

## Research Paper

The Effect of *Melilotus Officinalis* Oil on the Physical Function of Older Adults With Mild to Moderate Knee Osteoarthritis: A Double-Blind Randomized Controlled Trial

Gholamreza Ansari<sup>1</sup> , Ahmad Delbari<sup>1</sup>, \*Mehrdad Karimi<sup>2</sup> , Ahmad Ali Akbari Kamrani<sup>1</sup>, Yadollah Abolfathi Momtaz<sup>1,3</sup>, Seyran Mohamadi<sup>1</sup>, Robab Sahaf<sup>1</sup>

1. Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Persian Medicine, Faculty of Traditional Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Malaysian Research Institute on Ageing (MyAgeing), University Putra Malaysia, Selangor, Malaysia.



**Citation:** Ansari Gh, Delbari A, Karimi M, Akbari Kamrani AA, Abolfathi Momtaz Y, Mohamadi S, et al. [The Effect of *Melilotus Officinalis* on Physical Function Among Older Adults With Mild to Moderate Primary Knee Osteoarthritis: A Double -Blind Randomized Controlled Trial (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2019; 14(2):132-143. <https://doi.org/10.32598/sija.13.10.510>

<https://doi.org/10.32598/sija.13.10.510>



Received: 10 Jan 2019  
Accepted: 24 May 2019  
Available Online: 01 Jul 2019

**Key words:**

*Melilotus Officinalis*,  
Physical function,  
Older adults, knee,  
Osteoarthritis

**ABSTRACT**

**Objectives** Osteoarthritis (OA) is one of the most common diseases among older people that although does not directly lead to mortality, is one the leading causes of disability in older people. A variety of medical and surgical treatments are available based on the severity of OA that usually are costly with possible harsh side effects. This study aimed to investigate the effect of *Melilotus Officinalis* oil on the physical function of older adults with mild to moderate primary knee osteoarthritis.

**Methods & Materials** The participants were 61 (35 women, 26 men) older adults aged  $\geq 60$  years (Mean $\pm$ SD: 78 $\pm$ 7.79, range: 63-94, median: 81 y), residing in one nursing home who were clinically diagnosed with mild to moderate osteoarthritis based on grade 1-3 Kellgren-Lawrence (K-L) grading scale by an orthopedist. Then, based on the inclusion and exclusion criteria, the participants were randomly assigned to one intervention group (n=34) who received of *Melilotus Officinalis* oil and one control group (n=27) who used Diclofenac Sodium Gel. The participants' data including their demographic information, the severity of OA based on WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index), and pain intensity based on Visual Analogous Scale (VAS) were collected at baseline, Two weeks, and four weeks after starting the intervention. The collected data were entered in SPSS version 23 and analyzed.

**Results** There were no statistically significant differences between the intervention and control group in terms of sociodemographic variables at baseline. The physical function of the participants improved significantly in both the intervention group and control group ( $F_{2,58}=20.4$ ,  $P<0.001$ ). However, the effect size was considerably higher in the intervention group (0.88) compared to the control group (0.36). No special adverse effect was reported during the study.

**Conclusion** *Melilotus Officinalis* oil can improve function more than Diclofenac gel in older people with mild to moderate knee osteoarthritis. Therefore, using *Melilotus Officinalis* oil is suggested for improving the physical function of people with osteoarthritis. Future studies are recommended to study to determine the exact dose of *Melilotus Officinalis* oil and its mechanisms of action on the physical function.

**\*Corresponding Author:**

Mehrdad Karimi, PhD.

Address: Department of Persian Medicine, Faculty of Traditional Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 88990837

E-mail: mehrdadkarimi@yahoo.com

## Extended Abstract

### 1. Objectives

**O**steoarthritis is the most prevalently reported joint disease [1]. It is even more prevalent than heart disease, hypertension, and diabetes [2]. Knee osteoarthritis is among the 5 leading causes of physical disability in the elderly [3]. There are different methods to reduce its symptoms in the patients [4-6]. One of the main goals in the treatment of osteoarthritis is pain relief. Pain medications usually have significant side effects, particularly in the elderly; due to age-related physiological changes, the coincidence of several chronic diseases, drug interactions, changes in drug metabolism, and polypharmacy, the odds of undesired adverse effects of these drugs is more significant than that of other age groups [7, 8]. Therefore, in the aging period, these medications should be used with caution [9, 10]. Complementary therapies are cheaper, more accessible, and less complicated. Moreover, the majority of elderly have the tendency to use them; thus, the present study aimed to assess the effect of *Melilotus officinalis* on the pain and stiffness of joints in the elderly with primary knee osteoarthritis.

### 2. Methods & Materials

This was a clinical double-blind, randomized controlled trial study. It was conducted on 61 older adults aged  $\geq 60$  years residing in nursing homes in Tehran City, Iran. The samples were clinically diagnosed with mild to moderate knee osteoarthritis by an orthopedic surgeon. After signing written informed consent form, we surveyed their demographic information as well as the pain and stiffness of joints using the Visual Analogue Scale (VAS) and the Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC). By block randomization technique, *Melilotus officinalis* was provided to the intervention group ( $n=34$ ) and diclofenac gel to the control group ( $n=27$ ). The intervention group used 5 drops of *Melilotus officinalis* and the controls used 5 drops of diclofenac gel in the front side of their knees, twice a day (morning and night). The required data were collected at baseline, as well as the end of the second and fourth weeks. The obtained data were analyzed in SPSS. To describe the study variables, descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) were used. Moreover, to analyze the research hypotheses and examine the effect of *Melilotus officinalis*, repeated measures Analysis of Variance (ANOVA) and Bonferroni post-hoc test were applied. Before analysis, the normality of data distribution was examined by measuring their kurtosis and skewness. The obtained data were normally distributed;

thus, parametric tests were employed. The significance level was set at 0.05.

### 3. Results

The Mean $\pm$ SD age of the study participants was  $78\pm 7.8$  years, ranging from 63-93 (mode=81). In intervention groups, there were 19 women and 15 men, while in the control group, there were 16 women and 11 men. Most study participants were illiterate or only able to read and write; suffered from at least one chronic disease, and reported the consumption of at least one medication. There was no significant difference between the study groups at the baseline in terms of gender, marital status, employment status, smoking, physical activity level, chronic diseases, and drug use. Furthermore, since the frequencies for some of the factors was  $< 5$ , Fisher's exact test was used.

The obtained data suggested that the right knee pain level ( $F_{1,58}=439.70$ ,  $P<0.001$ ) and the left knee pain level ( $F_{1,58}=368.8$ ,  $P<0.001$ ) significantly reduced in both groups from the first to the third stage of the study. The mean scores of the right knee pain severity ( $F_{2,58}=62.6$ ,  $P<0.001$ ) and the left knee pain severity ( $F_{2,58}=85.1$ ,  $P<0.001$ ) also significantly reduced in both groups at three stages. Moreover, the mean values of joint stiffness ( $F_{2,58}=69.9$ ,  $P<0.001$ ) also significantly reduced in both groups. Based on the effect size of pain level, pain severity, and joint stiffness, the changes from the first to the third stage were more considerable in the intervention group. Bonferroni post-hoc test results suggested that changes between the first and second stages as well as between the first and third stages were significant in both groups; however, between the second and third stages, changes were only significant in the intervention group. This can be because of the maintenance of the used drug therapy in reducing pain and joint stiffness.

