحه‌درمانی با عصاره گل سرخ در زنان در مقایسه با مردان کاهش بیشتری داشته که ممکن است به علت پیگیری بیشتر زنان در استفاده از رایحه درمانی باشد. علاقه بیشتر زنان به رایحه و گل نیز ممکن است تأثیر مثبت بیشتری داشته باشد. از طرفی زنان در مقایسه با مردان روش‌های طب مکمل را بیشتر قبول دارند. علاوه بر این موارد، حس بویایی قوی‌تر در زنان ممکن است باعث تأثیرگذاری بیشتر رایحه‌درمانی در زنان باشد. پژوهش‌های انجام‌شده نشان داده‌اند نورون‌های دریافت بو در زنان ۴۳ درصد بیشتر از مردان است و همچنین منطقه مغزی مسئول پردازش بویایی در زنان ۴۰ تا ۵۰ درصد بزرگ‌تر از مردان است. از طرفی حس بویایی با میزان استروژن نیز مرتبط است [۳۲].

بر اساس نتایج، درد زنان بیشترین فراوانی محل درد با ۷۰ درصد

16. Chen

17. Fania Cristina

از مهم‌ترین مشکلات مربوط به سلامتی در بسیاری از کشورها است. بر اساس نتایج پرسش‌نامه مک‌گیل میانگین درد مزمن در سالمندان تحت مطالعه، متوسط است. نتایج تحقیق شیرازی و همکاران در شهر اهواز نشان داد میانگین شدت درد مزمن در واحدهای پژوهش متوسط بوده است [۳]. نتایج تحقیق پیریا^{۱۲} و همکاران روی ۱۰۱ سالمند بستری در خانه‌های سالمندان برزیل، نشان داد سالمندان شرکت‌کننده در این پژوهش شدت درد متوسطی داشتند [۲۶]. در صورتی که مطالعه برن فورتن^{۱۳} و همکاران که در جنوب سوئد انجام گرفته بود، نشان داد بیشتر سالمندان درد خفیفی داشتند [۲۷]. این تفاوت می‌تواند به دلیل توجه بیشتر بخش مدیریت درمان و بخش حمایتی کشور سوئد به سالمندان و مراقبت از آن‌ها، عوامل فرهنگی، شیوه زندگی و دیگر عوامل احتمالی باشد.

در مطالعات انجام‌شده، بیشتر بر شدت درد و بررسی درد از نظر کمی توجه شده است. در این مطالعه به ابعاد درد از نظر بعد حسی و عاطفی و همچنین درد به تفکیک جنسیت توجه شده است. نتایج در بعد حسی و عاطفی درد نشان داد استنشاق عصاره گل سرخ بر بعد حسی و عاطفی در زنان و مردان از لحاظ آماری معنادار نبوده است، اما در مقایسه بین گروه‌های زن و مرد در بعد حسی، نتایج آزمون‌های آماری معنادار بوده است. این بدان معناست که بعد حسی درد مزمن بین گروه زن و مرد متفاوت است. به عبارت دیگر میانگین بعد حسی درد در زنان بیشتر از مردان بوده است؛ این در حالی است که استنشاق عصاره گل سرخ بر بعد عاطفی درد مزمن اسکلتی-عضلانی در سالمندان زن و مرد معنادار نبود؛ به بیان دیگر بعد عاطفی درد مزمن بین گروه زن و مرد متفاوت نیست.

طبق تعریف انجمن بین‌المللی مطالعه درد، بعد حسی به شدت درد اشاره دارد [۴]. به نظر می‌رسد علت تفاوت در میزان بعد حسی درد در بین زن و مرد به علت تغییرات هورمونی است که در زنان بعد از سن یائسگی اتفاق می‌افتد. این تغییرات به ضعف بافت همبند منجر خواهد شد که ضعف عضلات و پوکی استخوان از جمله عوارض بالینی آن است. همچنین به اعمال فشار بر ساختارهای عضلانی-اسکلتی و تحریک گیرنده‌های مکانیکال^{۱۴} و کمیکال^{۱۵} درد منجر می‌شود و فرد احساس درد خواهد کرد. تغییرات روان‌شناختی به دنبال یائسگی را می‌توان از جمله دلایل شیوع درد در زنان سالمند در مقایسه با مردان سالمند دانست. این تغییرات به کاهش ظرفیت و آستانه تحریک‌پذیری منجر می‌شوند [۲۸].

