

## The Impact of The Self-Management Program Based Of 5A Program on The Non-Specific Chronic Low Back Pain of Elderly Patients

Leila Soleimani Asl<sup>1</sup>, Nahid Rejeh<sup>\*2</sup>, Mehdi karimian<sup>3</sup>, Seyed Davood Tadrisi<sup>4</sup>

1. MSc Student in Geriatric Nursing, Shahed University, Tehran, Iran. ORCID: 0000-0002-0456-4407

2. Professor, Nursing, Faculty of Nursing & Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran.

ORCID: 0000-0002-6916-6514.

3. Neurologist, Department of Neurology, Taleghani Hospital, Abadan University of Medical Sciences, Khuzestan, Iran. ORCID:0009-0002-6275-8792 .

4. Assistance Professor, Trauma Research Center, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. ORCID: 0000-0001-9605-9442.

**\*Corresponding Author:** Nahid Rejeh, Department of Nursing, Faculty of Nursing & Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran. Email: nrejeh@yahoo.com

Received: 5 Jan 2024

Revised: 28 Mar 2024

Accepted: 29 Mar 2024

### Abstract

**Introduction:** Chronic back pain is one of the most common types of musculoskeletal pain in the elderly. The self-management based of the 5A training program for problem control has positive consequences for the elderly. This study aimed to evaluate the impact of the self-management-based of 5A program on the non-specific chronic low back pain of elderly patients.

**Methods:** This clinical trial study was performed on 66 elderly patients with non-specific chronic low back pain referred in the specialized and super-specialized clinics of Abadan University of Medical Sciences, 2022. The block randomization method assigned the patients to the experimental and control groups. The experimental group was trained in self-management programs based 5A model for 6 weeks and followed up for 8 weeks. The scale was measured in two groups before intervention, 4 weeks, and 8 weeks after intervention. Data analysis using SPSS 22 software.

**Results:** There was no significant difference in the average pain between the experimental and control groups before the intervention, while there was a significant difference between the two groups ( $P < 0.001$ ). In addition, the results showed that there was a significant difference in mean pain score between the two groups after four and eight weeks ( $P < 0.001$ ).

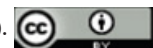
**Conclusion:** The implementation of the self-management program based on the 5A model in the elderly with non-specific chronic back pain is effective and can reduce the pain intensity, so nurses can use this self-management method as a supportive and non-pharmacological method in the control of non-specific chronic low back pain.

**Keywords:** Elderly, Low back pain, Pain management, 5A model.

How to cite this article: Soleimani Asl L, Rejeh N, Karimian M, Tadrisi D. The impact of the self-management program based of 5A program on the non-specific chronic low back pain of elderly patients. Journal of Nursing Education (JNE). May 2024. p22-33 (in Persian)

ISSN/ © 2022 The Authors. Published by Iranian Nursing Association.

This is an open-access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



## تاثیر اجرای برنامه خودمدیریتی مبتنی بر مدل A5 بر شدت درد سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی: مطالعه کارآزمایی بالینی

لیلاسلیماتی اصل<sup>۱</sup>، ناهید رژه<sup>۲\*</sup>، دکترمهدی کریمیان<sup>۳</sup>، سیدداوود تدریسی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران ۴۴۰۷-۴۵۶-۰۰۰۲-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰  
ORCID: .....  
۲- استاد، مرکز تحقیقات مراقبت های سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران ۶۵۱۴-۶۹۱۶-۰۰۰۲-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰  
ORCID: .....  
۳- متخصص داخلی اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی آبدان، خوزستان، ایران ۸۷۹۲-۶۳۷۵-۰۰۰۲-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰  
ORCID: .....  
۴- استادیار، مرکز تحقیقات تروما، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)، تهران، ایران ۴۵۶۳-۶۴۷۰-۰۰۰۲-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰  
ORCID: .....

\*نویسنده مسئول: ناهید رژه، استاد، مرکز تحقیقات مراقبت های سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

ایمیل: [nrejah@yahoo.com](mailto:nrejah@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱/۱۰

تاریخ بازمینی: ۱۴۰۳/۱/۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵

### چکیده

**مقدمه:** کمردرد مزمن از شایع ترین انواع دردهای اسکلتی عضلانی در سالمندان می باشد. برنامه آموزش خود مدیریتی مبتنی بر مدل A5 پیامدهای مثبتی در کنترل مشکلات سالمندان داشته است. این پژوهش با هدف تعیین تاثیر اجرای برنامه خودمدیریتی مبتنی بر مدل A5 بر شدت درد سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی انجام شد

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی ۶۴ سالمند مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی مراجعه کننده به کلینیک های تخصصی و فوق تخصصی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی آبدان در سال ۱۴۰۱ انجام شد. بیماران با روش تصادفی سازی بلوکی به دو گروه آزمون و کنترل تخصیص داده شدند. در گروه آزمون برنامه آموزشی خود مدیریتی مبتنی بر مدل A5 طی شش هفته اجرا و مدت هشت هفته پیگیری انجام شد. ابزار پژوهش در این مطالعه، مقیاس دیداری سنجش شدت درد بود که قبل از مداخله و سپس چهار و هشت هفته بعد از مطالعه در دو گروه تکمیل شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS 22 تجزیه و تحلیل شد

**یافته ها:** میانگین شدت درد بین دو گروه آزمون و کنترل قبل از اجرای مداخله تفاوت معناداری مشاهده نشد، درحالی که بین دو گروه، پس از اجرای مداخله در میانگین شدت درد تفاوت معناداری مشاهده شد ( $P<0/001$ ). همچنین یافته ها بیانگر آن بود که بهبودی معناداری در میانگین شدت درد قبل، چهار و هشت هفته بعد از اجرای مداخله در گروه مداخله وجود داشت ( $P<0/001$ )

**نتیجه گیری:** اجرای برنامه خود مدیریتی مبتنی بر مدل A5 در سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی اثربخش بوده و می تواند موجب کاهش شدت درد گردد، لذا این روش خود مدیریتی می تواند توسط پرستاران به عنوان یک روش حمایتی و غیر دارویی در کنترل کمردرد مزمن غیر اختصاصی به کار گرفته شود