### 4. Conclusion

*Melilotus officinalis* use, as a cheap, available, and uncomplicated treatment method is recommended for reducing the knee pain severity. It is also beneficial in improving joint stiffness in patients with mild to moderate osteoarthritis. Considering the study findings and no detected side effects, the use of *Melilotus officinalis* can even be effective in a short time. Herbal therapies are cost-effective and associated with limited complications.

Moreover, the elderly are highly desired to use these methods; therefore, by providing scientific evidence similar to this study, these treatments can be recommended to the health services managers. Further detailed studies are

required to determine the effect mechanism of *Melilotus officinalis* on reducing joint pain and stiffness in patients with mild to moderate osteoarthritis. Future investigations could also help with determining the exact required dose for this purpose.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

All ethical principles were considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages; they were also assured about the confidentiality of their information; Moreover, They were allowed to leave the study whenever they wish, and if desired, the results of the research would be available to them (Code: IRCT2016082129461N1).

### Funding

The present paper was extracted from the MSc thesis of the first author, Gholamreza Ansari, Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.

### Authors' contributions

Conceptualization: Gholamreza Ansari, Ahmad Delbari, Mehrdad Karimi, Ahmad Ali Akbari Kamrani; Methodology: Mehrdad Karimi, Yadollah Abolfathi Momtaz, Seyran Mohamadi, Robab Sahaf; Analyzing: Gholamreza Ansari, Ahmad Delbari, Mehrdad Karimi, Yadollah Abolfathi Momtaz, Seyran Mohamadi, Robab Sahaf; Writing-original draft and finalization: All authors.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors are grateful to staff and director of Kahrizak Charitable Hospice and Department of Traditional Medicine of Tehran University of Medical Sciences.

## تأثیر روغن گیاه ناخنک بر عملکرد جسمی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط زانو: یک کارآزمایی بالینی شاهددار دو سو کور

غلامرضا انصاری<sup>۱</sup>، احمد دلبری<sup>۱\*</sup>، مهرداد کریمی<sup>۲</sup>، احمدعلی اکبری کامرانی<sup>۱</sup>، یداله ابوالفتحی ممتاز<sup>۳</sup>، سیران محمدی<sup>۱</sup>، رباب صحاف<sup>۱</sup>

۱- مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

۲- گروه آموزشی طب ایرانی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- مؤسسه تحقیقات سالمندی، دانشگاه پوتر مالزی، سلانگور، مالزی.

### چکیده

تاریخ دریافت: ۲۰ دی ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۵ اردیبهشت ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۳۹۸

**اهداف:** استئوآرتریت یکی از شایع‌ترین بیماری‌های سالمندان است که مستقیماً منجر به مرگ نمی‌شود ولی یکی از علل مهم ناتوانی در سالمندان است. درمان‌های دارویی و جراحی برای انواع مختلف بیماری استئوآرتریت وجود دارد که بیشتر آن‌ها هزینه هنگفتی دارند و ممکن است عوارض جانبی مهمی ایجاد کنند. هدف این مطالعه بررسی تأثیر گیاه ناخنک بر عملکرد جسمی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط زانو است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی شاهددار دوسو کور است ۶۱ سالمند بالای ۶۰ سال (۳۵ زن و ۲۶ مرد) ساکن یکی از خانه‌های سالمندان شهر تهران با میانگین و انحراف معیار  $78 \pm 7/79$  و میانگین ۸۱ سال، که با تشخیص پزشک متخصص ارتوپدی بر اساس درجه ۳ تا ۱ مقیاس K-L (K-L) استئوآرتریت خفیف تا متوسط داشتند، بر اساس معیارهای ورود و خروج و با استفاده از روش تصادفی بلوک‌بندی شده به دو گروه مداخله (۳۴ نفر) و کنترل (۲۷ نفر) تقسیم شدند. اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه شدت آرتروز WOMAC برای عملکرد جسمی جمع‌آوری شد. گروه مداخله روغن ناخنک و گروه شاهد ژل دیکلوفناک دریافت کردند. داده‌ها ۲ و ۴ هفته بعد از شروع مداخله جمع‌آوری و وارد نسخه ۲۳ نرم‌افزار SPSS و تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در شروع مطالعه شرکت‌کنندگان دو گروه مداخله و گروه شاهد از نظر متغیرهای اجتماعی جمعیت‌شناختی، تفاوت معناداری نداشتند. براساس نتایج این مطالعه عملکرد جسمانی  $F(2,88) = 20/4, P < 0/001$  به طور معناداری در هر دو گروه مداخله و گروه شاهد بهبود یافت و شدت بهبودی در گروه مداخله (۰/۸۸) بیشتر از گروه شاهد (۰/۳۶) بود. همچنین عوارض جانبی خاصی در طول مطالعه گزارش نشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که روغن موضعی ناخنک در مقایسه با ژل دیکلوفناک اثر بیشتری در بهبود عملکرد جسمانی سالمندان با استئوآرتریت ضعیف تا متوسط اولیه زانو دارد. بر اساس نتایج این مطالعه، برای بهبود عملکرد جسمانی مبتلایان به استئوآرتریت ضعیف تا متوسط اولیه زانو روغن موضعی ناخنک پیشنهاد می‌شود. مطالعات آینده برای تعیین دز دقیق و سازوکار اثر روغن ناخنک در بهبود عملکرد جسمانی در استئوآرتریت توصیه می‌شود.

### کلیدواژه‌ها:

ناخنک، دیکلوفناک، عملکرد جسمانی مفصل زانو، استئوآرتریت اولیه، سالمند

### مقدمه

استئوآرتریت<sup>۱</sup> شایع‌ترین علت اختلال مفصلی در تمام دنیا و یکی از علل اصلی ناتوانی و درد در سنین سالمندی است که بار سنگین اقتصادی و اجتماعی برای سالمندان و سیستم بهداشتی درمانی در پی دارد [۱]. این بیماری که به آن ساییدگی مفصل یا آرتروز نیز گفته می‌شود، شایع‌ترین بیماری در سالمندان است و می‌توان شیوع آن را حتی از بیماری قلبی و فشار خون

دیابت بیشتر دانست [۲، ۳]. اساس درمان در استئوآرتریت تسکین درد و به حداقل رساندن میزان از بین رفتن عملکرد فیزیکی است. داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی<sup>۲</sup> شناخته‌شده‌ترین داروها در درمان درد ناشی از آرتروز محسوب می‌شوند که عوارض جانبی مهم و شایعی دارند [۱].

اصلی‌ترین تظاهر آسیب‌شناختی استئوآرتریت، تخریب موضعی غضروف مفصلی است. این بیماری علاوه بر التهاب مفصلی در مفاصل متحرک و تخریب غضروف مفصلی، با استخوان‌سازی

1. Osteoarthritis (OA)

2. NSAIDs

\* نویسنده مسئول:

دکتر مهرداد کریمی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده طب سنتی، گروه آموزشی طب ایرانی.

تلفن: ۸۸۹۹۰۸۳۷ (۲۱) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: mehrdadkarimi@yahoo.com

موضوعات تشریح، کلیات، مفردات، قرابادین (داروسازی)، تشخیص و درمان هستند [۸].