مطالعه شیرازی و همکاران با هدف بررسی شیوع و ویژگی‌های

12. Pereira

13. Bernforta

14. Mechanical

15. Chemical

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد خانم سمیه عنبری است. محقق بر خود لازم می‌داند از تمامی سالمندانی که در این مطالعه با گشاده‌رویی و تحمل شرایط پژوهش، امکان انجام مطالعه را فراهم کردند، تشکر کند. همچنین از معاون محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار و استادان محترم که با حمایت‌های معنوی خود موجب تسهیل انجام مطالعه شدند، قدردانی می‌شود.

در میان واحدهای پژوهش بوده است. نتایج تحقیق شیرازی و همکاران نیز نشان داد شایع‌ترین محل درد در سالمندان درد در ناحیه زانو با ۷۹/۵ درصد بوده است [۳]. نتایج مطالعه علی‌پور و همکاران نیز شایع‌ترین محل درد در سالمندان را درد زانو با ۷۳/۳ درصد گزارش کرده‌اند که با نتایج این تحقیق همسو است [۳۳].

نتیجه‌گیری نهایی

آنچه از مجموع یافته‌های این مطالعه به دست می‌آید، اثربخشی رایحه‌درمانی با گل سرخ و روغن بادام شیرین به عنوان دارونما در کاهش درد مزمن اسکلتی-عضلانی سالمندان طی سه هفته است. این اثربخشی در میان گروه مداخله و کنترل یعنی دریافت‌کننده رایحه گل سرخ و روغن بادام شیرین تا حد زیادی به هم نزدیک است و مقایسه نتایج دو گروه مذکور را معنی‌دار نکرده است. البته معنادار نبودن نتایج مقایسه شدت درد در این دو گروه نسبت به یکدیگر شاید به دلیل تشابه مواد مؤثره موجود در این دو رایحه از نظر گیاه دارویی و همچنین به علت توجه یکسان پژوهشگر به سالمندان هر دو گروه باشد. از جمله عواملی که در پژوهش‌ها تأثیرگذار و تقریباً کنترل‌نشده است، رابطه پژوهشگر با واحدهای پژوهش است. همه افراد به توجه و حمایت اطرافیان خود نیازمند هستند و این نیاز در سالمندان به شکل پررنگ‌تری نمود می‌کند. همان‌طور که پژوهش‌ها نشان داده‌اند، حضور یا نبود افراد حمایت‌کننده و ابراز همدلی و همدردی مراقبان می‌تواند بر میزان درد تأثیرگذار باشد.

این پژوهش به دلیل توجه و تماس‌های پیگیر با سالمندان از شروع مطالعه که تحویل عصاره‌ها به منازل افراد سالمند آغاز شد، واکنش‌های مثبت از جانب سالمندان دریافت کرد و به نظر می‌رسد در ارائه اطلاعات به پژوهشگر این عامل در گزارش میزان درد مؤثر بوده است. همچنین ممکن است به علت تأثیر مشابه دارونما، کمی دفعات یا دوز دارو و ماهیت درد مزمن در افراد سالمند باشد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، عصاره گل سرخ در بعد حسی در مقایسه بین زنان و مردان تأثیرگذار بوده است که پیش‌تر به علل احتمالی آن اشاره شد.

بنابر نتایج حاصل از پژوهش حاضر می‌توان گفت به کارگیری رایحه‌درمانی گل سرخ به‌عنوان استراتژی غیردارویی در کنار دیگر روش‌های درمانی، باعث کاهش شدت درد و احساس آرامش در سالمندان می‌شود و با توجه به اینکه روشی ساده، بی‌خطر، ارزان و مقرون‌به‌صرفه است، استفاده از آن توصیه می‌شود. نتایج این تحقیق می‌تواند به منظور حفظ و ارتقای سلامت سالمندان در سطح کشور و ارائه خدمات درمانی به سالمندان بیمار در نظام‌های درمانی و مراقبتی به کار گرفته شود. پیشنهاد می‌شود از دیگر روش‌های رایحه‌درمانی برای تسکین درد، احساس آرامش و کاهش اضطراب استفاده شود. همچنین نتایج مطالعات با سالمندان مقیم خانه سالمندان مقایسه شود.