**کلید واژه ها:** سالمند، درد، کمردرد، مدیریت درد، مدل A5

## مقدمه

دردهای مزمن از شایع‌ترین دلایل مراجعه سالمندان به مراکز درمانی است [۱]. شیوع درد مزمن در سالمندان در جوامع مختلف، از ۵۴ تا ۷۰ درصد تخمین زده شده است [۲]. یکی از مهمترین درد های مزمن، درد ناشی از اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان سالمندان جهان است که با کاهش عملکرد و افزایش خطر بستری شدن همراه می باشد است [۳، ۲]. کمردرد مزمن غیر اختصاصی یکی از بارزترین انواع درد اسکلتی عضلانی است که فرد بدون دلیل مشخص و تعریف شده ای در ناحیه کمر احساس می کند [۴، ۵]. یک مطالعه مروری نظام مند جهانی گزارش کرده است که میزان شیوع کمردرد مزمن در سالمندان ۲۵/۴ درصد می باشد [۶]. این در حالی است که ۱۰-۱۵ درصد از آنها تحت مراقبت و درمان قرار می گیرند [۷]. درد اسکلتی-عضلانی در مرحله مزمن قابل درمان نبوده و معمولاً فقط می توان آن را کنترل و مدیریت کرد [۸]. شایان ذکر است که مدیریت درد در سالمندان اغلب یک موضوع چالش برانگیز است، زیرا بسیاری از سالمندان با کاهش عملکرد اندامهای بدن، اختلال در وضعیت شناختی، حضور بیماری های همراه، افزایش آسیب پذیری نسبت به عوارض جانبی داروها و نیز تعدد مصرف داروها مواجه هستند، که می تواند بر روند مدیریت درد آنها اثر گذار باشد [۹]. خود مدیریتی درد در سالمندان از نظر بالینی مقرون به صرفه بوده و سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن نیز مشتاق شرکت در فعالیت های خودمدیریتی هستند [۱۰]. مطالعات بسیاری در زمینه نقش برنامه ی خودمدیریتی درد، در کنترل کمردرد مزمن انجام شده است. هرچند، نتایج حاصل از آنها متناقض بوده است، در مطالعه Damush و همکاران (۲۰۱۶) دریافتند برنامه خود مدیریتی می تواند منجر به بهبود خودکارآمدی در بین بیماران با درد های مزمن اسکلتی-عضلانی شود [۱۱]. در برخی مطالعات مداخلات خودمدیریتی اثرات اندکی بر درد و ناتوانی بیماران با کمردرد مزمن دارند [۱۲]. در مقابل Toomey و همکاران (۲۰۱۵) در مورد اثربخشی مداخلات خودمدیریتی برای بهبود درد مزمن بیماران مبتلا به استئوآرتریت و کمر درد مزمن، تفاوت معنی داری را در اثربخشی بین مداخلات خودمدیریتی و مدیریت معمول نشان ندادند [۱۳]. همچنین

نتایج تحقیقات Keogh و همکاران (۲۰۱۵) Oliveira و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که شواهد کافی در پژوهش های خودمدیریتی درد برای کمردرد مزمن وجود ندارد [۱۴، ۱۲]. این تحقیقات اگر چه نتایج متفاوتی را در تاثیر خود مدیریتی درد بیان داشته اند، اما نقش مهمی در روشن شدن اهمیت خود مدیریتی در کمردرد مزمن داشته اند. با توجه به نتایج متناقض و مبهم در مورد تاثیر برنامه های خود مدیریتی، به پیشنهاد مطالعات پیشین همچنان انجام مطالعات بیشتری جهت بروزرسانی و شفاف سازی این نتایج توصیه می شود [۱۵]. یکی از مدل های کاربردی در رشته پرستاری با رویکرد مبتنی بر شواهد جهت خودمدیریتی بیماری های مزمن مدل A5 می باشد که به مدل تغییر رفتار معروف است [۱۶، ۱۷]. این مدل خود مدیریتی شامل ۵ مرحله (ارزیابی رفتارهای مددجو، راهنمایی بر اساس نتایج بررسی، توافق، آموزش دهنده و مددجو بر برنامه های عملی، کمک بر اساس نیاز بیماران، انجام حمایت های پیگیرانه) می باشد. در برنامه خودمدیریتی، بیمار نقش محوری داشته و تمامی فعالیت های مراقبت و درمان، بر بیمار تمرکز دارد و هدف آن دستیابی به حداکثر استقلال، خود تصمیم گیری، ارتقای سلامت مبتنی بر توانایی ها و شیوه زندگی فرد می باشد [۱۸، ۱۹]. این مدل برای اولین بار بر روی بیماران قلبی مورد استفاده قرار گرفت و نتایج آن مثبت گزارش گردید [۲۰]. معطری و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود تأثیر برنامه خود مراقبتی A5 بر شاخص های متابولیک و نمایه توده بدن در بیماران مبتلا به دیابت وابسته به انسولین در جوانان و میانسالان را نشان دادند [۱۷]. حیدری و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه خود نشان دادند که برنامه خود مدیریتی مبتنی بر مدل A5 می تواند شدت خستگی و تنگی نفس بیماران مبتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه را کاهش دهد [۱۹]. همچنین یافته های مطالعه صادقی و همکاران نیز بیانگر برنامه خود مدیریتی مبتنی بر مدل A5 بر بهبود خودکارآمدی و کیفیت زندگی سالمندان مبتلا به دیابت بودند [۲۱-۲۳]. Haas و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه ای با عنوان تاثیر اجرای برنامه خودمدیریتی بر روی سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن [۲۴]، همچنین Voerman و همکاران (۲۰۱۵) در خصوص بررسی اثرات مداخله ای

## ناهد رزه و همکاران

کنترل) به بلوکی تصادفی (بلوک های ۴ تایی) و از طریق [www.sealedenvelope.com](http://www.sealedenvelope.com) انجام شد. شایان ذکر است که همسان سازی نمونه ها براساس سن و مدت زمان ابتلا به کمردرد مزمن در زمان مطالعه صورت گرفت. حجم نمونه با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، با استفاده یافته مطالعه مشابه ۲۷ نفر در هر گروه تعیین و نهایتاً با توجه به احتمال ریزش ۱۵ درصدی در هر گروه ۳۲ نفر انتخاب شد [۲۹]

$$\frac{((Z\alpha/2+Z\beta))^2*(\delta_1^2+\delta_2^2)}{(\mu_1-\mu_2)^2} = \frac{((1.96+0.84))^2*(8.83^2+8.31^2)}{(57.17-50.59)^2} = 27$$