به طور اختصاصی به درد در ناحیه زانو وجع الرکبه (درد زانو) گفته می‌شود [۹]. سبب وجع الرکبه ضعف مفاصل است یا انصباب (اجتماع و ریزش) ماده بر مفاصل. اسباب ضعف مفاصل عبارت‌اند از: سوءمزاج مستحکم، تعب (خستگی) کثیر یا ضربه. اسباب انصباب ماده بر مفاصل شامل ترک ورزش معتاد (دائمی)، ضعیف شدن هضم معده، بدی ترتیب غذا، زکام، نزله و ترک فصد یا قطع شدن خون حیض است. از نظر طب سنتی ایران، علائم بیماری و درمان برحسب نوع ماده‌ای که به مفصل ریخته شده متفاوت است. ولی به طور کلی درمان شامل نضج (پختن) ماده و دفع آن و سپس تبدیل (تغییر) مزاج عضو و درنهایت تقویت عضو برای پیشگیری از قبول ماده است [۱۱، ۱۰]. کاهش درد به منظور جلوگیری از انصباب ماده یکی از پایه‌های درمان در مکتب طب ایرانی است که به صورت موضعی یا خوراکی استفاده می‌شود.

در حال حاضر استیوآرتريت درمان قطعی ندارد و هدف درمان‌های مفصلی تسکین درد، حفظ و بهبود کارایی مفصل، کاهش ناتوانی و وابستگی بیمار، کم کردن خطر پیشرفت بیماری و تسریع در ترمیم مفصل است. در درمان آرتروز زانو روش‌های متفاوتی برای کاهش درد بیماران وجود دارد که شامل تغییر سبک زندگی، دارو درمانی (غیراستروئیدی، گلوکزامین و کندروئیتین سولفات)، تزریق داخل مفصلی (گلوکوکورتیکوئیدها و اسید هیالورونیک)، درمان‌های فیزیکی (بریس مناسب، کشش و کفی طبی، ورزش درمانی، لیزر درمانی و غیره) و مداخلات جراحی است [۱۴-۱۲].

هدف اصلی درمان استیوآرتريت تسکین درد است. بعضی از روش‌های درمانی هم عوارضی بر جای می‌گذارند که با توجه به تغییرات فیزیولوژیک و روانی سالمندان، داروهای مثل مسکن‌های متداول از دسته غیراستروئیدی‌ها یا ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی با مهارکننده‌های پروستاگلاندین که طبق تحقیقات ممکن است منجر به تشدید روند فرسایش و تخریب شوند باید با احتیاط مصرف شوند. همچنین با توجه به مطالعات انجام شده در زمینه داروشناسی و عوارض دارویی مشخص شده است که دوسوم عوارض ناخواسته دارویی سالمندان از مصرف کورتیکواستروئیدها، ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی، داروهای قلبی عروقی و داروهای مؤثر بر روان ناشی می‌شوند. علاوه بر این، با توجه به مسئله چنددارویی، تداخل دارویی، تغییر سوخت‌وساز داروها، عوارض دارویی و... در سالمندان، باید داروها با احتیاط بیشتری مصرف شوند [۱۵].

مطالعات متعددی در زمینه استفاده از روش‌های طب مکمل و گیاهان دارویی در درمان و کاهش علائم استیوآرتريت انجام شده است که از آن جمله می‌توان به اثر عصاره انار [۲۲-۲۰]،

جدید در سطح و حاشیه مفصل درگیر نمود پیدا می‌کند [۲]. از میان مفاصل بزرگ بدن، زانواز شایع‌ترین محل‌های ابتلاست و نیز استیوآرتريت زانو یکی از ۵ علل اصلی معلولیت جسمی سالمندان به حساب می‌آید [۴]. این بیماری را با معیارهای گوناگون به انواع مختلفی تقسیم می‌کنند. یکی از این تقسیم‌بندی‌ها اولیه و ثانویه است. در استیوآرتريت اولیه یا ایدیوپاتیک، در فرایند تخریب مفصل هیچ نوع بیماری زمینه‌ای قبلی وجود ندارد و علت آن نامشخص است. در استیوآرتريت ثانویه، عامل مستعدساز قبلی به صورت موضعی یا عمومی نظیر شکستگی، صدمات استخوانی، صدمات مفصلی، عفونت، آرتريت روماتوئید و... وجود دارد [۵].

از عواملی که ممکن است در ایجاد استیوآرتريت دخیل باشند می‌توان به نحوه سکونت، شاخص توده بدنی بالا و چاقی، جنس مؤنث، سن، سابقه فامیلی، فعالیت‌ها و مشاغل مختلف، استئوپروز، استفاده مکرر از پله، سابقه حمل مکرر بار سنگین، چهار زانو نشستن مداوم، مصرف کم لبنیات و شیر، کمبود ویتامین D و غیره اشاره کرد [۷-۵].

این بیماری روندی خاموش دارد و معمولاً زمانی علائم بالینی ظاهر می‌شود که شدت بیماری به مراحل جبران‌ناپذیر رسیده باشد. تقریباً همه افراد در معرض ابتلا به این بیماری هستند. این بیماری هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم سنگینی شامل خدمات تشخیص و درمان (مستقیم) و مرخصی‌ها، بازنشستگی زود هنگام، پرستاری و خدمات ویژه مراقبت از بیمار (غیرمستقیم) به سیستم بهداشتی درمانی تحمیل می‌کند. استیوآرتريت علاوه بر بروز مشکل در مفاصل، بر وضعیت مالی و اقتصادی (هزینه‌های درمان و عدم بازدهی مالی فرد در حین درمان)، شیوه زندگی بیماران (محدود شدن فعالیت‌های روزانه و شغلی) و نیز وضعیت روانی تأثیر می‌گذارد. هزینه‌های مراقبتی بهداشتی استیوآرتريت زانو در ایالت متحده آمریکا سالانه بیش از ۱۸۵ میلیارد دلار است [۱۹-۷].

درمان‌های پزشکی متداول تأثیر کمی بر دوره بیماری دارد و یافتن درمان مؤثر برای حفظ و بهبود عملکرد و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استیوآرتريت اولویت بسیاری دارد. بسیاری از درمان‌های موجود برای استیوآرتريت پرهزینه است و عوارض جانبی زیادی دارد.

مطالعات مختلف به افزایش تمایل به درمان‌های طب مکمل و طب سنتی به‌منزله روش‌های ارزان‌تر و در دسترس‌تر و کم‌عارضه‌تر در دنیا خصوصاً در سالمندان اشاره دارد. طب سنتی ایران مکتبی پویا و کامل است که جهان را به دید نظامی احسن و آفریده خالقی حکیم می‌نگرد و طبیب را به خاطر تسلط و احاطه به علوم مختلف و درک صحیح از جهان پیرامون و هستی، حکیم می‌نامد. طب سنتی ایران را به دو بخش طب سنتی مکتوب و طب سنتی شفاهی تقسیم کرده‌اند. طب سنتی مکتوب شامل کتاب و رساله‌های حکمای ایرانی است که مجموعه‌هایی در



روزانه استامینوفن خود را ثبت کنند و در ویزیت‌های انتهای هفته دوم و چهارم تعداد قرص‌های استفاده‌شده را پژوهشگر ثبت کرد.

