

Research Paper

Assessment of Lippia Citriodora Oil Effect on Sleep Disturbances in Ageing: A Double Blind Randomized Controlled Trial

Seyran Mohamadi¹, Robab Sahaf¹, Mehrdad Karimi^{2*}, Ahmad Ali Akbari Kamrani¹, Mohsen Shati¹, Arash Mirabzadeh³, Gholamreza Ansari¹

1. Department of Aging, Iranian Research Center on Aging, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Iranian Medicine, School of Traditional Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Psychiatry, Social Determinants of Health Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.



Citation: Mohamadi S, Sahaf R, Karimi M, Akbari Kamrani AA, Shati M, Mirabzadeh A, et al. [Effectiveness of Lemon Verbena Oil on Sleep Disturbances in Older People: A Double Blind Randomized Controlled Trial (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2020; 15(1):54-67. <https://doi.org/10.32598/sija.15.1.2234.2>

<https://doi.org/10.32598/sija.15.1.2234.2>



Received: 10 June 2018

Accepted: 08 Dec 2019

Available Online: 01 Apr 2020

ABSTRACT

Objectives The elderly population is increasing globally and as the age increases and the functions of some organs decrease, some problems in elderly age, including sleep problems increase. Sleep disturbances cause neurological, autonomic, and biological changes. Therefore, attention should be paid to the problems that eliciting for the elderly and their families subsequently. The aim of this study was to evaluate the effect of oil on lemon on sleep disorders in the elderly.

Methods & Materials The study is a stratified design with IRCT2016061528485N1 registration Code and IR.USWR.REC.1395.50 Code of Ethics approved by the Ethics Committee of the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. A total of 93 subjects (45 men and 48 women) were enrolled in the intervention, 22 men in the intervention group, 23 in the control group, 24 in the intervention group and 24 in the control group. Of these, 85 participated in the third stage of the intervention, 43 women (51%) and 42 men (49%), 41.17% in the age group of 74-60 years and 58.82% in the age group above 75 years. The Mean±SD age of the elderly was 75.88±9.19 years, with the lowest age of 61 years and the highest age of 94 years. Outbreaks were hospitalized, departures and deaths. After completing an examination, a score of more than 5 Pittsburgh questionnaires, a visit by a psychiatrist and a self-reported sleep disorder, and considering the medical records, consumables, and entry criteria they were studied according to the randomization tables and divided into intervention and control groups. Validity and reliability of Pittsburgh questionnaire have been studied in various research. The intervention group received oil from the lemon and the inactive oil control group for four weeks, once daily, twice daily in the morning and night, with a drop per nose. No specific side effects were reported. In 3 cases, mild headache was reported, which was associated with a history of sinusitis, and the intervention was either performed or excluded from the tampon.

Results At the beginning of the study, demographic questionnaires, Pittsburgh Sleep Quality Index, and then Pittsburgh Questionnaire 2 and 4 weeks after the beginning of the intervention, were again asked by interview method and the data were analyzed by SPSS V. 23. The tests were one-way variance analysis, follow-up tests, independent samples T and single-sample t-test.

Conclusion Based on the results of the study, the oil to lemon has been shown to improve the sleep disorders of the elderly in the intervention group (P=0.0003) and Effect size =0.155). Sleep disturbances The intervention group improved in the second week and the fourth week after the onset of intervention compared to the control group.

Key words:

Elderly, Sleep disturbances, Lippia Citriodora oil, Pittsburgh Questionnaire

*** Corresponding Author:**

Mehrdad Karimi, PhD.

Address: Department of Iranian Medicine, School of Traditional Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 88990837

E-mail: mehrdadkarimi@yahoo.com

Extended Abstract

1. Introduction

The elderly population in the world is increasing on a daily basis. Aging is not a phenomenon that alone causes disease, there is an obvious link between aging and diseases. Aging and sleep-related problems increase mortality from serious illnesses [1].

In the texts of traditional medicine, sleep is defined as follows: Sleep is the return of the instinctual heat to the inward to rest the forces and digest food; in other words, sleep is the cessation of the movement of the soul from the use of the external and natural senses. Sleep has four causes: the material cause of sleep is moderate humidity; the formal cause of sleep is the amount, time, and form of sleep; the actual cause of sleep is the animal soul; and the ultimate cause of sleep is the gathering and return of forces to the inward to seek rest [2]; But modern medicine sources say that sleep and rest is a complex and dynamic physiological state that is necessary for survival and if it is not met, human life is endangered [3] and sleep deprivation causes neurological, autonomic and biological changes [4].

Some elderly may consider sleep-related problems to be natural age-related changes and may not seek appropriate treatment. There are several pharmacological and non-pharmacological treatments for sleep-related problems, including methods such as sleep hygiene, pharmacotherapy, cognitive-behavioral therapies, bright light therapy, complementary and traditional medicine methods (such as hydrotherapy, herbal medicine, acupressure, acupuncture, relaxation, etc.) [4, 10, 14-17]. According to research, sleep problems are solved in 20% of the elderly with the help of painkillers, anti-anxiety and hypnotic drugs, and for 57% of the elderly, behavioral therapy methods are used [3, 18]. When considering medication for a patient with sleep disorders, in addition to the possibility of several diseases, related therapies should also be considered. Some drugs are stimulants and may cause insomnia, including central nervous system stimulants, beta blockers, diuretics, bronchodilators, calcium channel blockers, corticosteroids, decongestants, antidepressants, and thyroid hormones [19].

One of the effects mentioned in the texts that may occur after consuming lippia citriodora (lemon verbena), is sedation and subsequent improvement of sleep disorders. Its properties have been mentioned many times in traditional medicine texts, but in modern medicine, no research has been found that shows the effect of lemon verbena on sleep disorders; So far, no extensive studies have been conducted

in the country or abroad on the use of lippia citriodora or its products in the treatment of insomnia, and the studies that have been done -especially at home - have been very brief. Therefore, we decided to investigate the effects of lippia citriodora oil on sleep disorders in the elderly. We hope that the results of this study contain useful information and solutions for the elderly and their caregivers regarding the use of lippia citriodora oil to improve the effects of insomnia.

2. Methods & Materials

The present study was a double-blind randomized controlled clinical trial, which is also called "stratified design". Inclusion criteria were: willingness to participate in the study; age 60 years and older; self-reported sleep disorder at the clinical level and according to the Pittsburgh questionnaire; ability to answer questionnaire items; no history of any allergies to lippia citriodora or any type of verbenaceae; lack of continuous consumption (twice or more per week) of lippia citriodora herbal tea or essence during the past 1 month; no nasal airway obstruction. Exclusion criteria were: inclination to leave the study; depression, anxiety or severe stress during the intervention (for example, due to the death of a loved one); discontinuation or less consumption of lippia citriodora oil by the subject for less than 24 consecutive days before completion of intervention period; showing any allergic reaction to lippia citriodora oil during the research; dependence or addiction to alcohol, drugs and medications; kidney disease; heart failure; respiratory disorders and sleep-wake cycle diseases such as respiratory apnea and restless legs syndrome; the use of drugs that affect the sleep-wake cycle (except for previously prescribed drugs).

After evaluating the patients for inclusion criteria, the baseline information including the Pittsburgh Sleep Quality Index and demographic information were asked.