معیار های ورود به مطالعه عبارت بودند از سن ۶۰ سال و بالاتر، متاهل، ابتلا به کمردرد حداقل به مدت ۳ ماه، عدم وجود اختلالات شناختی (براساس آزمون (AMTS)، عدم وجود ناهنجاری های مادرزادی (به استثنای لوردوز و اسکولیوز خفیف)، شکستگی، فتق دیسک و یا عفونت در ستون فقرات و ابتلا به بدخیمی هایی مانند مولتیپل میلوما به تأیید پزشک متخصص، عدم ابتلا به بیماری های روانی شناخته شده براساس مندرجات پرونده سلامت، ساکن شهر آبادان و اطراف آن، قبلاً یا همزمان در مداخلات مشابه شرکت نکرده باشند، سابقه جراحی روی کمر خود و ناتوانی های حرکتی و معلولیت نداشته باشد، طبق نظر پزشک اجازه انجام تمرینات ورزشی داشته باشند، بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به ادامه مشارکت در پژوهش، غیبت بیش از یک جلسه در برنامه آموزشی، ضربه به کمر در طول مطالعه، تغییر در مداخله درمانی در حین مطالعه طبق نظر پزشک متخصص بود

ابزار گردآوری داده ها دو ابزار، پرسشنامه اطلاعات فردی و مقیاس عددی درد (VAS) Visual Analogue Scale بود. مقیاس دیداری سنجش شدت درد، جهت تعیین شدت درد در بیماران است. این مقیاس بین عدد صفر تا ۱۰ شماره گذاری شده است. عدد صفر مقیاس مشخصه عدم وجود درد، عدد ۳-۱ مشخصه درد خفیف، عدد ۴-۶ مشخصه درد متوسط و عدد ۷-۹ مشخصه درد شدید و ۱۰ شدیدترین قابل احساس توسط بیمار است. مهمترین خصیصه این ابزار سادگی استفاده از آن می باشد. روایی و پایایی علمی ابزار عددی اندازه گیری

برنامه خودمدیریتی بر روی افراد مبتلا به آرتریت و درد مزمن [۲۵] در پیشنهادات مطالعه خود بر انجام پژوهش بیشتر در این زمینه تأکید کردند. این در حالی است که در مورد اثر بخشی برنامه های خودمدیریتی، در کنترل کمردرد مزمن نتایج متناقض و مبهم وجود دارد و به پیشنهاد مطالعات پیشین همچنان انجام مطالعات بیشتری جهت بروزرسانی و شفاف سازی این نتایج توصیه می شود [۲۶]. آموزش خودمدیریتی درد و استفاده از روش های خودمدیریتی درد در مطالعات پرستاری جایگاه خاصی دارد [۲۷]. امروزه از مدل های مختلف کاربردی در پرستاری برای خودمدیریتی و ارتقا کیفیت زندگی بیماران مزمن استفاده می شود [۲۸]. بنابراین با توجه به شیوع روزافزون دردهای اسکلتی-عضلانی و مشکلات همراه آن، از جمله کمردرد مزمن و از آنجا که وضعیت خودمدیریتی افراد، عامل مهمی در کنترل دردهای مزمن نظیر کمر درد می باشد، با توجه به ضعف آموزش سنتی در لحاظ نمودن نقش فعال و مشارکت بیماران در فرآیند درمان، لزوم کمک رسانی و حمایت از آنان در فرآیند اصلاح رفتار نیازمند بررسی بیشتر بود. لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر اجرای برنامه خودمدیریتی مبتنی بر A5، بر درد سالمندان مبتلا به کمر درد مزمن انجام شد

## روش کار:

این مطالعه کارآزمایی کنترل دار تصادفی و دو گروهه بود. جامعه مورد مطالعه سالمندان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی مراجعه کننده به به کلینیک های تخصصی و فوق تخصصی (کلینیک های داخلی و جراحی مغز و اعصاب، ارتوپدی و طب فیزیکی) تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی آبادان در سال ۱۴۰۱ بود. مجوز لازم از کمیته اخلاق دانشگاه شاهد و دانشگاه علوم پزشکی آبادان اخذ گردید (IR.SHAHED.REC.1401.081). در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی (IRCT20110912007529N25) ثبت گردید. اهداف و ماهیت پژوهش برای بیماران شرکت کننده توضیح داده شد و پس از کسب رضایت آگاهانه در پژوهش شرکت کردند. نمونه ها ابتدا با روش نمونه گیری در دسترس انتخاب، سپس تخصیص نمونه ها به دو گروه (A5 و

ی برنامه عمل) به همراه عضو فعال خانواده اجرا شد، از مددجویان دعوت شد تا در دو جلسه آموزشی کوتاه مدت (یک ساعت) شرکت کنند. محتوی آموزشی توضیح داده شده مربوط به راهنمای بالینی پرستاری مبتنی بر شواهد (سیستم عضلانی-اسکلتی) وزارت بهداشت و درمان و سایت <https://www.mayoclinic.org> بود [۳۲-۳۴]. آموزش های ارائه شده به اعضای خانواده یا مراقبین بیماران در طی این جلسات شامل الف) تعریف کمر درد، عوامل افزایش و کاهش آن، عوامل خطر (تغییر پذیر و تغییر ناپذیر)، علائم، انواع کمردرد، عوارض و روش های کنترل عوارض، فعالیت ها و دارو ها، آموزش اهمیت تقویت رفتار های صحیح، اصلاح سبک زندگی شامل (فعالیت فیزیکی، استراحت)، آموزش تغییر در رفتار های غیر بهداشتی (مانند روش صحیح بلند کردن اجسام و...)، روش های کاهش استرس و مدیریت عواطف مانند عصبانیت، ترس و ناامیدی بود. آموزش ها به شیوه سخنرانی، پرسش و پاسخ، ارائه کتابچه آموزشی و پمفلتکه محتوای آن به تایید صاحب نظران رسید، به همراه کتابچه آموزشی و یک شماره تلفن از محقق در اختیار بیماران جهت برقراری تماس و اخذ راهنمایی های لازم گذاشته شد. مرحله پنجم (پیگیری) در هفته سوم تا هفته ششم، جهت اطمینان از اجرای برنامه های عملی توسط بیماران، وضعیت پیشرفت، پیگیری شد و انجام برنامه عملی یادآوری از طریق تماس تلفنی، فضای مجازی و یا حضوری در درمانگاه برحسب شرایط سالمند مبتلا به کمردرد مزمن بود. مشاوره ها بصورت فردی پیگیری شد. برنامه های عملی توافق شده و نتایج خود گزارشی مرور شد و در صورت نیاز به تغییرات، و اصلاح، با توافق مجدد آموزش داده شد. تکمیل پرسشنامه ها، ۴ و ۸ هفته پس از پایان مداخله توسط فرد هم جنسیت بیمار که از تخصیص نمونه ها بی اطلاع بود صورت گرفت. لذا روش کورسازی این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور بود. ۲ هفته پس از تکمیل پرسشنامه های مرحله آخر از کلیه شرکت کنندگان در مطالعه حاضر قردانی و کتابچه آموزشی اهداء گردید. به منظور رعایت اصول اخلاق پژوهش جهت داوطلبان گروه کنترل جلسات مشاوره و آموزش حضوری برگزار گردید. لازم به ذکر است کلیه شرکت کنندگان در طول مطالعه