در ابتدای مطالعه و با اجازه مدیران سراهای سالمندان، اطلاعات مربوط به بیماری و داروی مصرفی سالمندان با توجه به پرونده پزشکی آنان بررسی و ثبت شد. سپس متخصص ارتوپدی افرادی را که از درد زانو شکایت می‌کردند ویزیت کرد و بعد از مشاهده رادیوگرافی زانو، ابتلا به استئوآرتریت اولیه در آنها تأیید شد. بعد براساس معیارهای ورود و خروج، وارد مطالعه شدند. بعد از اینکه مصاحبه‌گر چگونگی مطالعه و جزئیات مربوط به مداخله را به بیماران شرح داد، اگر افراد به شرکت در مطالعه تمایل داشتند، فرم رضایت‌نامه برای امضا در اختیار ایشان قرار گرفت و درنهایت بیماران به طور تصادفی بلوک‌بندی و به دو گروه A و B تقسیم شدند.

اطلاعات پایه شامل پرسش‌نامه شدت آرتروز WOMAC<sup>۶</sup> و مقیاس بصری درد VAS<sup>۷</sup> و اطلاعات جمعیت‌شناختی بود. بعد از پرسیدن اطلاعات، به بیماران کارتی حاوی اطلاعات بیمار و شماره‌ای تصادفی داده شد. سپس بیمار به اتاق دیگری هدایت شد و در آنجا منشی (فرد دوم) جدول balanced - block ran-domization را در اختیار داشت. در این جدول در کنار هر عدد، حرف A یا B یا C یا D درج شده بود. منشی بر اساس این حروف، دارو را در اختیار بیماران قرار داد. همچنین درباره نحوه و زمان مصرف داروها به بیماران توضیحاتی داده شد. شماره تماس مجری و همکاران مربوط هم در فرم رضایت‌نامه درج بود.

ضمناً به بیماران توضیح داده شد که در صورت داشتن مشکل، عارضه یا هرگونه سؤالی در رابطه با مداخله مدنظر می‌توانند در تمام ساعات شبانه‌روز در هر روز از هفته تماس بگیرند و مسئله را گزارش کنند. با بروز هرگونه عارضه یا مشکل، در صورت لزوم فوراً پزشک مسئله را ارزیابی کرد و اقدام لازم را انجام داد.

با توجه به دوسو کور بودن مطالعه، فردی که به اهداف تحقیق آگاه نبود، A و C دارو و B و D را پلاسبو قرار داده بود. فردی که مداخله را انجام داد و داده‌ها را جمع‌آوری کرد. شرکت‌کنندگان به گروه‌های A، B، C و D آگاهی نداشتند و درواقع بعد از اتمام تحلیل داده‌ها، مشخص شد A، C دارو و B، D دارونما بوده است. منشی از محتویات قوطی‌های A، B، C و D مطلع نبود و فقط نام فرد را بر اساس کدی که شخص داشت، در جدول Ran-domization وارد کردند و روغن‌ها را که محتوایشان معلوم نبود و فقط برچسب‌های A، B، C و D داشتند، در اختیار بیماران گذاشتند. در ادامه، پرسش‌نامه‌های VAS، WOMAC و اطلاعات جمعیت‌شناختی را افراد مورد مطالعه (در صورت نداشتن سواد،

فلفل قرمز [۲۳]، پودر زنجبیل [۲۴، ۱۶] و طب سوزنی [۲۶، ۲۵، ۱۷] اشاره کرد. گیاه اکلیل‌الملک یا ناخنک با نام علمی «Meli-lotus officinalis» که ناخنک، شاه افسر، یونجه زرد، اسپست، ناخنه، ملکا، گیاه قیصر و اصابع‌الملک نیز نامیده می‌شود، خاصیت آرام‌بخشی دارد و تقویت‌کننده اعصاب است و از آن می‌توان در مواردی مانند رماتیسم و تقویت اعصاب استفاده کرد. در مطالعه‌ای اثرات ضد درد عصاره الکلی گیاه ناخنک قبلاً در مورد موش سوری و موش صحرائی به اثبات رسیده است [۱۸].

این گیاه دارویی می‌تواند در کاهش علائم و بهبود درد استئوآرتریت در سالمندان استفاده شود و در این زمینه مطالعه‌ای انجام نشده است، بنابراین هدف اصلی این مطالعه تعیین تأثیر روغن ناخنک بر عملکرد جسمی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت اولیه است. امید است نتایج این مطالعه بتواند گامی مفید و کاربردی برای استفاده در سالمندان باشد.

## روش مطالعه

در این کارآزمایی بالینی شاهددار دوسو کور<sup>۳</sup>، جامعه آماری شامل افراد ۶۰ سال و بیشتر بود که با تشخیص پزشک متخصص ارتوپدی، استئوآرتریت اولیه داشتند و ساکن مرکز نگهداری کهریزک شهر تهران بودند. برای تعیین حجم نمونه با توجه به اینکه روی نمونه‌های انسانی کار نشده بود، حداقل حجم نمونه ۶۱ نفر در نظر گرفته شد و با روش تصادفی بلوک‌بندی شده به دو گروه مداخله (۳۴ نفر) و کنترل (۲۷ نفر) تقسیم شدند.

قبل از ورود به گمارش تصادفی، معیارهای ورود<sup>۴</sup> به مطالعه شامل سن ۶۰ سال به بالا، درد دست‌کم یک زانو طی ۳ ماه گذشته، استئوآرتریت ضعیف تا متوسط (درجه ۱ تا ۳) بر اساس معیار Kellegren-Lawrence (K-L) Grading Scale و وجود درد متوسط حداقل آزاردهنده بر اساس معیار VAS (دست‌کم ۴) در هفته بود.

معیارهای خروج<sup>۵</sup> شامل حساسیت و آلرژی به روغن گیاه ناخنک و ژل دیکلوفناک، ضایعه پوستی در ناحیه زانو، استئوآرتریت ثانویه در بیماری‌های روماتولوژیک (مانند آرتروز روماتوئید، نقرس، آرتروز عفونی، آرتروز متابولیک، آرتروز تروماتیک)، بیماری‌هایی که با جراحی جایگزینی مفصل داشتند، مصرف استروئید خوراکی و موضعی طی ۱۴ روز قبل مطالعه، تزریق استروئید داخل مفصلی طی ۹۰ روز قبل مطالعه، اعتیاد به الکل و داروهای مخدر و همچنین ابتلا به رادیولوپاتی و نوروپاتی بود.

بیماران در طول مطالعه، مجاز به استفاده از استامینوفن به مقدار کمتر از ۲ گرم در روز بودند و از بیماران خواسته شد مصرف

6. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)  
7. Visual Analogue Scale (VAS)

3. Double Blind Randomized Clinical Trial  
4. Inclusion  
5. Exclusion

بخش آزموده شدند: ۱- توصیف متغیرهای تحقیق با استفاده از جدول‌های توزیع فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار، بر اساس نوع متغیرها؛ ۲- رد یا تأیید فرضیه‌های تحقیق با استفاده از آمار استنباطی (تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر و آزمون‌های تعقیبی بن‌فرونی). قبل از انجام تحلیل‌های آماری ابتدا نرمال بودن آن‌ها با محاسبه چولگی<sup>۱۱</sup> و کشیدگی<sup>۱۲</sup> و سنجیده شد که با توجه به عادی بودن داده‌ها از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد.