Lippia citriodora oil preparation process: 50g of the prepared and approved sample of lippia citriodora is poured into 200cc of inert oil and then 200cc of distilled water is added to it and subjected to indirect heat until its water evaporates completely and finally, the plant residue is obtained from the refined oil to the final product of the lippia citriodora oil. The method of using inert oil (placebo) and lippia citriodora oil (intervention) was by dripping a drop of the corresponding oil in the morning and night.

3. Results

Descriptive statistics on sleep disorder indices are presented in Table 1.

Table 1. Descriptive statistics related to sleep disorders index in three stages of sampling

Stages	Group	Mean±SD	Quantity
Sleep disorders before intervention	Control group	11.06±3.44	34
	Intervention group	11.05± 4.33	40
	Total	11.05± 3.92	74
Sleep disorders two weeks after the intervention	Control group	10.65± 4.62	34
	Intervention group	8.17± 3.43	40
	Total	9.31± 4.18	74
Sleep disorders one month after the intervention	Control group	12.71± 3.40	34
	Intervention group	9.20± 4.31	40
	Total	10.81± 4.27	74

4. Conclusion

The aim of this study was to investigate the effect of lippia citriodora oil in comparison with inert oil on sleep disorders in the elderly. At the beginning of the intervention, in a few cases, the problem of headache was mentioned. After examining the problem, it was found that due to the fact that part of the intervention was performed in autumn and winter, and considering that the drops were oily and dripped into the nose, in the elderly with a history of sinusitis these concentrated drops were less absorbed and caused occasional and short-term headaches. Finally, it was decided that either the elderly should be excluded from the study or the oil should be poured on cotton tampons and placed in their noses. In the selection of other subjects, they were asked about their sinusitis or occasional headaches, and if they had a history of these diseases they were excluded from the intervention. The hypothesis was that the mean score of sleep disorders in the elderly in the intervention and control groups before and after the intervention were different. According to the results of the study, the hypothesis was examined and the score of sleep disorders in the elderly in the intervention group decreased compared to the control group. In other words, lippia citriodora oil was effective on sleep disorders in the elderly.

Based on the results of the present study, the use of lippia citriodora oil is recommended as a complementary and uncomplicated treatment for sleep disorders in the elderly. Due to the low price and low complication of herbal treatments and the favorable tendency and mentality of the majority of the elderly to use these treatments, by conducting scientific studies and documenting the desired effects (such as the results of the present dissertation), these treatments can be integrated in conventional medicine and recommended to medical staff and health care system managers.

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.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

All authors contributed equally in preparing all parts of the research.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The researchers appreciate the Professors of the Department of Aging of the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Department of Traditional Medicine of Tehran University of Medical Sciences, and the Management and the Distinguished Staff.

بررسی تأثیر روغن به‌لیمو بر اختلالات خواب سالمندان؛ مطالعه کارآزمایی بالینی دو سو کور

سیران محمدی^۱، رباب صحاف^۱، *مهرداد کریمی^۲، احمدعلی اکبری کامرانی^۱، محسن شتی^۱، آرش میراب‌زاده^۳، غلامرضا انصاری^۱

۱. گروه آموزشی سالمندی، مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۲. گروه آموزشی طب ایرانی، دانشکده آموزشی طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. گروه آموزشی روان‌پزشکی، مرکز تحقیقات تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۸ خرداد ۱۳۹۷
تاریخ پذیرش: ۱۷ آذر ۱۳۹۸
تاریخ انتشار: ۱۳ فروردین ۱۳۹۹

اهداف: جمعیت سالمندان در دنیا و ایران روز به روز در حال افزایش است و با افزایش سن و کاهش کارایی برخی از ارگان‌های بدن، شیوع بعضی مشکلات در دوران سالمندی از جمله مشکلات مربوط به خواب افزایش می‌یابد. اختلالات مربوط به خواب باعث ایجاد تغییرات عصب‌شناختی، اتونومیک و زیست‌شناختی می‌شود؛ بنابراین با توجه به مشکلاتی که برای سالمندان و خانواده‌های آنان ایجاد می‌کند، باید به آن توجه کرد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر روغن به‌لیمو بر اختلالات خواب سالمندان انجام شده است.

مواد و روش‌ها: پژوهش از نوع کارآزمایی بالینی دو سو کور (stratified design) با کد ثبت IRCT2016061528485N1 و کد اخلاق IR.USWR.REC.1395.50 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی به تصویب رسیده است. در ابتدای مطالعه به صورت متوالی، ۹۳ نفر شامل ۴۵ مرد و ۴۸ زن وارد مداخله شدند که ۲۲ نفر از مردان در گروه مداخله، ۲۳ نفر در گروه کنترل، ۲۴ نفر از زنان در گروه مداخله و ۲۴ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. از بین این افراد، ۸۵ نفر تا مرحله سوم مداخله شرکت داشتند که شامل ۴۳ زن (۵۱ درصد) و ۴۲ مرد (۴۹ درصد) بودند که ۴۱/۱۷ درصد در گروه سنی ۶۰ تا ۷۴ سال و ۵۸/۸۲ درصد در گروه سنی بالاتر از ۷۵ سال قرار داشتند. میانگین سن سالمندان مورد مطالعه ۷۵/۹±۷۸/۱۹ سال بود، طوری که پایین‌ترین سن برابر با ۶۱ سال و بالاترین سن برابر با ۹۴ سال گزارش شد. موارد ریزش مربوط به بستری در بیمارستان، مرخصی رفتن و فوت بود. این تعداد پس از بررسی لازم شامل نمره کسب‌شده بیشتر از ۵ از پرسش‌نامه پیترزبرگ، ویزیت روان‌پزشک و خوداظهاری اختلال خواب و نیز با توجه به بررسی پرونده پزشکی، داروهای مصرفی و معیارهای ورود و سپس با توجه به جداول رندومیزاسیون، وارد مطالعه شده و به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. رویایی و پایایی پرسش‌نامه پیترزبرگ در مطالعات مختلف بررسی شده است. گروه مداخله روغن به‌لیمو و گروه کنترل روغن بی‌اثر را به مدت ۴ هفته به صورت چکاندن روزی دو بار صبح و شب هر بار یک قطره در هر بینی دریافت کردند. عارضه جانبی خاصی گزارش نشد و فقط در ۳ مورد سردرد خفیف گزارش شد که مربوط به سابقه سینوزیت بود که بدین ترتیب مداخله به صورت تامپون اجرا شد یا از مطالعه خارج شدند. در ابتدای مطالعه پرسش‌نامه‌های دموگرافیک و شاخص بررسی کیفیت خواب پیترزبرگ و سپس ۲ و ۴ هفته بعد از شروع مداخله، پرسش‌نامه پیترزبرگ مجدداً به روش مصاحبه از ایشان پرسیده شد و اطلاعات با SPSS ۲۳ تحلیل شد. آزمون‌های مورد استفاده شامل تحلیل واریانس یک‌راهه، آزمون‌های تعقیبی، تی نمونه‌های مستقل و تی تک‌نمونه‌ای بود.