درد در مطالعات متعددی بررسی شده است [۳۰]. در مطالعه کلانی و همکاران (۱۳۹۸) تحت عنوان تأثیر اجرای روش آرامسازی بنسون بر میزان درد بعد از عمل تعویض کامل مفصل زانو در سالمندان روایی این پرسشنامه با آلفای کرونباخ ۰/۷۶ تا ۰/۸۵ و پایایی آن به شیوه های مختلف با توان آزمون ۰/۶ تا ۰/۷۷ گزارش شده است [۳۱]. در این مطالعه، پایایی مقیاس دیداری درد با استفاده از ضریب همسانی درونی ضریب آلفای کرونباخ برای ۲۰ درصد از سالمندان مورد مطالعه ۰/۸۲ گزارش گردید با مراجعه به محل های پژوهش، بیماران واجد شرایط را شناسایی شدند. سپس پژوهشگر به مشارکت کنندگان توضیحاتی در هدف و نحوه اجرای مطالعه ارائه و در صورت تمایل آنها به شرکت در مطالعه با کسب رضایت آگاهانه بین دو گروه آزمون و کنترل تخصیص داده شدند. در گروه آزمون تحت اجرای برنامه خودمدیریتی بر اساس مدل A۵ قرار گرفتند، این برنامه طی پنج مرحله، در طی ۶ هفته اجرا و ۸ هفته پیگیری گردید. در گروه آزمون، برنامه خود مدیریتی برای هر یک از بیماران در ۵ مرحله در طول ۶ هفته اجرا شد. مرحله اول (بررسی آگاهی، رفتارها و باورهای بیمار)، سابقه ابتلا به بیماری، علائم بالینی، داروهای مصرفی، وضعیت استراحت، تغذیه، نحوه ی فعالیت و ورزش، به روش مصاحبه و مشاهده ارزیابی شد. مرحله دوم (راهنمایی بیمار در مورد عوامل مستعد کننده خطرات سلامتی و فواید تغییر رفتار)، در این مرحله موارد غیرطبیعی تشخیص داده شد و به اطلاع سالمند رسانده شد و خطرات عوارض و پیامدهای عدم کنترل مراقبت از خود به سالمندان گوشزد گردید. فواید و اهمیت تغییر رفتار در پیشگیری از عوارض بیماری توضیح و آموزش های فردی ارائه شد. مرحله سوم (توافق با بیمار در زمینه ی تنظیم واقع بینانه اهداف)، بین سالمند و پژوهشگر توافقی کتبی در مورد عملکرد بیمار طرح ریزی شد. با توجه به شرایط هر سالمند و اهداف رفتاری که مورد قبول سالمند نیز بود یک برنامه عملی طراحی شد. برای اطمینان از اجرای برنامه توسط سالمند، برای هر رفتار فهرستی از وضعیت عملکرد نوشته شد و از بیمار و اعضای خانواده خواسته شد که تا پایان مدت مطالعه به صورت روزانه آن را ثبت کنند. در هفته ی دوم مرحله چهارم (کمک به توسعه

## ناهید رژه و همکاران

بر اساس آزمون شاپیرو-ویلک از توزیع نرمال برخوردار بود و آزمون تی مستقل نشان داد دو گروه از منظر سن همگن بودند ( $P=0/616$ )  $59/4\%$  بیماران زن و  $59/4\%$  بیماران دارای سواد زیر دیپلم بودند. یافته های مطالعه نشان داد که دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت شناختی (جنسیت، تحصیلات، شغل، زندگی، سیستم حمایتی، مصرف سیگار و بیماری زمینه ای) با یکدیگر اختلاف معناداری از نظر آماری نداشتند (جدول ۱)

از خدمات رایگان مرکز جهت ویزیت و مشاوره برخوردار شدند

## یافته‌ها:

در طول فرآیند اجرا در هر گروه ۳۲ نفر تا پایان مطالعه مشارکت داشتند و هیچ نمونه ای از مطالعه حذف یا خارج نشد. میانگین سنی ۶۴ سالمد مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی  $34/43 \pm 65/88$  سال بود. پراکنندگی سن

جدول ۱. متغیرهای جمعیت شناختی در سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن جامعه پژوهش

P	کل (۶۴)		شاهد (۳۲)		مداخله (۳۲)		متغیر
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
*0/446	59/4	38	44/7	17	55/3	21	زن
	40/6	26	55/7	15	42/3	11	مرد
*0/203	59/4	38	57/9	22	42/1	16	زیر دیپلم
	40/6	26	38/5	10	61/5	16	دیپلم به بالا
***0/715	45/3	29	55/2	16	44/8	13	خانه دار
	15/6	10	50	5	50	5	شاغل
	39/1	25	44	11	56	14	بازنشسته
*0/999	34/4	22	50	11	50	11	همسر یا فرزند
	65/6	42	50	21	50	21	همسر و فرزند
*0/257	26/6	17	64/7	11	35/3	6	کم
	73/4	47	44/7	21	55/3	26	متوسط
*0/556	76/6	49	46/9	23	53/1	26	خیر
	23/4	15	60	9	40	6	بلی
*0/129	21/9	14	71/4	10	28/6	4	ندارد
	78/1	50	44	22	56	28	دارد

\*=آزمون دقیق فیشر، \*\*=آزمون کای دو

درد با هم اختلاف معناداری نداشتند ( $P=0/788$ ). اما بعد از اجرای برنامه خودمدیریتی A5 این اختلاف معنادار بود ( $P<0/001$ ). با توجه به مقدار احتمال بدست آمده به وسیله آزمون آزمون یو من ویتنی، دو گروه آزمون و کنترل ۴ هفته بعد و ۸ هفته بعد از اجرای برنامه خودمدیریتی درد از نظر میانگین شدت درد با