میانگین سن شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۷۸ با انحراف معیار ۷/۷۹، کمترین سن ۶۳ و بیشترین ۹۴ سال با میانه ۸۱ بود اما بر اساس تی‌تست دو گروه مستقل، تفاوت معنی‌داری در توزیع سن بین دو گروه مداخله و گروه شاهد نبود. در مرحله بعد گروه کنترل و گروه شاهد از لحاظ ویژگی‌های جمعیتی و اجتماعی مقایسه شدند. همان‌طور که در **جدول شماره ۱** مشاهده می‌شود در بدو پژوهش تفاوت معنادار آماری از لحاظ متغیرهای جنسیت، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال، مصرف سیگار، انجام ورزش، بیماری مزمن و مصرف دارو بین دو گروه وجود نداشت. در همه موارد با توجه به وجود تعداد کمتر از ۵ در بعضی خانه‌ها از آزمون فیشر اگرکت<sup>۱۳</sup> استفاده شد.

در مرحله بعد برای رد یا تأیید فرضیه‌های پژوهش، از آمار استنباطی استفاده شد. در این قسمت تحلیل داده‌ها بر اساس سؤالات پژوهش ارائه خواهد شد. به منظور تعیین تأثیر مداخله بر متغیرهای مدنظر با توجه به عادی بودن توزیع متغیرها از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر استفاده شد. زمانی که آزمون ماکلی تست معنادار بود ( $P < 0.05$ )، فرضیه کروییت<sup>۱۴</sup> تأیید نشد، بنابراین از مقدار Lower-bound گزارش می‌شود. وقتی که آزمون ماکلی تست معنادار نبود ( $P \geq 0.05$ )، فرضیه sphericity تأیید شد، بنابراین از مقدار Sphericity As- sumed گزارش می‌شود.

به منظور تعیین تأثیر مداخله بر نمره عملکرد جسمانی ابتدا تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر انجام شد. با توجه به اینکه آزمون ماکلی تست معنادار بود ( $P = 0.007$ )، بنابراین فرضیه کروییت تأیید نشد و مقدار Lower-bound گزارش می‌شود. با توجه به **جدول شماره ۲**، تغییرات از مرحله اول تا سوم ( $0.01 < P < 0.05$ ) معنادار بوده است.

همچنین نتایج نشان داد اثر متقابل بین گروه و زمان معنادار است که نشان می‌دهد تغییرات در دو گروه به شکل معناداری اتفاق افتاده است (دوگروه مداخله و شاهد از نظر تغییرات از

از طریق مصاحبه) با نظارت مجری طرح تکمیل کردند. گروه مداخله، روغن ناخنک (فراورده گیاهی گیاه اکلیل‌الملک) را به مقدار سطح کف دست (۵ قطره) و گروه کنترل، ژل دیکلوفناک را به مقدار سطح کف دست، در ناحیه جلوی زانو، دو بار در شبانه‌روز (در صبح و شب) استفاده کردند.

از بیماران خواسته شد در هفته‌های دوم و چهارم بعد از شروع استفاده از روغن ناخنک و ژل دیکلوفناک، در صورت امکان مراجعه حضوری، پزشک آن‌ها را مجدداً ویزیت کند. پرسش‌نامه‌ها را هم پژوهشگر برای بیماران پر کرد و عوارض احتمالی از بیماران پرسیده و ثبت شد. اگر مراجعه حضوری بیمار امکان‌پذیر نبود، تلفنی این اطلاعات از بیماران پرسیده و مجدداً یادآوری شد در صورت وجود عارضه یا مشکل می‌توانند در هر زمانی که نیاز باشد تماس بگیرند.

برای سنجش عملکرد از مقیاس پرسش‌نامه WOMAC لیکرت و با نمره‌دهی صفر تا ۴ (از هیچ تا خیلی شدید) استفاده شد. عملکرد فیزیکی ۱۷ سؤال شامل استفاده از پله، بلندشدن از حالت نشسته، ایستادن، خم‌شدن، رام‌رفتن، وارد و خارج‌شدن از ماشین، خرید، پوشیدن و از پا درآوردن جوراب‌ها، بیرون آمدن از بستر، دراز کشیدن در بستر، رفتن و بیرون آمدن از حمام، نشستن، رفتن و بیرون آمدن از توالت، کارهای سبک و سنگین منزل است. هر آیتم بر اساس طیف لیکرت از صفر تا ۴ نمره گرفت و برای هر حیطه و به دست آمدن نمره کل، آیتم‌ها با هم جمع شدند. هر چه نمره بیشتر بود، نشانه بیشتر بودن درد، خشکی مفصل و عملکرد جسمانی است. بر اساس پرسش‌نامه و نمره‌دهی، افراد به دو گروه ناتوان و غیرناتوان تقسیم شدند. فردی که در پرسش‌نامه امتیاز عملکرد بدنی‌اش بیشتر از ۳۴ بود، ناتوان محسوب می‌شد [۲۷].  
[۲۹]. روایی و پایایی این پرسش‌نامه در مطالعه‌ای در خرده‌مقیاس عملکرد جسمانی ۹۳ درصد گزارش شده است [۳۰].

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها<sup>۱۵</sup> از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS و برای آمار توصیفی بر اساس نوع متغیر از میانگین و انحراف معیار (تعداد و درصد) استفاده شد. برای سنجش تأثیر مداخله در شدت‌های مختلف درد و تغییرات مقیاس با WOMAC با توجه به عادی بودن توزیع متغیرها، از آزمون تحلیل واریانس یک‌سویه<sup>۱۶</sup> و تغییرات در هر فرد با آزمون مقدار تکرار شونده تحلیل واریانس<sup>۱۷</sup> بررسی شد. سطح معناداری تمام آزمون‌ها با احتمال  $P < 0.05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

داده‌هایی که از طریق پرسش‌نامه به دست آمدند، در دو

11. Kurtosis

12. Skuiness

13. Fisher's Exact test

14. Sphericity

8. Data Analysis Method

9. ANOVA

10. Repeated Measure ANOVA

جدول ۱ مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای جنسیت، وضعیت تأهل، سواد، وضعیت اشتغال، مصرف سیگار، ورزش، بیماری مزمن و مصرف دارو در بدو پژوهش (تعداد)