یافته‌ها: بر اساس نتایج مطالعه، روغن به‌لیمو باعث بهبود اختلالات خواب سالمندان گروه مداخله $P < 0/0003$ و Effect (۱/۱۵۵) = size) شده است. اختلالات خواب گروه مداخله در هفته دوم و هفته چهارم پس از شروع مداخله نسبت به گروه کنترل بهبود یافته است.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، روغن به‌لیمو باعث بهبود اختلالات خواب سالمندان می‌شود و با توجه به کم‌عارضه و ارزان بودن گیاهان دارویی و تأثیر آرام‌بخشی گیاه به‌لیمو می‌توان از آن برای بهبود اختلالات خواب سالمندان استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها:

سالمند، اختلالات خواب، روغن به‌لیمو، پرسش‌نامه پیترزبرگ

* نویسنده مسئول:

دکتر مهرداد کریمی

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

تلفن: ۸۸۹۹۰۸۳۷ (۲۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: mehrdadkarimi@yahoo.com

مقدمه

تأهل، طبقه اجتماعی، محل سکونت، سلامت جسمی، روانی، وضعیت تغذیه‌ای و ... می‌توانند در ایجاد اختلالات خواب مؤثر باشند [۱۲، ۱۱، ۵]، اما به نظر می‌رسد که از میان عوامل ذکر شده فوق، سن بیشترین سهم را در ایجاد مشکلات خواب داشته باشد و با افزایش جمعیت سالمندان، مشکلات خواب روز به روز نمود بیشتری پیدا می‌کند. با توجه به روند تغییرات فیزیولوژیک و روانی در سالمندان از جمله کاهش هدایت عصبی به ۹۶ درصد در سن ۶۰ سالگی و ۸۸ درصد در سن ۸۰ سالگی و نیز کاهش میزان سوخت‌وساز پایه به ۹۶ درصد در سن ۶۰ سالگی و به ۸۴ درصد در سن ۸۰ سالگی و نیز تغییرات شاخص عملکرد قلبی، ظرفیت حیاتی ریه و جریان پلاسمایی کلیه، اختلال خواب نیز عوارضی را ایجاد می‌کند [۱] که از آن جمله می‌توان به خستگی، سردرد، اختلال در تمرکز حواس، خواب‌آلودگی، ضعف حافظه، افزایش زمان پاسخ‌دهی و کاهش سطح عملکرد اشاره کرد [۶، ۱۳]. این پیامدها موجب می‌شود سالمندان در معرض خطرات بیشتری نظیر سقوط، اختلالات شناختی و روانی، عملکرد فیزیکی ضعیف، کاهش کیفیت زندگی، افزایش وابستگی و آسیب‌پذیری و نهایتاً مرگ باشند [۱۳].

با توجه به تغییرات ذکر شده در دوره سالمندی، بعضی از سالمندان ممکن است مشکلات مرتبط با خواب را جزء تغییرات طبیعی مرتبط با سن قلمداد کنند و در جستجوی درمان مناسب نباشند. روش‌های درمانی دارویی و غیردارویی متعددی برای درمان مشکلات مربوط به خواب وجود دارد که شامل روش‌هایی نظیر بهداشت خواب، درمان دارویی، روش‌های رفتاری-شناختی، درمان با نور درخشان، روش‌های طب مکمل و سنتی همچون آب‌درمانی، داروهای گیاهی، طب فشاری، طب سوزنی، ریلکسیشن و... است [۱۷-۱۴، ۱۰، ۴] با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده، استفاده از داروهای مسکن، ضد اضطراب و خواب‌آور در ۲۰ درصد و روش‌های رفتاردرمانی در ۵۷ درصد سالمندان برای رفع مشکلات مربوط به خواب استفاده می‌شود [۱۸، ۲]. در درمان دارویی برای ارزیابی بیمار با اختلالات خواب نه تنها وجود چند بیماری بلکه درمان‌های مرتبط نیز بایستی در نظر گرفته شود. بعضی از داروها تحریک‌کننده هستند و ممکن است سبب بی‌خوابی شوند که از آن جمله می‌توان به محرک‌های سیستم عصبی مرکزی، بتابلوکرها، داروهای دیورتیک، برونکودیلاتورها، مسدودکننده‌های کانال کلسیم، کورتیکواستروئیدها، دکونژستان‌ها، ضدافسردگی‌ها و هورمون‌های تیروئیدی اشاره کرد [۱۹].

قابل ذکر است که در سالمندان، دو سوم عوارض ناخواسته دارویی از مصرف کورتیکواستروئیدها، ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی، داروهای قلبی-عروقی و داروهای مؤثر بر روان ناشی می‌شود [۲۰]. در سنین سالمندی با توجه به مسئله چنددارویی سالمندان، تداخل دارویی، پاسخ پیش‌بینی‌نشده به داروها در برخی موارد، تغییر متابولیسم داروها و افزایش

جمعیت سالمندان در دنیا و ایران روز به روز در حال افزایش است و درحالی‌که سالمندی پدیده‌ای است که به‌تنهایی باعث بروز بیماری نمی‌شود، اما ارتباط بین پیری و بیماری رابطه‌ای شناخته شده است و میزان مرگ ناشی از غالب بیماری‌های مهم با بالا رفتن سن و به تناسب آن مشکلات مربوط به خواب نیز افزایش می‌یابد [۱]. در متون طب سنتی، خواب را این‌گونه تعریف کرده‌اند: خواب عبارت است از رجوع وصل کردن حرارت غریزه به سوی باطن به علت استراحت قوی و نضج قوا و عبارت دیگر ترک نفس است به استعمال حواس ظاهره و طبیعی از این خواب را اسباب اربعه است. علت مادی آن بخار طب معتدل است و صوری و مقدار و وقت و شکل خواب است و فاعلی، نفس حیوانیه است و علت غائی، اجتماع و رجوع قوا است به باطن جهت طلب استراحت [۲]؛ اما در منابع طب جدید خواب آمده است که خواب و استراحت یک حالت فیزیولوژیک پیچیده و پویاست که برای بقا ضروری است و با برآورده نشدن آن حیات انسان به خطر می‌افتد [۳] و محرومیت از خواب باعث ایجاد تغییرات عصب‌شناختی، اتونومیک و زیست‌شناختی می‌شود [۴]. با افزایش سن، شیوع مشکلات خواب افزایش می‌یابد؛ به‌عبارت‌دیگر از دوره جوانی تا سالمندی، افزایش خطی سالیانه در شکایات خواب دیده می‌شود. طبق بررسی‌های صورت گرفته شیوع بی‌خوابی و اختلالات خواب در میان سالمندان ایالت متحده آمریکا بیش از ۵۰ درصد [۵] و سالمندان ایتالیا ۵۰ درصد گزارش شده است [۶]. در ایران شیوع مشکلات خواب از ۶۷ درصد تا ۷۰/۳ درصد ذکر شده است [۷]. شیوع شکایات خواب در میان سالمندان از ۱۶ تا ۶۸ درصد گزارش شده است و از این میان، رایج‌ترین اختلال خواب میان سالمندان بی‌خوابی است، طوری که ۴۰ درصد افراد بالای ۶۰ سال از اشکال در به خواب رفتن یا در خواب ماندن و بیش از ۲۰ درصد از وجود بی‌خوابی شکایت می‌کنند [۸، ۶].