توزیع میزان درد بر اساس آزمون شاپیرو ویلک غیر نرمال بود و با استفاده از آزمون یو من وینی نشان داده شد که گروه ها از منظر میزان درد همگن بودند. در متغیر شدت درد، با توجه به مقدار احتمال بدست آمده به وسیله آزمون یو من ویتنی در جدول ۲، دو گروه آزمون و کنترل قبل از اجرای برنامه خودمدیریتی درد از نظر میانگین شدت

هم اختلاف معناداری داشتند ( $P < 0/001$ ). همچنین نتایج نشان داد در گروه آزمون بین میانگین شدت درد، در سه زمان اختلاف معناداری مشاهده شد ( $P < 0/001$ ). سپس با استفاده از آزمون معادلات تعمیم یافته با حذف اثر

درد زمان قبل از مداخله و بر اساس سطح معناداری اثر زمان ، اثر گروه و اثر زمان در گروه نتیجه گرفته شد که اجرای برنامه خودمدیریتی A5 اثر تسهیل کننده بر کاهش کمردرد دارد (جدول ۲)

جدول ۲. مقایسه میانگین شدت کمر درد قبل، ۴ و ۸ هفته بعد از مداخله جامعه پژوهش

قبل از مداخله			
گروه	میانگین	انحراف معیار	توزیع سطح معناداری
آزمون (۳۲)	۵/۳۸	۱/۸۴	P=۰/۷۸۵ غیر نرمال
کنترل (۳۲)	۵/۵۰	۱/۸۶	
۸ هفته بعد		۴ هفته بعد	
گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین انحراف معیار
آزمون (۳۲)	۳/۶۳	۱/۵۴	۱/۲۵
کنترل (۳۲)	۵/۲۸	۱/۸۰	۱/۵۶
متغیر	آماره والد	درجه آزادی	سطح معناداری
عرض از مبدا	۳۸۹/۸۶	۱	۰/۰۰۱
اثر گروه	۵۰/۷۴	۱	۰/۰۰۱
اثر زمان	۳۷۰/۲۷	۱	۰/۰۰۱
اثر زمان در گروه	۱۵۷/۹۱	۱	۰/۰۰۱

## بحث:

پذیرش درد در سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن انجام شده است ، همخوانی دارد. نتایج نشان داد که اجرای برنامه خودمدیریتی ، خودکارآمدی درد، شدت درد و پذیرش درد بیماران رابه طور معناداری کاهش داده است [۱۵]. لذا به کارگیری این روش غیردارویی و حمایتی می تواند توسط پرستاران یک روش موثر، در کنترل کمردرد مزمن و توانمندسازی سالمندان باشد. در همین راستا مطالعه میرزایی و همکاران (۱۳۹۶) با بررسی تأثیر برنامه آموزش خودمدیریتی بر درد، عملکرد و خودکارآمدی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو نشان داد که میانگین شدت درد در دو گروه آزمون و کنترل قبل از مداخله تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشته و پس از مداخله بهبود درد ، عملکرد و خودکارآمدی گروه مداخله به طور معنی داری از گروه کنترل بیشتر بود [۳۶، ۳۵، ۲۹]. اگر چه در این مطالعه از نظر بیماریاری مورد نظر و جامعه آماری نمونه ها مورد بررسی تفاوت وجود دارد و برنامه خود مدیریتی استفاده شده بر اساس مدل خاصی نبوده است ، ولی

این مطالعه با هدف تعیین تاثیر اجرای برنامه خودمدیریتی مبتنی بر مدل A5 بر شدت درد سالمندان مبتلا به کمر درد مزمن غیر اختصاصی انجام شد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در میانگین شدت درد بین دو گروه آزمون و کنترل پس از اجرای مداخله وجود دارد . به عبارتی اجرای برنامه خودمدیریتی مبتنی برمدل A5 به دلیل ارائه آموزش براساس یک برنامه مشخص و فردی برپایه نیازهای بیمار، پیگیری و ارزیابی برنامه ، می تواند اثر تسهیل کننده بر بهبود درد بیمار در گروه مداخله ایجاد کند. در گروه کنترل که تحت مداخله معمول قرار داشتند ، اثرات فوق دیده نشده است. در راستای پژوهش حاضر، مطالعاتی نیز هستند که تاثیر برنامه خود مدیریتی را در کنترل درد مورد بررسی قرار داده اند. نتایج یافته های این مطالعه با مطالعه مقدوری و همکاران (۱۴۰۰) که با هدف بررسی تاثیر اجرای برنامه خودمدیریتی درد بر خودکارآمدی درد ، شدت درد و

تمام متغیرهای بررسی شده درد نشان دادند ( $P < 0.05$ ) [۴۰]. به نظرمی رسد یکی از دلایل احتمالی این اختلاف در نتایج به دست آمده، تفاوت در نوع برنامه خودمدیریتی و طولانی مدت بودن زمان پیگیری مطالعه بوده است. پیگیری های مکرر با فاصله زمانی کوتاه و بلافاصله پس از شروع آموزش ها در پایداری سالمندان به برنامه خودمدیریتی به خصوص اگر از جانب پرستار و به صورت مستمر باشد اثربخش تر خواهد بود. لذا این مطالعه، فرضیه تاثیر برنامه خودمدیریتی مبتنی بر مدل A5 بر بهبود درد سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی را تایید می کند

از جمله محدودیت هایی که در حین انجام این مطالعه وجود داشت، تعداد محدود نمونه، تفاوت در تعاملات فردی بین بیماران، عوامل محیطی و سطح فرهنگی درک از سلامت بود که امکان داشت در یادگیری تأثیرگذار باشد و کنترل این شرایط از عهده پژوهشگر خارج بود. تلاش گردید که از طریق برقراری ارتباط موثر و مطرح کردن سوالات به صورت آهسته و مفهومی، به رفع آن اقدام نماید. از دیگر محدودیت ها، شرایط و مشکلات موجود در محیط زندگی بیماران بود که می توانست عملکرد بیمار در زمینه پایداری به اجرای برنامه عملی را تحت تأثیر قرار دهد، اما با پیگیری و آموزش انفرادی توسط محقق و مشارکت افراد خانواده تا حدودی این عامل را تحت کنترل در آورد