نام متغیر	زیر گروه	گروه مداخله	گروه شاهد	$\chi^2$	P																																																																																				
جنسیت	زن	۱۹	۱۶	۰/۸۵	۰/۸۳																																																																																				
	مرد	۱۵	۱۱			وضعیت تأهل	هرگز ازدواج نکرده	۲	۴	۲/۵	۰/۵۸	متأهل	۱۲	۸	از همسر جدا شده	۱	۳	سواد	همسر فوت کرده	۱۹	۱۲	۴/۶	۰/۱۳	بی سواد	۱۲	۱۴	خواندن و نوشتن	۱۵	۱۰	ابتدایی	۳	۲	وضعیت اشتغال	راهنمایی	۰	۱	۲/۵	۰/۱۵	دیپلم	۲	۰	فوق دیپلم	۲	۰	مصرف سیگار	بازنشسته	۱۲	۵	۲/۷	۰/۵۱	از کار افتاده	۳	۲	ورزش	بیکار	۱۹	۲۰	۰/۶۳	۰/۶۰	بلی	۷	۲	بیماری مزمن	خیر	۲۷	۲۵	-	۰/۰۰۱	بلی	۲	۱	مصرف دارو	خیر	۳۲	۲۶	۱/۹۴	۰/۶۹	دارد	۳۴	۲۶		ندارد	۰	۱				دارد	۰
وضعیت تأهل	هرگز ازدواج نکرده	۲	۴	۲/۵	۰/۵۸																																																																																				
	متأهل	۱۲	۸																																																																																						
	از همسر جدا شده	۱	۳			سواد	همسر فوت کرده	۱۹	۱۲	۴/۶	۰/۱۳	بی سواد	۱۲	۱۴	خواندن و نوشتن	۱۵	۱۰		ابتدایی	۳	۲			وضعیت اشتغال	راهنمایی	۰	۱	۲/۵	۰/۱۵	دیپلم	۲	۰	فوق دیپلم	۲	۰	مصرف سیگار	بازنشسته	۱۲	۵	۲/۷	۰/۵۱	از کار افتاده	۳	۲	ورزش	بیکار	۱۹	۲۰	۰/۶۳	۰/۶۰	بلی	۷	۲	بیماری مزمن	خیر	۲۷	۲۵	-	۰/۰۰۱	بلی	۲	۱	مصرف دارو	خیر	۳۲	۲۶	۱/۹۴	۰/۶۹	دارد	۳۴	۲۶		ندارد	۰	۱				دارد	۰	۱								
سواد	همسر فوت کرده	۱۹	۱۲	۴/۶	۰/۱۳																																																																																				
	بی سواد	۱۲	۱۴																																																																																						
	خواندن و نوشتن	۱۵	۱۰																																																																																						
	ابتدایی	۳	۲			وضعیت اشتغال	راهنمایی	۰	۱	۲/۵	۰/۱۵	دیپلم	۲	۰	فوق دیپلم	۲	۰	مصرف سیگار	بازنشسته	۱۲	۵	۲/۷	۰/۵۱	از کار افتاده	۳	۲	ورزش	بیکار	۱۹	۲۰	۰/۶۳	۰/۶۰	بلی	۷	۲	بیماری مزمن	خیر	۲۷	۲۵	-	۰/۰۰۱	بلی	۲	۱	مصرف دارو	خیر	۳۲	۲۶	۱/۹۴	۰/۶۹	دارد	۳۴	۲۶		ندارد	۰	۱				دارد	۰	۱																										
وضعیت اشتغال	راهنمایی	۰	۱	۲/۵	۰/۱۵																																																																																				
	دیپلم	۲	۰																																																																																						
	فوق دیپلم	۲	۰			مصرف سیگار	بازنشسته	۱۲	۵	۲/۷	۰/۵۱	از کار افتاده	۳	۲	ورزش	بیکار	۱۹	۲۰	۰/۶۳	۰/۶۰	بلی	۷	۲	بیماری مزمن	خیر	۲۷	۲۵	-	۰/۰۰۱	بلی	۲	۱	مصرف دارو	خیر	۳۲	۲۶	۱/۹۴	۰/۶۹	دارد	۳۴	۲۶		ندارد	۰	۱				دارد	۰	۱																																						
مصرف سیگار	بازنشسته	۱۲	۵	۲/۷	۰/۵۱																																																																																				
	از کار افتاده	۳	۲			ورزش	بیکار	۱۹	۲۰	۰/۶۳	۰/۶۰	بلی	۷	۲	بیماری مزمن	خیر	۲۷	۲۵	-	۰/۰۰۱	بلی	۲	۱	مصرف دارو	خیر	۳۲	۲۶	۱/۹۴	۰/۶۹	دارد	۳۴	۲۶		ندارد	۰	۱				دارد	۰	۱																																															
ورزش	بیکار	۱۹	۲۰	۰/۶۳	۰/۶۰																																																																																				
	بلی	۷	۲																																																																																						
بیماری مزمن	خیر	۲۷	۲۵	-	۰/۰۰۱																																																																																				
	بلی	۲	۱																																																																																						
مصرف دارو	خیر	۳۲	۲۶	۱/۹۴	۰/۶۹																																																																																				
	دارد	۳۴	۲۶																																																																																						
	ندارد	۰	۱																																																																																						
	دارد	۰	۱																																																																																						



چکلیست ثبت می‌شد، به نظر می‌رسد لازم است در یافته‌ها، میانگین مصرف این دارو در دو گروه مقایسه شود تا معلوم شود اختلاف معنی‌دار نداشته‌اند یا میانگین مصرف آن در گروه مداخله کمتر از گروه شاهد بوده است. اگر میانگین مصرف آن در گروه مداخله بیشتر بوده، اثر آن با روش‌های آماری حذف شود.

### بحث

هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر روغن ناخنک در مقایسه با ژل دیکلوفناک، بر علائم بالینی استئوآرتریت اولیه زانو در سالمندان بود. برای رسیدن به این هدف ۶۱ سالمند (۳۴ نفر گروه مداخله و ۲۷ نفر گروه شاهد) مبتلا به استئوآرتریت اولیه زانو (با تشخیص متخصص ارتوپدی) بررسی شدند. بر اساس نتایج این مطالعه عملکرد فیزیکی در هر دو گروه مداخله و کنترل به‌طور

مرحله اول تا سوم متفاوت هستند). ( $F_{1,56} = 0/51, P < 0/001$ ) با توجه به معنادار بودن اثرات متقابل بین گروه و زمان، به منظور تعیین شدت تغییرات در دو گروه، از آزمون‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر برای گروه مداخله و کنترل به‌طور جداگانه استفاده شد. با توجه به effect size، شدت تغییرات از مرحله اول تا سوم در گروه مداخله بیشتر بوده است (جدول ۲).

آزمون‌های تعقیبی نشان داد که تغییرات مرحله اول و دوم و نیز اول و سوم در هر دو گروه مداخله و کنترل معنادار هستند اما تغییرات بین مرحله دوم و سوم فقط در گروه مداخله معنادار بود که می‌تواند نشان‌دهنده نقش maintenance (داروی استفاده شده در گروه مداخله) باشد.