References

- [1] Fotoukian Z, Mohammadi Shahboulaghi F, Fallahi Khoshknab M. [Analytical on empowerment interventions in older people with chronic disease: A review literature (Persian)]. *Journal of Health Promotion Management*. 2013; 2(4):65-76.
- [2] Alizadeh M, Hoseini M, Shojaeizadeh D, Rahimi A, Arshinchi M, Rohani H. [Assessing anxiety, depression and psychological wellbeing status of urban elderly under represent of Tehran Metropolitan City (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2012; 7(3):66-73.
- [3] Shirazi M, Manoochehri H, Zagheri Tafreshi M, Zayeri F, Alipour V. [Prevalence of chronic pain and its characteristics among elderly people in Ahvaz city: A cross sectional study (Persian)]. *Iranian Journal of Geriatric Nursing*. 2015; 2(1):62-78.
- [4] Gharaee Ardakani S, Azad Falah P, Tavalae A. [The effectiveness of acceptance and commitment therapy on pain experience in women with chronic pain (Persian)]. *Journal of Clinical Psychology*. 2012; 4(2):39-50. [DOI:10.22075/JCP.2017.2087]
- [5] Shirazi M, Manoochehri H, Zagheri T, Zayeri F, Alipour V. Explaining of chronic pain management process in older people: A grounded theory Study. *Medical-Surgical Nursing Journal*. 2016; 4(4):1-10.
- [6] Saeidiyan asl M. [Comparative Effectiveness of Treatments based on management attention and relaxation, reducing pain perception in elderly patients with chronic pain (Persian)] [MSc. thesis]. Shiraz: University of Shiraz; 2011.
- [7] Mohammadi F, Mohammadkhani P, Dolatshahi B, Asghari M A. [The effects of "mindfulness meditation for pain management" on the severity of perceived pain and disability in patients with chronic pain (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2011; 6(1):59-66
- [8] Cimmino MA, Ferrone C, Cutolo M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2011; 25(2):173-83. [DOI:10.1016/j.berh.2010.01.012]
- [9] Stubbs B, Schofield P, Patchay S, Leveille S. Musculoskeletal pain characteristics associated with lower balance confidence in community-dwelling older adults. *Physiotherapy*. 2016; 102(2):152-8. [DOI:10.1016/j.physio.2015.03.3721]
- [10] Salamati A, Mashouf S, Sahbaei F, Mojab F. Effects of inhalation of lavender essential oil on open-heart surgery pain. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2014; 13(4):1257-61. [PMID] [PMCID]
- [11] Roozbahani N, Attarha M, Akbari Torkestani N, Amiri Farahani L, Heidari T. [The effect of rose water aromatherapy on reducing labor pain in primiparous women (Persian)]. *Complementary Medicine Journal of Faculty of Nursing & Midwifery*. 2015; 5(1):1042-53.
- [12] PDQ Integrative, Alternative, and Complementary Therapies Editorial Board. Aromatherapy and essential oils (PDQ®): Health professional version. Rockville, Maryland: National Cancer Institute; 2015.
- [13] Ganjloo J MN, Najafi S, Rakhshani M.H. [The Effects of inhaling lavender oil on patients' anxiety with myocardial infarction (Persian)]. *Quarterly Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2015; 21(6):1064-72.
- [14] Martins DF, Emer AA, Batisti AP, Donatello N, Carlesso MG, Mazzardo-Martins L, et al. Inhalation of *Cedrus atlantica* essential oil alleviates pain behavior through activation of descending pain modulation pathways in a mouse model of postoperative pain. *Journal of Ethnopharmacology*. 2015; 175:30-8. [DOI:10.1016/j.jep.2015.08.048]
- [15] Aliasgharpour M, Mohammadi N, Kazemnejad A, Abbaszadeh R. [Comparison the effect of lidocaine gel and inhalation of lavender aromatherapy on pain score of arteriovenous fistula puncture in hemodialysis patients (Persian)]. *Complementary Medicine Journal of Faculty of Nursing & Midwifery*. 2015; 4(4):1000-11.
- [16] Sadeghi Aval Shahr H, Saadat M, Kheirkhah M, Saadat E. The effect of self-aromatherapy massage of the abdomen on the primary dysmenorrhoea. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2015; 35(4):382-5. [DOI:10.3109/01443615.2014.958449]
- [17] Sköld M, Hagvall L, Karlberg AT. Autoxidation of linalyl acetate, the main component of lavender oil, creates potent contact allergens. *Contact Dermatitis*. 2008; 58(1):9-14. [DOI:10.1111/j.1600-0536.2007.01262.x]
- [18] Tabaei As, Rezaei M. [Study of flower yield variation in *rosa damascena* mill. From western regions of Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants*. 2004; 20(3):333-44.
- [19] Maryam Marofi M, Siros Fard M. [The effect of aromatherapy with *Rosa damascena* mill and *pelargonium graveolens* on post-operative pain intensity in pediatric (Persian)]. *Anesthesiology and Pain*. 2015; 5(3):64-73.
- [20] Davari M, Mosharraf S. [Aromatherapy effect of lavender essence and mefenamic acid on dysmenorrhea: A clinical trial (Persian)]. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*. 2014; 11(2):8-14.
- [21] Jaafarnejad F, Hoseini S.F, Mazloom S.R, Hami M. [Comparison of the evaluation of severity of cyclical mastalgia using the Visual Analogue Scale (VAS) and modified McGill pain questionnaire (M-MPQ) (Persian)]. *Iranian Women's Midwifery and Infertility Journal*. 2012; 15(39):9-15.
- [22] Tanhaee Z, Fathi Ashtiani A, Amini M, Vahedi H. [Validation of a revised version of the Short-form Mc-Gill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2) for IBS patients (Persian)]. *Govarehsh*. 2012; 17(2):91-7.
- [23] Quinn F, Hughes CM, Baxter G. Reflexology in the management of low back pain: a pilot randomised controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 2008; 16(1):3-8. [DOI:10.1016/j.ctim.2007.05.001]
- [24] Nazemzadeh M, Jalalodini A, Rezvani Amin M, Yousefian N, Poornamdar Z, Ghaljeh M. [The effect of foot reflexology massage on pain intensity in patients with chronic low back pain visited to physical therapy unit in Baghiathallah hospital in Tehran (Persian)]. *Complementary Medicine Journal of Faculty of Nursing & Midwifery*. 2012; 2(3):204-11
- [25] Zahedifard T, Firozi M. [Assessment of the articles related to primary dysmenorrhea in dimension of menstrual pain assessment tools (Persian)]. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2016; 19(4):17-27.
- [26] Pereira LV, Pereira Gde A, Moura LA, Fernandes RR. Pain intensity among institutionalized elderly: a comparison between numerical scales and verbal descriptors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2015; 49(5):804-10. [DOI:10.1590/S0080-623420150000500014]
- [27] Bernfort L, Gerdle B, Rahmqvist M, Husberg M, Levin L-Å. Severity of chronic pain in an elderly population in Sweden – im-