اختلال خواب به نارضایتی از کیفیت مقدار خواب انرژی‌بخش گفته می‌شود که دارای ویژگی‌های اشکال در به خواب رفتن، اشکال در خواب ماندن، بیداری مکرر و ناکافی بودن زمان خواب است که به ضعف کارکرد روزانه منجر می‌شود [۹]. اختلال خواب دارای تقسیم‌بندی متفاوتی است و بر اساس کتابچه تشخیصی و کدگذاری ICSID منتشرشده از انجمن اختلال خواب آمریکا، به ۴ دسته تقسیم می‌شود که شامل کژخوابی، بدخوابی، اختلالات خواب مرتبط با اختلالات روانی-طبی و اختلال خواب برنامه‌ریزی‌شده است؛ همچنین اختلال خواب به مواردی اطلاق می‌شود که بیمار از یک یا چند مشکل مانند بی‌خوابی، بیدار شدن مکرر در طول شب، افزایش خواب‌آلودگی در طول روز و یا حالات و احساسات غیرعادی در طول خواب شکایت داشته باشد [۱۰، ۷].

عوامل متعددی نظیر جنس، سن، وضعیت اشتغال، وضعیت

ضداسپاسم، کاهنده تب، آرامبخشی و هضم‌کنندگی، خاصیت ضد میکروبی و آنتی‌اکسیدانی و نیز خواصی نظیر تقویت معده و دستگاه گوارش، تحریک‌کننده هیستامین، اثر ضد میکروبی در فلور دندان، رفع سرگیجه و صداهای گوش، تقویت حافظه، رفع تپش قلب و تسکین‌دهنده اعصاب دارد [۳۱]. در طب سنتی و فرهنگ گیاه‌درمانی و طب عوام ایران برای این گیاه، اثرهای آرامبخشی، ضد تشنج، برطرف‌کننده تپش قلب و سرگیجه ذکر شده است [۲۹، ۳۲].

با توجه به تاریخچه طولانی مدت استفاده بومی و محلی از گیاه به‌لیمو برای ایجاد آرامبخشی و درمان بی‌خوابی در ملل و اقوام مختلف و نظر به اینکه یکی از ترکیبات گزارش شده در آنالیز شیمیایی این گیاه، موسیلاژ (لعاب) است [۳۲، ۳۳] و از آنجا که از ویژگی‌ها و کاربردهای موسیلاژ (لعاب) رطوبت‌بخشی و نگهداری و حفظ رطوبت است، بنابراین این دارو می‌تواند در بهبود علائم بی‌خوابی سالمندان مؤثر باشد. یکی از روش‌های پرکاربرد استفاده از گیاهان معطر، استفاده از آن‌ها در رایحه‌درمانی است و با توجه به بو و رایحه‌ای که گیاه به‌لیمو دارد، می‌توان از آن برای رایحه‌درمانی استفاده کرد. با توجه به خواص آرامش‌بخشی که برای به‌لیمو ذکر شد و با این مکانیسم اثر احتمالی رایحه‌درمانی، می‌تواند روی خواب و مشکلات مربوط به آن مؤثر باشد.

در رابطه با روش‌های مقابله با اختلال خواب، ۵۷ درصد سالمندان سمنانی از روش‌های رفتاردرمانی استفاده کرده‌اند که بیشترین میزان آن (۲۵ درصد) به صورت تمرکز بر اندام‌ها قبل از خواب بوده است [۱۰]. ۹۴/۵ درصد سالمندان دارای مشکل اختلال خواب جهرم از روش غیر دارویی استفاده می‌کرده‌اند [۷]. در زمینه روش‌های شناختی، ۹۵/۵ درصد سالمندان سمنان، این روش‌ها را به‌خوبی درک کرده‌اند و ۲۶ درصد به صورت درک تأثیر سن بر خواب بوده است.

از موارد دیگر پیشگیری و مقابله با مشکلات خواب، رعایت بهداشت خواب است که سالمندان سمنانی، ۱۰۰ درصد نسبت به موارد بهداشت خواب آگاه بوده‌اند و ۳۹ درصد نمونه‌ها حداقل با ۴ مورد از موارد بهداشتی تأثیرگذار بر خواب آشنا بوده‌اند [۱۰].

مطالعه ساریس و بایرن به صورت مرور سیستماتیک دقیق روی مداخله‌های CAM (طب مکمل و جایگزین) خواب‌آور شامل داروهای گیاهی و تغذیه‌ای، طب سوزنی، طب فشاری، یوگا، تای‌چی، ماساژ، آروماتراپی و هومیوپاتی انجام شده است [۳۴]. بانک‌های اطلاعاتی الکترونیکی PsycINFO، CINAHL، medlin، PubMed، و کتابخانه Cochrane در اواخر سال ۲۰۰۹ برای آزمایش‌های کنترل‌شده تصادفی طب مکمل (RCT) ها در درمان بی‌خوابی مزمن پذیرفته شدند. شصت و چهار RCT مشخص شد که از میان آن ۲۰ مطالعه شامل هشت مداخله طب مکمل بود که معیار نهایی را برآورده می‌کردند. بسیاری از RCT ها فاقد دقت متدولوژیکی کافی بودند و معمولاً به دلیل سائز نمونه کوچک

حساسیت به افت عملکرد دستگاه عصبی مرکزی و... باید داروها با احتیاط بیشتری مصرف شود و ممکن است عوامل ذکر شده فوق به افزایش عوارضی نظیر عدم تحمل و وابستگی، افزایش خطر سقوط، هذیان، توهم و اختلالات ادراک و فهم منجر شود [۲۱، ۲۰]. یکی از راه‌های پرداختن به خواب و مشکلات آن، استفاده از طب مکمل و طب سنتی است و مطالعات نشان‌دهنده افزایش گرایش سالمندان و سایر گروه‌های سنی به این درمان‌ها بوده است. طب مکمل و جایگزین، گروه متنوعی از مراقبت‌های پزشکی و سلامتی با محوریت مصرف‌کننده را تشکیل می‌دهد که در حال حاضر خارج از حیطه پزشکی متداول است و اساس درمان در این شیوه‌ها تحریک و تقویت بدن و سیستم ایمنی برای پیشگیری و درمان بیماری‌هاست [۲۳، ۲۲]. سالمندان با توجه به پیشینه اعتقادی خود به این طب‌ها و با امید بهبودی و تسکین علائم بیماری‌های مزمن، استرس‌زا و دژنراتیو از این درمان‌ها استفاده می‌کنند.

بر اساس مطالعات انجام‌شده در ایالت متحده در سال ۲۰۰۷ حدود ۳۸ درصد از بزرگسالان آمریکا و ۱۱/۸ درصد کودکان از طب مکمل و جایگزین استفاده کرده‌اند؛ اما آمارها حاکی از آن است که استفاده از طب مکمل و جایگزین در کشورهای آسیای شرقی بیشتر از آمریکا، کانادا و استرالیاست و نیز طبق مطالعات انجام‌شده برآورد شده است که حدود ۶۰ درصد جمعیت دنیا و ۶۰ تا ۹۰ درصد از جمعیت کشورهای در حال توسعه به طب سنتی وابسته هستند [۲۵، ۲۴]. در ایران نیز میزان استفاده از طب مکمل ۴۲/۲ تا ۶۲/۵ درصد بیان شده است و سهم استفاده از طب گیاهی ۳۸/۴ درصد بوده است [۲۶، ۲۷]. سازمان جهانی بهداشت^۱ تحقیق روی گیاهان دارویی با سابقه مصرف طولانی مدت روی انسان را با پذیرش دستورالعمل و ضوابط خاص مجاز دانسته و طبق این دستورالعمل، تجارب سنتی که شامل استفاده طولانی مدت و همچنین دارای زمینه تاریخ پزشکی و فرهنگی است، باید به عنوان اصل در انجام تحقیق در نظر گرفته شود [۲۸].