با توجه به اینکه افراد، مجاز به مصرف استامینوفن بودند و در



جدول ۲. مقایسه میانگین اختلاف نمره عملکرد جسمانی بین گروه مداخله و گروه شاهد، قبل و بعد از اجرای مداخله

نام متغیر	گروه	میانگین $\pm$ انحراف معیار			F	P	Effect Size
		مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم			
عملکرد جسمانی	شاهد	۴۰/۵ $\pm$ ۱۳/۶	۲۷/۷ $\pm$ ۱۰/۲	۳۴/۰ $\pm$ ۹/۰	۱۲/۴	۰/۰۰۲	۰/۳۶
عملکرد جسمانی	مداخله	۵۱/۹ $\pm$ ۸/۴	۳۲/۵ $\pm$ ۸/۲	۱۹/۰ $\pm$ ۶/۵	۲۵۵/۹	< ۰/۰۰۱	۰/۸۸

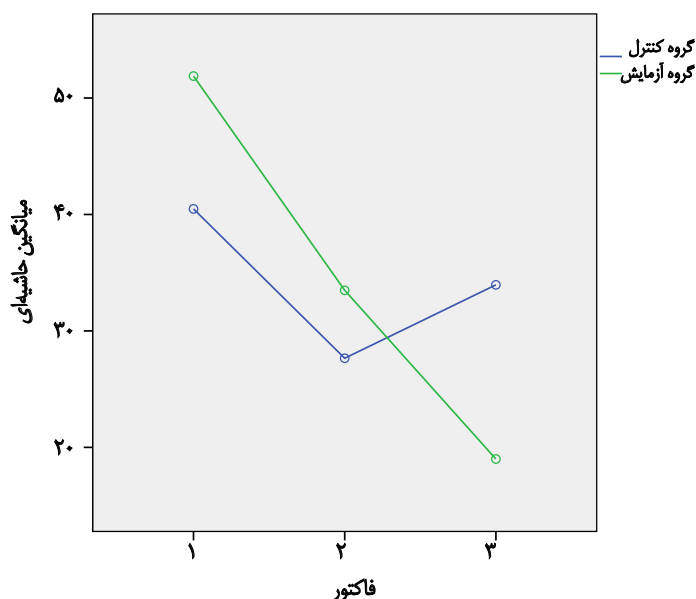


در مرحله سوم این تأثیر ادامه نداشت و حتی عملکرد در مرحله سوم مقداری کاهش یافت ولی در گروه مداخله از مرحله اول تا دوم و پس از آن در فاصله مرحله دوم تا سوم، بهبود عملکرد ادامه داشت که نشان‌دهنده تأثیر بیشتر و maintenance بیشتر روغن ناخنک در مقایسه با ژل دیکلوفناک، در بهبود عملکرد در سالمندان مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط است. با توجه به هزینه بیشتر ژل دیکلوفناک و عوارض جانبی آن و بر اساس یافته‌های این مطالعه، به نظر می‌رسد استفاده از روغن ناخنک در بهبود عملکرد جسمی بیماران مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط زانو مفید است.

مطالعات قبلی در زمینه تأثیر داروهای گیاهی و داروهای شیمیایی بیشتر بر درد بیماران مبتلا به استئوآرتریت تمرکز کرده بودند، در حالی که مطالعه حاضر جزو اولین مطالعاتی است که تأثیر روغن ناخنک را بر عملکرد جسمی سالمندان مبتلا به استئوآرتریت بررسی کرده است. با توجه به شواهد مستند علمی در زمینه تأثیر مستقیم عملکرد فیزیکی بر عملکرد روانی سالمندان، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده تأثیر روغن ناخنک در بهبود عملکرد فیزیکی، روانی، بهروزی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط بررسی شود.

معناداری کاهش یافت، اگرچه اثر روغن موضعی ناخنک در همه زمینه‌ها خصوصاً در فاصله مرحله دوم و سوم (هفته دوم و چهارم مطالعه) به مقدار درخور توجهی بیشتر از ژل دیکلوفناک بود. بنابراین میانگین اختلاف نمره عملکرد جسمانی در سالمندان بین گروه مداخله و گروه شاهد، قبل و بعد از اجرای مداخله متفاوت بود (تصویر ۱).

در دوران سالمندی حفظ و ارتقای عملکرد و استقلال سالمندان برای بهبود کیفیت زندگی آنان بسیار مهم است. از نظر سازمان بهداشت جهانی مهم‌ترین مؤلفه سلامت در دوران سالمندی حفظ استقلال و عملکرد سالمندان ذکر شده است. در این پژوهش ابعاد مختلف عملکرد جسمانی که تأثیر بسیار چشمگیری بر انجام فعالیت‌های روزمره سالمندان دارد، در قالب ۱۷ سؤال پرسیده شد که شامل انواع فعالیت‌ها از جمله بالا و پایین رفتن از پله‌ها، نشستن، راه رفتن، ورود و خروج از توالت و رخت‌خواب و انجام کارهای سبک و سنگین خانه است. در مطالعه حاضر در هر دو گروه مداخله و گروه شاهد بهبود عملکرد جسمی مشاهده شد، با این تفاوت که شدت تأثیر در گروه مداخله به طور درخور توجهی بیشتر از گروه شاهد بود. همچنین در گروه شاهد بیشترین بهبود عملکرد در فاصله زمانی مرحله اول و دوم بود ولی



تصویر ۱. مقایسه میانگین گروه مداخله و گروه شاهد مربوط به عملکرد جسمانی



### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

محققان این پروژه از کلیه شرکت کنندگان این پروژه تحقیقاتی، کارمندان و مدیر آسایشگاه خیریه کهریزک و گروه طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی تهران کمال تشکر و قدردانی را دارند.

اگر چه این مطالعه یکی از اولین مطالعاتی است که تأثیر روغن ناخنک بر میزان و شدت درد زانو، خشکی مفصل و عملکرد بیماران مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط را بررسی نموده است، لازم است که یافته‌های آن با توجه به محدودیت‌های مطالعه تفسیر شود. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه دسترسی نداشتن به سالمندان مبتلا به استئوآرتریت و همکاری نکردن آنان بود که امکان دسترسی به حجم نمونه بیشتر را دچار مشکل می‌ساخت.

### نتیجه‌گیری نهایی

بر اساس یافته‌های این مطالعه، استفاده از روغن ناخنک به‌منزله روش درمانی بی‌عارضه برای بهبود عملکرد بیماران مبتلا به استئوآرتریت خفیف تا متوسط پیشنهاد می‌شود. با توجه به ارزان و کم‌عارضه بودن درمان‌های گیاهی و تمایل بیشتر سالمندان به استفاده از این درمان‌ها، با فراهم کردن شواهد مستند علمی همچون این مطالعه، می‌توان این روش‌های درمان را به مدیران سیستم سلامت پیشنهاد داد. اگر چه لازم است در آینده برای تعیین حداقل دز مؤثر روغن ناخنک، سازوکار دقیق اثر آن، شناخت عوارض استفاده طولانی‌مدت آن و بررسی تداخلات احتمالی با سایر داروها مطالعات بیشتری انجام شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

همه اصول اخلاقی در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد. (کد اخلاق: IRCT2016082129461N1)

#### حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول، غلامرضا انصاری، از گروه آموزشی سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی در تهران است.

#### مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌سازی: غلامرضا انصاری، احمد دلبری، مهرداد کریمی، رباب صحاف، احمدعلی اکبری کامرانی؛ روش‌شناسی: مهرداد کریمی، یداله ابوالفتحی ممتاز، سیران محمدی، رباب صحاف؛ تحلیل و تجزیه: غلامرضا انصاری، احمد دلبری، مهرداد کریمی، یداله ابوالفتحی ممتاز، سیران محمدی، رباب صحاف؛ نگارش پیش‌نویس و نهایی‌سازی نوشته: همه نویسندگان.