- impact on costs and quality of life. *Pain*. 2015; 156(3):521-7. [DOI:10.1097/01.j.pain.0000460336.31600.01]
- [28] Taghipour Dm, Hosseini S, Kia K, Abbaspour M, Ghadimi R. [Prevalence of musculoskeletal pain and its correlation to functional disability in elderly (Persian)]. *Knowledge and Health*. 2013; 8(2):76-82.
- [29] Chen Q, Hayman LL, Shmerling RH, Bean JF, Leveille SG. Characteristics of chronic pain associated with sleep difficulty in older adults: The Maintenance of Balance, Independent Living, Intellect, and Zest in the Elderly (MOBILIZE) Boston study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2011; 59(8):1385-92. [DOI:10.1111/j.1532-5415.2011.03544.x]
- [30] Pizzo PA, Clark NM. Alleviating suffering 101—pain relief in the United States. *New England Journal of Medicine*. 2012; 366(3):197-9. [DOI:10.1056/NEJMp1109084]
- [31] Santos FC, Moraes NSd, Pastore A, Cendoroglo MS. Chronic pain in long-lived elderly: prevalence, characteristics, measurements and correlation with serum vitamin D level. *Revista Dor*. 2015; 16(3):171-5. [DOI:10.5935/1806-0013.20150034]
- [32] Paddock C. Women's finer sense of smell may be due to more brain cells [Internet]. 2014 [Updated 6 November 2014]. Available from: www.medicalnewstoday.com/articles/284991.php
- [33] Alipour M, Hosseini SR, Saadat P, Bijani A. The relationship between chronic musculoskeletal pain and vitamin d deficiency in the elderly population of Amirkola, Iran. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2015; 17(10):7-14.