به‌لیمو از گیاهانی است که خواص آرام‌بخش، تسکین‌دهنده و تقویت‌کننده اعصاب دارد و می‌تواند در درمان مشکلات مربوط به خواب به کار رود. به‌لیمو (Lemon Verbena) از نظر رده‌بندی گیاهی از سلسله plant شاخه magnoliophyta رده mag- noliopsida راسته Lamiales خانواده Verbenaceae جنس Aloysia و گونه Atriphylla است. نام علمی آن H.B.&.K. Lip- pia citriodora است که به صورت یک گیاه داروی پرمصرف به عنوان ضداسپاسم، ضدنفخ، ضدتب و مقوی معده و مسکن استفاده می‌شود [۲۹]. به‌لیمو گیاهی معطر و مورد استفاده در سراسر دنیا در زمینه‌های غذایی، دارویی، صنایع عطرسازی، آرایشی و طعم‌دهنده‌های غذایی و نوشیدنی‌هاست [۳۰] و اثرات

1. World Health Organization

۲۵۰ زن ۵۰ تا ۶۰ ساله یائسه، معاینات بالینی رایگان انجام و پرسش‌نامه پیترزبرگ تکمیل شد و سپس با بررسی اطلاعات و معیارهای ورود و خروج، ۱۲۰ نفر از آن‌ها واجد شرایط ورود به مطالعه بودند که به دو گروه ۶۰ نفری مداخله و کنترل تقسیم شدند. به گروه مداخله، کپسول خوراکی سداسین که حاوی ۵۳۰ میلی گرم عصاره ریشه سنبل‌الطیب بود، به صورت دو بار در روز (صبح و شب) به مدت یک‌ماه و گروه کنترل دارونما حاوی ۵۰ میلی گرم نشاسته به همان دستور مصرف داده شد. بعد از اتمام مدت زمان مداخله به این نتایج دست یافتند که مصرف کپسول سداسین ممکن است روی چند حیطة خواب شامل بهبود کیفیت خواب، تأخیر در به خواب رفتن، طول مدت خواب، کفایت خواب، اختلال خواب و عملکرد روزانه مؤثر باشد و ممکن است این حیطة‌ها را بهبود بخشد [۳۵].

همان‌گونه که گفته شد یکی از اثرات ذکر شده در متون که ممکن است به دنبال مصرف به‌لیمو ایجاد شود، آرام‌بخشی و متعاقب آن بهبود اختلال خواب است. در متون طب سنتی به خواص آن به کرات اشاره شده است، اما در پزشکی نوین، پژوهشی که تأثیر گیاه به‌لیمو را روی اختلالات خواب نشان دهد، یافت نشد؛ به‌عبارت‌دیگر تاکنون مطالعاتی در ارتباط با استفاده از گیاه به‌لیمو (*Lippia Citriodora*) یا فرآورده‌های آن در درمان بی‌خوابی در داخل و خارج از کشور انجام نشده است و سایر مطالعات انجام‌شده به‌ویژه در داخل کشور محدود بوده‌اند؛ لذا بر آن شدیم تا تأثیر روغن به‌لیمو را بر اختلال خواب سالمندان بررسی کنیم. امید است که نتایج این تحقیق بتواند اطلاعات و راهکارهای مفیدی در زمینه استفاده از روغن به‌لیمو برای بی‌خوابی سالمندان، به سالمندان و مراقبان آن‌ها ارائه دهد.

روش مطالعه

مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی‌شده دو سو کور است که البته به آن stratified design نیز گفته می‌شود. لازم به ذکر است که پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی مصوب و کد IR.USWR.REC.1395.50 به آن اختصاص داده شد و نیز در در پایگاه ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT2016061528485N1 ثبت شد. جامعه آماری افراد بالای ۶۰ سال دارای اختلال خواب ساکن مراکز نگهداری شهر تهران بود. در ابتدا پروپوزال پژوهش به شورای پژوهشی سازمان بهزیستی تهران فرستاده و بررسی شد و بعد از تأیید و کسب مجوز و معرفی‌نامه ورود به مراکز نگهداری سالمندان، به مراکز مربوطه مراجعه کرده و اهداف طرح، روش اجرا و عوارض احتمالی برای مدیران و کادر درمانی توضیح داده شد؛ سپس با هماهنگی با کادر درمانی، اطلاعات مربوط به بیماری و داروی مصرفی سالمندان با توجه به پرونده پزشکی آنان بررسی و ثبت شد و از سالمندانی که داروهای مؤثر بر اختلالات خواب استفاده می‌کردند، در مورد داشتن

یا شرایط کنترلی ناکافی از بین داده‌ها حذف می‌شدند. در بین مطالعاتی که معیار نهایی را برآورده می‌کردند، پشتیبانی‌هایی برای درمان بی‌خوابی مزمن با استفاده از طب فشاری ($d=1/42$) (۲/۱۲)، تای چی ($d=0/22 - 2/15$) و یوگا ($d=0/66 - 1/20$) وجود داشت. همچنین شواهدی ترکیبی برای درمان با استفاده از طب سوزنی و L. Tryptophan و شواهد ضعیف و غیرپشتیبانی برای درمان‌های گیاهی مانند سنبل‌الطیب مشاهده شد. جالب است مطالعاتی که شامل چندین درمان طب مکمل اصلی بودند، مثلاً هومیوپاتی، ماساژ یا آروماتراپی در داخل مطالعات قرار نگرفتند؛ زیرا معیارهای مورد نیاز را برآورده نمی‌کردند. اگر مداخله‌های CAM را به عنوان درمان‌های کمکی برای اختلالات خواب در نظر بگیریم، تحقیقات آینده باید از متدولوژی‌های قابل‌قبولی استفاده کنند؛ مثلاً باید شامل سایزهای نمونه کافی و کنترل‌های مناسب و کافی باشند. RCT‌هایی که دیگر درمان‌های تست‌نشده CAM را ارزیابی می‌کنند، مانند ماساژ، هومیوپاتی یا اوستئوپاتی تشویق می‌شوند و همچنین بررسی استفاده از درمان‌های CAM به صورت مکمل با درمان‌های مرسوم نیز پیشنهاد می‌شود [۳۴].