### نتیجه گیری:

بر طبق نتایج حاصل از این مطالعه می توان گفت با توجه به اینکه هدف اصلی آموزش به بیمار تغییر رفتارهای بهداشتی بیمار و پیروی از الگوی صحیح می باشد، تغییر رفتار نیاز به یادگیری مهارت های خودمدیریتی و یادگیری نیاز به همکاری بیمار و تیم درمانی دارد. پرستار می تواند جهت دستیابی به این هدف و توانمندسازی بیمار در زمینه های مختلف از جمله: مدیریت درد، بهبود وضعیت عملکردی، درمان دارویی، فعالیت های اجتماعی، سلامت جسمی و روانی بیمار از برنامه خودمدیریتی مبتنی بر مدل A5 استفاده کند. این مدل برنامه خودمدیریتی به دلیل بررسی شرایط جسمی، روانی، اجتماعی، محیطی بیمار، می تواند تصمیمات

نتایج مطالعه با پژوهش حاضر همسو بوده است. بنابراین می توان چنین استنباط کرد که اجرای برنامه خودمدیریتی موجب افزایش آگاهی در خصوص حل مشکلات مرتبط با درد مزمن و مدیریت آن و بهبود توانایی در انجام فعالیت های روزانه، تقویت استقلال و پیشگیری از وابستگی به اطرافیان و خانواده گردیده است که پیامد آن بهبود درد و افزایش خودکارآمدی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت زانو شده است. Boer و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که آموزش اینترنت محور می تواند حتی نتایج بهتری در مقابل آموزش چهره به چهره برای بیماران مبتلا به درد مزمن به همراه داشته باشد [۳۷]. Nevedal و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه خود با بررسی تاثیر برنامه مدیریت درد مزمن مبتنی بر وب بر تجربه ذهنی درد، به این نتیجه رسیدند که شدت درد و ناراحتی به طور معنی داری در ۱ ماه و ۶ ماه بعد از مطالعه کاهش یافت و این میزان کاهش در ۶ ماه بیشتر بود [۳۸]. برخلاف نتایج مطالعات فوق که با نتایج مطالعه حاضر همسو بودند برخی از مطالعات نتوانستند اثربخشی برنامه خودمدیریتی را بر شدت درد نشان دهند. مطالعه Sherman و همکاران (۲۰۰۵) در کشور آمریکا با هدف مقایسه یوگا، ورزش و آموزش خودمراقبتی بر درد مزمن کمر انجام شد. نتایج نشان دادند علائم بیماری و اختلالات مربوط به کمر (درد - اختلال عملکرد و...) تنها در گروه یوگا به صورت معنی داری کاهش داشتند و تنها همین گروه برنامه درمانی را به مدت بیشتری ادامه دادند. اما در گروه های ورزش ایروبی و آموزش خودمراقبتی تفاوت معنی داری در پیروی و ادامه برنامه آموزش داده شده مشاهده نشد و کاهش معنی داری در علائم بیماری و اختلالات مربوط به کمر (درد - اختلال عملکرد و...) مشاهده نشد [۳۹]. Chiauzzi و همکاران (۲۰۱۰) در کشور آمریکا پژوهشی تحت عنوان تاثیر آموزش خودمدیریتی از طریق وب سایت بر روی افراد مبتلا به کمردرد مزمن پرداختند. هدف مطالعه آنها تعیین تاثیر آموزش خودمراقبتی تعاملی بر اساس وب سایت بر بهبود درد، ترس ناشی از درد، فاجعه انگاری درد، خودکارآمدی و عملکرد بدنی، عملکرد عاطفی، راهکارهای مقابله با درد بیماران مبتلا به کمردرد مزمن بود. بر اساس نتایج این مطالعه، بیماران گروه آزمون، بهبود معنا داری را در



### سیاسگزاری

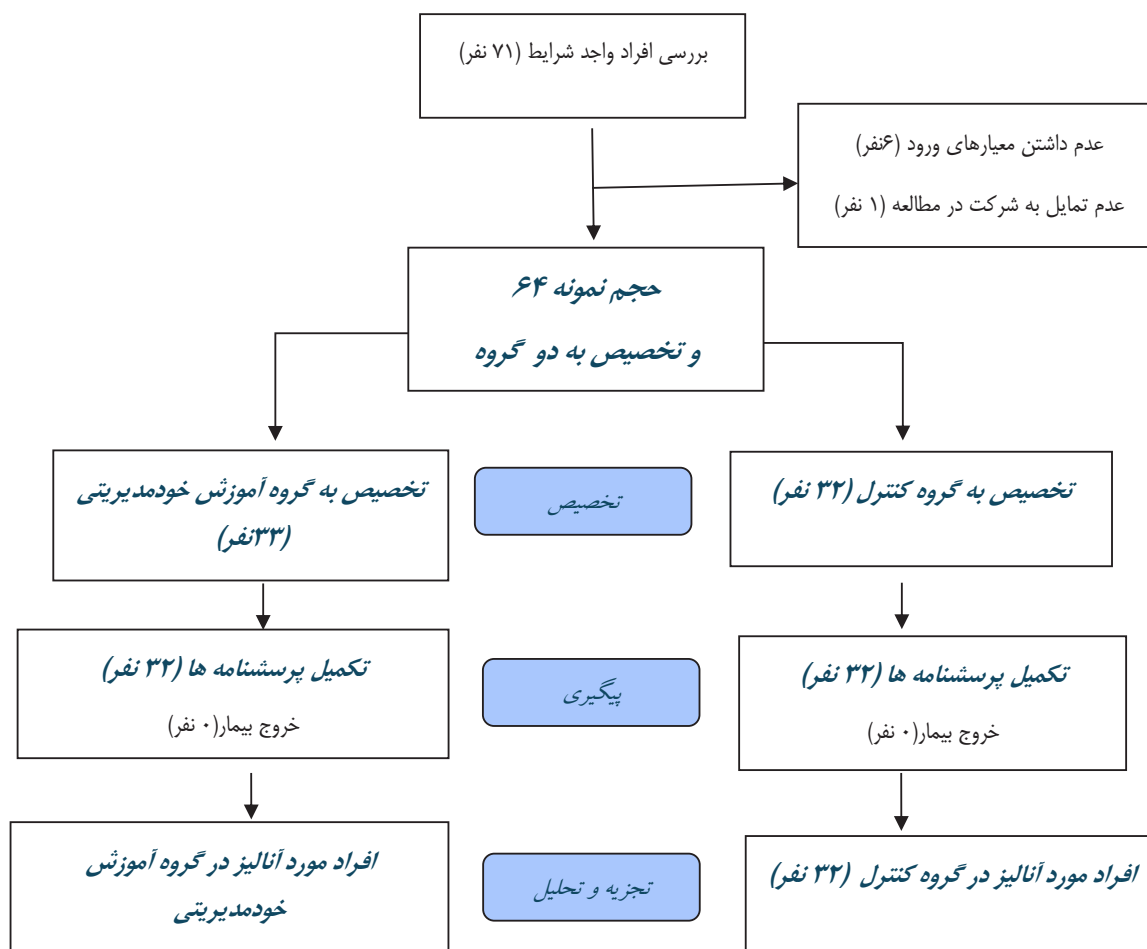
مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی دانشگاه شاهد با کد اخلاق IR.SHA- HED.REC.1401.081 دانشگاه شاهد و مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) با کد IRCT20110912007529N25 می باشد. پژوهشگران بر خود لازم می دانند از زحمات مدیریت و کادر کلینیک های تخصصی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی آبادان و همچنین سالمندان مبتلا به کمر درد مزمن، خانواده ها و مراقبین خانوادگی شرکت کننده در این پژوهش که با ما همکاری نمودند تقدیر و تشکر نماید