## References

- [1] Halter J, Ouslander J, Tinetti M, Studenski S, High K, Asthana S. Hazzard's geriatric medicine and gerontology. Pennsylvania: McGraw-Hill Prof Med/Tech; 2009.
- [2] Martel-Pelletier J. Pathophysiology of osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 1999; 7(4):371-3. [DOI:10.1053/joca.1998.0214] [PMID]
- [3] Jordan JM, Linder GF, Renner JB, Fryer JG. The impact of arthritis in rural populations. *Arthritis & Rheumatology*. 1995; 8(4):242-50. [DOI:10.1002/art.1790080407]
- [4] Mehdinasab SA, Haddadpoor AA, Sarrafan N, Dashtbozorg A, Ebrahimi MA. Prevalence and evaluation of risk factors in primary knee osteoarthritis. *Scientific Medical Journal*. 2010; 9(2):135-41.
- [5] Shamsipour Dehkordi P, Entezari M, Sahaf R. [Evaluation of the risk of knee osteoarthritis and its predictive factors with emphasis on physical activity (Persian)]. *Research in Rehabilitation Sciences*. 2017; 12(5):299-304.
- [6] Ding C, Cicuttini F, Parameswaran V, Burgess J, Quinn S, Jones G. Serum levels of vitamin D, sunlight exposure, and knee cartilage loss in older adults: The Tasmanian older adult cohort study. *Arthritis & Rheumatology*. 2009; 60(5):1381-9. [DOI:10.1002/art.24486] [PMID]
- [7] Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan K. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2010; 18(1):24-33. [DOI:10.1016/j.joca.2009.08.010] [PMID]
- [8] Khodadost M, Naseri M, Ghaffari F. [Traditional Iranian medicine and the need for its revival and development (Persian)]. *Teb va Tazkiyeh*. 2010; 19(3):63-71.
- [9] Emami Razavi Z, Karimi M, kamalinejad M. [The efficacy and safety of topical Oliban oil in relieving the symptoms of knee pain (vajaol-rakbe) (Persian)]. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*. 2012; 3(2):183-90.
- [10] Ebne Sina. [Alghanon Fi Teb. Beirut: Beirut Dare Ahiae Alsorat Alaraby (Arabic)]. Beirut: Beirut Centre for reviving the Arab Surat; 2005.
- [11] Jorjani E. Zakhire Kharazmshahi. 1<sup>st</sup> ed. Qom: The revival of the Institute of Natural Medicine; 2013, Vol.3.
- [12] Mardani-Kivi M, Asadi K, Karimi-Mobarakeh M, Babaei Jandaghi A, Hashemi-Motlagh K, Saheb-Ekhtiari K. [Evaluating surgical outcomes of cementless total hip replacement in old patients (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2013; 22(87):15-21.
- [13] Malekzadeh M, Ghasemi B, Mirnasuri R. [Effect of aquatic exercises on the motor performance and the quality of life in patients with knee joint osteoarthritis (Persian)]. *Hormozgan Medical Journal*. 2014; 18(3):211-8.
- [14] Nazem Kh, Boozaripour B, Tavakoli A. Osteoarthritis: A revolution in treatment. *Yafte*. 2004; 6(3):3-13.
- [15] Saboor M. Elderly's medical therapy status. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2007; 2(1):216-22.
- [16] Naderi Z, Mozaffari-Khosravi H, Dehghan A, Fallah Hosseini H, Nadjarzadeh A. [The effect of ginger (zingiber officinale) powder supplement on pain in patients with knee osteoarthritis: A double-blind randomized clinical trial (Persian)]. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2013; 20(5):657-67.
- [17] Emad M, Amanolahi A. Comparison of Ibuprofen with Acupuncture in reducing knee osteoarthritis pain (Persian)]. *Armaghane Danesh*. 2008; 12(4):35-43.
- [18] Heidari MR, Najafi F, Asadipour A, Ansari M, Zahedi MJ, Vahedian M. [Analgesic and ulcerogenic effect of Methanolic extract of *Melilotus Officinalis* (Persian)]. *Qazvin University of Medical Sciences*. 2011; 5(4):15-23.
- [19] Chiranthanut N, Hanprasertpong N, Teekachunhatean S. Thai massage, and Thai herbal compress versus oral Ibuprofen in symptomatic treatment of osteoarthritis of the knee: A randomized controlled trial. *BioMed Research International*. 2014; 2014(490512):1-13. [DOI:10.1155/2014/490512] [PMID] [PMCID]
- [20] McWilliams DF, Leeb BF, Muthuri SG, Doherty M, Zhang W. Occupational risk factors for osteoarthritis of the knee: A meta-analysis. *Osteoarthritis and Cartilage/OARS, Osteoarthritis Research Society*. 2011; 19(7):829-39. [DOI:10.1016/j.joca.2011.02.016] [PMID]
- [21] Bagheri SR, Fatemi E, Fazeli SH, Ghorbani R, Lashkari F. [Efficacy of low level laser on knee osteoarthritis treatment (Persian)]. *Koomesh*. 2011; 12(3):285-92.
- [22] Hadipour Jahromi M, Mozaffari Kermani R, Kadivar M, Safavi M. [Chondro-protective effects of pomegranate on experimental osteoarthritis (Persian)]. *Medical Sciences Journal*. 2007; 17(4):199-203.
- [23] Moghadam Nia A, Heidari B, Pourhadi M, Baradaran M. [Comparison of the therapeutic effects of effective material of red pepper and Diclofenac gel in treatment of osteoarthritis (Persian)]. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2003; 5(3):12-7.
- [24] Ramezani M, Nekozad N. [Comparison between the effectiveness of glucosamine sulfate and zintoma on clinical improvement of knee osteoarthritis (Persian)]. *EBNESINA: The Scientific and Medical Journal*. 2011; 14(3):29-34.
- [25] Jastan Marani M, Pourfarzi F, Moharamzad Y. [The efficacy of two-drug regimen of glucosamine and chloroquine compared to one-drug regimen of glucosamine in treatment of knee osteoarthritis (Persian)]. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*. 2010; 10(3):199-206.
- [26] Hou PW, Fu PK, Hsu HC, Hsieh CL. Traditional Chinese medicine in patients with osteoarthritis of the knee. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2015; 5(4):182-96.
- [27] Zarban A, Malekaneh M, Hassanpour M, Najjari MT, Abad M. [Evaluation of antioxidant properties of 28 Iranian herbs (Persian)]. *Journal of Birjand University Birjand University of Medical Sciences*. 2004; 11(1):9-15.
- [28] Khaki A. A review of the phytochemical, antioxidant, and ethnopharmacological herbal medicine (*Melilotus officinalis* L.) as an anti-inflammatory and healing agent for diabetic wounds. *Eco-phytochemical Journal of Medical Plants*. 2015; 3(1):73-81.
- [29] Collins NJ, Misra D, Felson DT, Crossley KM, Roos EM. Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Outcome Survey Activities of Daily Living Scale (KOS-ADL), Lysholm Knee Scoring Scale, Oxford Knee Score (OKS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index

(WOMAC), Activity Rating Scale (ARS), and Tegner Activity Score (TAS). *Arthritis Care & Research*. 2011; 63(S11):S208-S28. [\[DOI:10.1002/acr.20632\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)

- [30] Ebrahimzadeh MH, Makhmalbaf H, Birjandinejad A, Keshtan FG, Hoseini HA, Mazloumi SM. The Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) in Persian speaking patients with knee osteoarthritis. *Archives of Bone and Joint Surgery*. 2014; 2(1):57-62. [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)