کیمیاگر و همکاران در پژوهشی که به صورت کارآزمایی بالینی دو سو کور روی ۴۶ سالمند با هدف بررسی تأثیر مکمل یاری منیزیم بر بی‌خوابی اولیه سالمندان انجام داده‌اند، سالمندان را به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم کرده‌اند و مداخله به صورت استفاده روزانه ۵۰۰ میلی‌گرم مکمل منیزیم به مدت ۸ هفته در مقایسه با دارونما بوده است. در یافته‌های این پژوهش آمده است که مکمل یاری منیزیم به صورت معنی‌داری باعث افزایش مدت زمان خواب و بازده خواب و نیز کاهش شاخص شدت بی‌خوابی و زمان به خواب رفتن می‌شود [۱۳]. هدف ناجی در مطالعه کارآزمایی بالینی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون، ارزیابی تأثیر عصاره بابونه بر کیفیت خواب سالمندان ساکن مراکز نگهداری شهر اصفهان در سال ۱۳۹۳ بوده است. بدین منظور تعداد ۷۷ سالمند از خانه‌های سالمندان با روش نمونه‌گیری آسان و مستمر انتخاب و به صورت تصادفی به گروه مداخله و کنترل تقسیم کرده است. مداخله خاصی در گروه کنترل صورت نگرفته، اما در گروه مداخله میزان ۴۰۰ میلی‌گرم کپسول با دو بار مصرف در طول روز، به مدت ۴ هفته استفاده شده و کیفیت خواب گروه هدف به وسیله پرسش‌نامه پیترزبرگ در طول زمان مداخله ارزیابی شده است. در خاتمه مداخله به این نتیجه رسیده‌اند که مصرف خوراکی عصاره بابونه به علت خاصیت آرام‌بخشی در سالمندان می‌تواند در بهبود کیفیت خواب آنان مؤثر باشد.

تعاونی و همکاران به منظور بررسی تأثیر سنبل‌الطیب بر حیطة‌های اختلال خواب زنان سالمند یائسه، مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی را در سال ۱۳۸۹ انجام دادند. در روند اجرای این پژوهش در مرحله اول برای بررسی وضعیت سلامت افراد روی

مردان مصرف‌کننده دارو و ۶۰ تا ۷۴ سال: Balance Block Randomization Table P

مردان مصرف‌کننده دارو و ۷۵ سال به بالا: Balance Block Randomization Table O

مردانی که مصرف‌کننده دارو نیستند و ۶۰ تا ۷۴ سال: Balance Block Randomization Table T

مردانی که مصرف‌کننده دارو نیستند و ۷۵ سال به بالا: Balance Block Randomization Table H

زنان مصرف‌کننده دارو و ۶۰ تا ۷۴ سال: Balance Block Randomization Table S

زنان مصرف‌کننده دارو و ۷۵ سال به بالا: Balance Block Randomization Table R

زنانی که مصرف‌کننده دارو نیستند و ۶۰ تا ۷۴ سال: Balance Block Randomization Table L

زنانی که مصرف‌کننده دارو نیستند و ۷۵ سال به بالا: Balance Block Randomization Table M

منشی نیز از محتویات قطره‌های A، B، C و D مطلع نبود و فقط نام فرد را بر اساس کدی که شخص دارد، در جدول Randomization وارد می‌کرد و روغن‌ها را که محتوایشان معلوم نبود و فقط برچسب‌های A، B، C و D داشتند، در اختیار بیماران می‌گذاشت؛ همچنین در کارتی به بیماران اختصاص داده شد، شماره تماس مجری و همکاران مربوطه درج و به بیماران و نیز پرسنل درمانی مرکز توضیح داده شد که در صورت داشتن مشکل، عارضه یا هرگونه سؤال در رابطه با مداخله مورد نظر در تمامی ساعات شبانه‌روز و ایام هفته می‌توانند تماس بگیرند و مسئله مورد نظر را گزارش کنند.

همان‌گونه که ذکر شد، بیماران با توجه به جدول رندومیزاسیون به یکی از دو گروه روغن بی‌اثر یا روغن به‌لیمو وارد شدند. روغن بی‌اثر روغنی است که در فرایند درمان اختلال خواب هیچ‌گونه تأثیری ندارد و تهیه آن به صورت کارخانه‌ای و صنعتی و حاوی پارافین مایع است. داروها در ظرف‌هایی مشابه و یکسان به کار رفتند.

فرایند تهیه روغن به‌لیمو: ۵۰ گرم نمونه تهیه‌شده و مورد تأیید از گیاه به‌لیمو (*Lippia citriodora*) را در ۲۰۰ سی‌سی روغن بی‌اثر ریخته و سپس مقدار ۲۰۰ سی‌سی آب مقطر به آن اضافه می‌شود و تحت حرارت غیرمستقیم قرار می‌گیرد تا آب آن کاملاً تبخیر شود و در آخر، باقی‌مانده گیاه از روغن صاف‌شده تا محصول نهایی روغن گیاه به‌لیمو به دست آمد. طریقه مصرف روغن بی‌اثر (دارو نما) و روغن به‌لیمو (مداخله) به صورت چکاندن یک قطره از روغن مربوطه در صبح و شب بوده است.

مشکلات مربوط به خواب سؤال پرسیده شد؛ همچنین پزشک و روان‌پزشک آن‌ها را ویزیت کرد.

بعد از شرح چگونگی مطالعه و جزئیات مربوط به مداخله از سوی مصاحبه‌گر به بیماران، در مورد تمایل آن‌ها به شرکت در مطالعه سؤال پرسیده شد و در صورتی که به شرکت در مطالعه تمایل داشتند، فرم رضایت‌نامه در اختیار ایشان قرار داده شد که آن را امضاء کردند. سپس با توجه به معیارهای ورود و خروج شرکت در مطالعه، ارزیابی شدند.

معیارهای ورود شامل تمایل به شرکت در مطالعه، داشتن سن ۶۰ سال و بالاتر، ابتلا به اختلال خواب به صورت خوداظهاری و نیز در سطح کلینیکی و با توجه به پرسش‌نامه پیترزبرگ، توانایی پاسخ دادن به سؤالات پرسش‌نامه، نداشتن سابقه هرگونه حساسیت به به‌لیمو یا گیاهان تیره شاه‌پسند، عدم مصرف مداوم (دو بار یا بیشتر در هفته) دمنوش یا عصاره به‌لیمو در طول ۱ ماه گذشته، نداشتن مشکلات مربوط به راه هوایی و انسداد بینی بود. معیارهای خروج نیز شامل تمایل شخصی به خروج از مطالعه، ابتلا به افسردگی، اضطراب یا استرس شدید در طول مداخله (برای مثال، مرگ یکی از نزدیکان)، قطع مصرف یا مصرف کردن کمتر از ۲۴ روز متوالی از روغن به‌لیمو توسط فرد تا قبل از اتمام دوره مداخله، نشان دادن هرگونه واکنش حساسیتی به روغن به‌لیمو در طول پژوهش، وابستگی یا اعتیاد به الکل، مواد مخدر و داروها، ابتلا به بیماری‌های کلیوی، نارسایی قلبی، اختلالات تنفسی و بیماری‌های چرخه خواب و بیداری نظیر آپنه تنفسی و سندرم پای بیقرار، مصرف داروهای مؤثر بر چرخه خواب و بیداری (جز داروهای تعیین‌شده قبلی) بود. بعد از بررسی بیماران از نظر دارا بودن معیارهای ورود، از بیماران آن‌که به مطالعه وارد شدند، اطلاعات پایه شامل پرسش‌نامه کیفیت خواب پیترزبرگ و اطلاعات دموگرافیک پرسیده شد.