### تعارض منافع

بنابراظهارنویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

بهتری جهت برنامه ریزی، آموزش و اجرای برنامه خودمدیریتی با توافق بیمار و ارزیابی و پیگیری های مکرر پرستار تا حصول نتیجه را داشته باشد. درارتباط باخدمات بالینی، مسئولین پرستاری می توانند با اجرای برنامه خودمدیریتی مبتنی برمدل A5 در مراکز درمانی به ویژه در واحدهای پرستاری آموزش و پیگیری بیمار، سالمندان مبتلابه کمردردمزمن غیراختصاصی مراجعه کننده به مراکزدرمانی سرپایی وسایربیماری های مزمن گامی مثبت درجهت مدیریت وکاهش درد، بهبود عملکرد و افزایش استقلال سالمندان مبتلا، درمدت زمان کوتاه تری شدپیشنهاد می شود مطالعات مشابه جهت بررسی تاثیر برنامه خودمدیریتی مبتنی برمدل A5 بر بهبود درد ناشی ازسایر بیماری های مزمن انجام شود

### نمودار ۱. فلوجارت نمونه گیری بیماران مورد مطالعه



## References

1. Rapti E, Damigos D, Apostolara P, Roka V, Tzavara C, Lionis C. Patients with chronic pain: evaluating depression and their quality of life in a single center study in Greece. *BMC Psychol.* 2019;7(1):86. Doi: 10.1186/s40359-019-0366-0.
2. Anbari S, Estaji Z, Rastaqhi S. Assessment effect of rosa damascena juice aromatherapy on elderly chronic musculoskeletal pain in sabzevar retirement clubs. *Salmand: Iranian journal of ageing.* 2018;13(2):250-261. Doi: 10.32598/sija.13.2.250.
3. Rufa A PT, DPT, OCS, Beissner K PT, PhD, Dolphin M PT, DPT, MS, OCS. The use of pain neuroscience education in older adults with chronic back and/or lower extremity pain. *Physiother Theory Pract.* 2019;35(7):603-613. Doi: 10.1080/09593985.2018.1456586.
4. Cooper K, Schofield P, Smith BH, Klein S. PALS: peer support for community dwelling older people with chronic low back pain: a feasibility and acceptability study. *Physiotherapy.* 2020; 106:154-62. Doi: 10.1016/j.physio.2019.01.015.
5. 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. *Journal of Geriatric Nursing.* 2015;2(1):62-78.
6. Meucci RD, Fassa AG, Faria NMX. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Revista de saude publica.* 2015;49:1-10. Doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005874.
7. Yang LH, Duan PB, Hou QM, Du SZ, Sun JF, Mei SJ, Wang XQ. Efficacy of auricular acupressure for chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evid based complement alternat med.* 2017; 2017:6383649. Doi: 10.1155/2017/6383649.
8. Craig K. Global year against musculoskeletal pain. *Pain Research and Management.* 2010;15(5):284.
9. Shirazi M, Manoochehri H, Zagheri Tafreshi M, Zayeri F, Alipour V. Testing of comprehensive chronic pain management model in older people. *Anesthesiology and Pain.* 2016;7(1):49-62.
10. Cooper K, Schofield P, Klein S, Smith BH, Jehu LM. Exploring peer-mentoring for community dwelling older adults with chronic low back pain: a qualitative study. *Physiotherapy.* 2017;103(2):138-45. Doi: 10.1016/j.physio.2016.05.005.
11. Damush TM, Kroenke K, Bair MJ, Wu J, Tu W, Krebs EE, Poleshuck E. Pain self-management training increases self-efficacy, self-management behaviours and pain and depression outcomes. *European Journal of Pain.* 2016;20(7):1070-1078. Doi:10.1002/ejp.830.
12. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CW, Chenot JF, van Tulder M, Koes BW. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal.* 2018;27: 2791-2803. Doi: 10.1007/s00586-018-5673-2.
13. Toomey E, Currie-Murphy L, Matthews J, Hurley DA. The effectiveness of physiotherapist-delivered group education and exercise interventions to promote self-management for people with osteoarthritis and chronic low back pain: a rapid review part I. *Manual therapy.* 2015;20(2):265-286. Doi: 10.1016/j.math.2014.10.013.
14. Keogh A, Tully MA, Matthews J, Hurley DA. A review of behaviour change theories and techniques used in group based self-management programmes for chronic low back pain and arthritis. *Manual Therapy.* 2015;20(6):727-735. Doi: 10.1016/j.math.2015.03.014.
15. Maghdoori Z, Mohammadi Shahbalaghi F, Novorzi Tabrizi K, Sadeghi H, Javanshir K, Vahedi M. The effect of using a pain self-management program on self-efficacy and acceptance of pain in the elderlies with chronic back pain: a clinical trial study. *Iranian Journal of Rehabilitation Research.* 2022; 9(2): 41-52. Doi: 10.22034/IJRN.9.2.5.
16. Moattari M, Ghobadi A, Beigi P, Pishdad G. Impact of self management on metabolic control indicators of diabetes patients. *J Diabetes Metab Disord.* 2012; 11(1): 1-6.
17. Kalantari S, Najafi K, Abbaszadeh A, Sanagoo A, Borhani F. Nurses' Perception of Performance of Patient Education. *Jentashapir Journal of Health Research.* 2012;2(4):167-174.