بعد از پرسیدن اطلاعات فوق به بیماران کارتی داده شد که حاوی اطلاعات و کد بود و بر اساس ترتیب ورود بیماران و اینکه به کدام جدول balanced - block randomization وارد شدند، به آن‌ها کد اختصاص داده شد. در این جدول در کنار هر کد حرف A، B، C یا D درج شده است و بر اساس این حروف، داروی A، B، C یا D مربوطه را که روغن بی‌اثر یا روغن به‌لیمو هستند، به بیماران اختصاص داده شد. برای پیشگیری از تورش احتمالی مربوط به جنسیت، جدول‌های balanced - block randomization به صورت جداگانه برای خانم‌ها و آقایان و نیز با توجه به مصرف داروی مؤثر روی خواب و بر اساس سن ۶۰ تا ۷۴ سال و ۷۵ سال به بالا تعیین و در مجموع، ۸ جدول رسم شد. نمونه‌ها به ترتیب زیر و با استفاده از جداول تعیین‌شده ذیل به گروه‌های مداخله و کنترل اختصاص داده شدند:

بیانگر وجود وضعیت طبیعی، مشکل خفیف، متوسط و شدید است. در جمع‌بندی نهایی امتیازات، برای نمره صفر (۰)، برای نمره ۱ تا ۹ (نمره ۱)، برای نمره ۱۰ تا ۱۸ (نمره ۲) و برای نمره ۱۹ تا ۲۷ (نمره ۳) داده شد.

دکتر بویس و همکاران (۱۹۸۹) که این پرسش‌نامه را برای اولین بار ساخته و معرفی کردند، حساسیت ۸۹/۶ درصد و ویژگی ۸۶/۵ درصد و نیز انسجام درونی پرسش‌نامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آوردند. روایی آن را نیز در آزمون مجدد ۰/۸۵ بیان کرده‌اند [۳۶]. در مطالعه دیگری نیز حساسیت ۹۰ و ویژگی ۸۷ درصد را ذکر کرده‌اند [۳۷]. همچنین در مطالعه Backhaus و همکاران، پایایی بازآزمایی این پرسش‌نامه ۰/۸۷ به دست آمد و حساسیت ۹۸/۷ و ویژگی ۸۴/۴ را ذکر کرده‌اند [۳۸].

Andrykowski و Carpener در مطالعه‌ای که انجام دادند، Cronbach's alpha را برای این مقیاس به دست آوردند و همبستگی نمرات آن را با مشکلاتی چون افسردگی و خواب آشفته، مناسب گزارش کرده‌اند [۳۹].

پایایی پرسش‌نامه در مطالعه‌ای که داداش‌پور و همکارانش که روی مردان سالمند انجام دادند، با آلفای کرونباخ ۰/۷۶ به دست آمد [۴۰]. در مطالعه دیگری که حسین‌آبادی و همکاران روی سالمندان ساکن سراهای نگهداری سالمندان انجام دادند، پایایی آن به وسیله آزمون مجدد ۰/۸۸ اعلام شده است [۴۱]. پرسش‌نامه دموگرافیک را نیز اساتید تأیید کردند.

لازم به ذکر است که در تمام مراحل پژوهش خود را ملزم به اجرای ۲۶ گانه کدهای اخلاقی می‌دانستیم و سالمندان با تمایل و رضایت‌مندی کامل و پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه تدوین‌شده و اخذ کد اخلاق کمیته اخلاق وارد مطالعه شدند. در ابتدای شروع مداخله و بعد از ورود افراد به مطالعه، روش کار برای آن‌ها کاملاً توضیح داده شد. بیماران در طی درمان سه بار توسط پزشک ویزیت و عوارض احتمالی بررسی شد. کارتی حاوی شماره تماس مجریان به سالمندان و پرسنل درمان مراکز مربوطه تحویل و توضیح داده شد که بیماران در طول زمان مداخله، علاوه بر زمان‌های معین‌شده در صورت نیاز می‌توانند به صورت حضوری یا تلفنی با مجری طرح در تماس باشند و نیز توضیح داده شد که اگر در طول اجرای مداخله، بیمار مایل به استفاده از داروی دیگری باشد، بلامانع بوده و در صورت تداخل با فرایند مطالعه، از پژوهش خارج می‌شدند. اطلاعات به‌دست‌آمده از شرکت‌کنندگان در طرح به صورت کاملاً محرمانه نگهداری شد.

یافته‌ها

حجم نمونه مورد پژوهش برابر با ۸۵ نفر بود که ۴۲ نفر از پاسخ‌گویان (۴۹ درصد نمونه آماری) را سالمندان مرد و ۴۳ نفر از پاسخ‌گویان (۵۱ درصد نمونه آماری) را سالمندان زن تشکیل

در ابتدای ورود افراد به مطالعه، اطلاعات پایه شامل پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبرگ و پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک از بیماران پرسیده شد و به دنبال آن در هفته‌های ۲ و ۴ بعد از شروع استفاده از داروی روغن به‌لیمو یا بی‌اثر، بیماران مجدد بررسی شدند و پرسشگر پرسش‌نامه پیتزبرگ و نیز عوارض احتمالی را از بیماران پرسید و ثبت کرد؛ همچنین مجدداً یادآوری کرد که در صورت وجود عارضه یا مشکل می‌توانند در هر زمانی که نیاز باشد، تماس بگیرند.

لازم به یادآوری است که بیمار و مصاحبه‌کننده هر دو از دارو یا دارونما بودن قطره‌ها بی‌اطلاع بودند. در موارد protocol deviation دارو قطع می‌شد و استراتژی به این صورت بود که بیمار به مدت یک‌پنجم طول دوره مداخله یعنی ۶ روز دارو را قطع کند. آنالیز Intention to treat انجام می‌شود و نیز در طول مطالعه برای کنترل و پیگیری مصرف صحیح داروها و سایر موارد احتمالی مرتب با مراکز نگهداری و سالمندان تماس گرفته می‌شد و در صورتی که قطره‌های تحویلی رو به اتمام بودند، حداکثر سه روز قبل از اتمام قطره‌ها دوباره قطره‌های مورد نظر به مراکز نگهداری تحویل داده می‌شد و مجدداً عوارض احتمالی یا مشکلات مربوط به مصرف دارو کنترل می‌شدند. در ابتدای مداخله، ۳ مورد مشکل سردرد خفیف داشتند که بعد از بررسی مسئله مشخص شد که با توجه به اینکه قسمتی از مداخله در پاییز و زمستان انجام می‌شد و اینکه قطره‌ها غلیظ و به صورت روغنی و چکاندن در بینی بودند، در سالمندانی که سابقه سینوزیت داشتند، جذب کمتر می‌شد و باعث سردردهای مقطعی و کوتاه‌مدت می‌شد. در نهایت یا سالمندان مورد نظر از مطالعه خارج می‌شدند یا قطره‌ها روی تامپون‌های پنبه‌ای ریخته و در دماغ گذاشته شد. در انتخاب سایر نمونه‌ها نیز درباره نداشتن سینوزیت یا سردردهای مقطعی سؤال می‌شد که در صورت داشتن این موارد به مداخله وارد نمی‌شدند.