18. Pinxsterhuis I, Sandvik L, Strand EB, Bautz-Holter E, Sveen U. Effectiveness of a group-based self-management program for people with chronic fatigue syndrome: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2017;31(1):93-103. Doi: 10.1177/0269215515621362.
19. Heidari M, Fayazi S, Borsi H, Moradbeigi K, Akbari Nassaji N. Effect of a self management program based on 5A Model on dyspnea and fatigue severity among patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized clinical trial. *Journal of Hayat*. 2015;20(4):89-99.
20. Safabakhsh L, Arbabisarjou A, Jahantigh M, Nazemzadeh M, Rigi SN, Nosratzahi S. The Effect of Health Promoting Programs on Patient's Life Style After Coronary Artery Bypass Graft-Hospitalized in Shiraz Hospitals. *Global Journal of Health Science*. 2016;8(5):154-159. Doi: 10.5539/gjhs.v8n5p154.
21. Sadeghigolafshanl M, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrissi S D, Yosefi Abdolmaleki E. The Effect of Model-Based Self-Management Program 5a on Quality of Life of Elderly Patients with Diabetes. *Iranian journal of rehabilitation research*. 2019; 14 (5) :37-44.
22. Sadeghigolafshanl M, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Tadrissi S D. The Effect of Model-Based Self-Management Program 5A on Self-Efficacy of Elderly Patients with Diabetes. *J Diabetes Nurs*. 2020; 8 (1) :1002-1010.
23. Sadeghigolafshanl M, Rejeh N, Heravi-Karimooi3 M, Tadrissi S D. The effect of a 5A-Based self-management program on empowering the elderly with diabetes. *Iranian journal of rehabilitation research*. 2021; 7 (2) :1-9.
24. Haas M, Group E, Muench J, Kraemer D, Brummel-Smith K, Sharma R, et al. Chronic disease self-management program for low back pain in the elderly. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2005;28(4):228-237. Doi:10.1016/j.jmpt.2005.03.010.
25. Voerman JS, Remerie S, Westendorp T, Timman R, Busschbach JJ, Passchier J, et al. Effects of a guided internet-delivered self-help intervention for adolescents with chronic pain. *The Journal of Pain*. 2015;16(11):1115-1126. Doi:10.1016/j.jpain.2015.07.011.
26. Du S, Hu L, Dong J, Xu G, Chen X, Jin S, et al. Self-management program for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*. 2017;100(1):37-49. Doi:10.1016/j.pec.2016.07.029.
27. Mortazavi H, Pakniyat A, Ganji R, Armat M, Tabatabaiechehr M, Saadati H. The effect of self-management education program on disability of elderly patients with knee osteoarthritis referring to elderly care clinic of imam reza (AS) treatment center in shiraz, 2015-2106. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2017;8(3):461-470.
28. Eftekhari Ardebili H, Moradi H, Mahmoudi M. Effect of Educational Intervention based on the Health Belief Model in Blood Pressure Control in Hypertensive Women. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2014; 24 (119): 71-62.
29. Mirzaei N, Mohammadi-Shahbolaghi F, Nowroozi K, Biglarian A, Rangin H. The Effect of Self-Management Training on Performance of Elderly Patients with Knee Osteoarthritis. *Iran journal of nursing*. 2016; 28 (98) :10-20.
30. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA, et al. Studies with pain rating scales. . *Annals of the rheumatic diseases*. 1978;37(4):378. Doi.: 10.1136/ard.37.4.378.
31. Kalain Z, Modarresi Maraghi M, Nasiriani K. The effect of Benson's relaxation technique on postoperative pain after total knee replacement in elder hospitalized patients in selected hospitals of kashan. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 2019; 5(4): 1-8.
32. Hooten WM, Cohen SP. Evaluation and treatment of low back pain: a clinically focused review for primary care specialists. in *Mayo clinic proceedings*. 2015; 90(12):1699-1718. Elsevier. Doi:10.1016/j.mayocp.2015.10.009.
33. Malanga GA, Nadler SF. Nonoperative Treatment of Low Back Pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 1999; 74(11): 1135-1148. Doi:10.4065/74.11.1135.
34. Delgado-Velandia M, Ortola R, Garcia-Esquinas E, Struijk EA, Lopez-Garcia E, Rodriguez-Artalejo F, Sotos-Prieto M. Adherence to a Mediterranean

- lifestyle and changes in frequency, severity, and localization of pain in older adults. in *Mayo Clinic Proceedings*. 2022; 97(7): 1282-1293. Elsevier.
34. Doi:10.1016/j.mayocp.2022.01.009.
35. Mirzaei N, Mohammadi F, Nourozi K, Biglarian A. The effect of self management training on self-efficacy of elderly patients with knee osteoarthritis. *Iranian journal of rehabilitation research*. 2017;3(4):29-34.
36. Mirzaei N, Mohammadi Shahboulaghi F, Nourozi K, Biglarian A, Hosseiny G. Effect of self - management program on knee pain among older adult with osteoarthritis referred to orthopedic clinics in 1393. *Iranian journal of rehabilitation research*. 2015;1(4):1-10.
37. De Boer MJ, Versteegen GJ, Vermeulen KM, Sanderman R, Struys MM. A randomized controlled trial of an I nternet-based cognitive-behavioural intervention for non-specific chronic pain: An effectiveness and cost-effectiveness study. *European journal of pain*, 2014; 18(10):1440-1451. 37. Doi:10.1002/ejp.509.
38. Nevedal DC, Wang C, Oberleitner L, Schwartz S, Williams AM. Effects of an individually tailored web-based chronic pain management program on pain severity, psychological health, and functioning. *Journal of Medical Internet Research*, 2013;15(9):e2296. doi: 10.2196/jmir.2296.
39. Sherman KJ, Cherkin DC, Erro J, Miglioretti DL, Deyo RA. Comparing yoga, exercise, and a self-care book for chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *Annals of internal medicine*, 2005;143(12): 849-856. Doi:10.7326/0003-4819-143-12-200512200-00003.
40. Chiauzzi E, Pujol LA, Wood M, Bond K, Black R, Yiu E, Zacharoff K. painACTION-back pain: a self-management website for people with chronic back pain. *Pain Medicine*, 2010;11(7): 1044-58. Doi:10.1111/j.1526-4637.2010.00879.