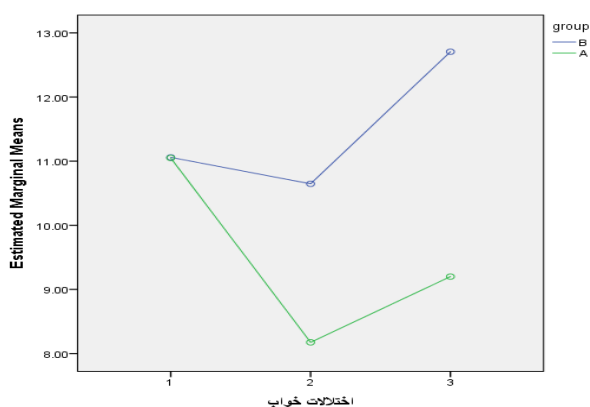
از ابتدای شروع مطالعه به صورت متوالی، ۹۳ نفر شامل ۴۵ مرد و ۴۸ زن وارد مداخله شدند که ۲۲ نفر از مردان در گروه مداخله، ۲۳ نفر در گروه کنترل، ۲۴ نفر از زنان در گروه مداخله و ۲۴ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند و از بین این افراد ۸۵ نفر تا مرحله سوم مداخله شرکت داشتند. موارد ریزش مربوط به بستری در بیمارستان، مرخصی رفتن و فوت بود.

پرسش‌نامه کیفیت خواب پیتزبرگ از اعتبار علمی مناسب برخوردار است. شاخص کیفیت خواب پیتزبرگ را دنیل جی باسیل و همکارانش برای ارزیابی کیفیت خواب و کمک به تشخیص افرادی که اختلال خواب دارند، طراحی کرده‌اند. در این مطالعه، سؤالات برای نمره‌دهی اختلالات خواب به این صورت بود که پاسخ سؤالات ۵/۲ تا ۵/۱۰ جمع می‌شد و امتیازدهی در هر سؤال به صورت گزینه هیچ (نمره ۰)، گزینه یک‌بار در هفته (نمره ۱)، گزینه دو بار در هفته (نمره ۲)، گزینه سه بار یا بیشتر در هفته (نمره ۳) اختصاص می‌یافت. نمرات ۰، ۱، ۲ و ۳ به ترتیب

جدول ۱. آماره‌های توصیفی مربوط به شاخص اختلالات خواب در سه مرحله نمونه‌گیری

مراحل	گروه	میانگین \pm انحراف معیار	تعداد
اختلالات خواب قبل از مداخله	گروه کنترل	۱۱/۰۶ \pm ۳/۴۴	۳۴
	گروه مداخله	۱۱/۰۵ \pm ۴/۳۳	۴۰
	کل	۱۱/۰۵ \pm ۳/۹۲	۷۴
اختلالات خواب دو هفته پس از مداخله	گروه کنترل	۱۰/۶۵ \pm ۴/۶۲	۳۴
	گروه مداخله	۸/۱۷ \pm ۳/۴۳	۴۰
	کل	۹/۳۱ \pm ۴/۱۸	۷۴
اختلالات خواب یک ماه بعد از مداخله	گروه کنترل	۱۲/۷۱ \pm ۳/۴۰	۳۴
	گروه مداخله	۹/۲۰ \pm ۴/۳۱	۴۰
	کل	۱۰/۸۱ \pm ۴/۲۷	۷۴

سالمند



سالمند

تصویر ۱. نمودار mean plot اختلالات خواب بر حسب دو گروه

از نظر وجود بیماری‌های مزمن از مجموع سالمندان پاسخ‌گو در مطالعه حاضر، ۸۳ نفر (۹۷/۶ درصد) دارای بیماری مزمن و تنها ۲ نفر (۲/۴ درصد) اظهار داشته‌اند که فاقد بیماری مزمن هستند. در این مطالعه، دو هدف کلی اهداف توصیفی و اهداف تحلیلی دنبال شد که روش تحلیل داده‌ها به صورت زیر بود:

در اهداف توصیفی برای متغیرهای پاسخ مورد مطالعه که کمی هستند، از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مناسب و برای متغیرهای کیفی از توزیع فراوانی و برای متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد (جدول شماره ۱ و ۲).

می‌دادند. ۱۴ نفر از پاسخ‌گویان (۱۶/۵ درصد نمونه آماری) متأهل؛ ۱۰ نفر از پاسخ‌گویان (۱۱/۸ درصد نمونه آماری) هرگز ازدواج نکرده؛ ۶ نفر از پاسخ‌گویان (۷/۱ درصد نمونه آماری) از همسر جدا شده و ۵۵ نفر (۶۴/۷ درصد نمونه آماری) همسر فوت شده بودند. از نظر سطح تحصیلات، ۴۱ نفر از پاسخ‌گویان (۴۸/۲ درصد نمونه آماری) بی‌سواد؛ ۲۷ نفر از پاسخ‌گویان (۳۱/۸ درصد نمونه آماری) سواد خواندن و نوشتن؛ ۷ نفر از پاسخ‌گویان (۸/۲ درصد نمونه آماری) سواد ابتدایی؛ ۲ نفر از پاسخ‌گویان (۲/۴ درصد نمونه آماری) راهنمایی؛ ۳ نفر (۳/۵ درصد نمونه آماری) دیپلم و ۵ نفر از پاسخ‌گویان (۵/۹ درصد نمونه آماری) فوق‌دیپلم بودند.

جدول ۲. مقایسه میانگین نمره اختلالات خواب بین گروه مداخله و گروه شاهد در طول زمان مداخله

نام متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار			P	عدد F
		قبل از شروع مداخله	دو هفته پس از شروع مداخله	یک ماه پس از شروع مداخله		
اختلالات خواب	مداخله	۴/۳۳ \pm ۱۱/۰۵	۲/۴۳ \pm ۸/۱۷	۴/۳۱ \pm ۹/۲۰	۰/۰۰۰۳	۷۸۶/۸۶۲
	کنترل	۳/۴۴ \pm ۱۱/۰۶	۴/۶۲ \pm ۱۰/۶۵	۳/۴۰ \pm ۱۲/۷۱		

سالمند

نسبت به گروه کنترل کاهش یافت و به عبارت دیگر روغن به‌لیمو روی اختلالات خواب سالمندان مؤثر بود.

تأثیر آروماتراپی با اسانس اسطوخودوس بر کیفیت خواب پرستاران نشان داد که استنشاق اسانس اسطوخودوس به مدت ۴ هفته به صورت یک روز در میان با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ باعث کاهش اختلالات خواب در پرستاران شده است که هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر بوده است [۴۲].

نصیری و همکارانش دریافتند که بازتاب‌درمانی بر اختلالات خواب مؤثر نیست و سطح معنی‌داری ۰/۷۳ به دست آمد که با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی ندارد، اما در گروه حمام‌درمانی با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۷ باعث کاهش اختلالات خواب شده است و با نتایج مطالعه حاضر هم‌سو است [۴۳].

مصرف کپسول سداسین به مدت یک‌ماه به صورت دو بار در روز با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ باعث کاهش میانگین نمره اختلالات خواب زنان یائسه شده و مؤثر بوده است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۴۴].

در مطالعه حسین‌آبادی و همکاران، سالمندان به سه گروه نقاط حقیقی طب فشاری، نقاط غیرحقیقی و گروه کنترل تقسیم شدند. طبق نتایج حاصله، قبل و بعد از مداخله، اختلاف معنی‌داری در اختلالات خواب ۰/۰۲۵ وجود داشت و بهبودی چشمگیری در گروه نقاط حقیقی طب فشاری حاصل شد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد [۴۱].

با توجه به اینکه تمامی مطالعات انسانی و مخصوصاً پژوهش‌های کارآزمایی بالینی دارای محدودیت‌های اجرایی هستند، مطالعه حاضر نیز دارای محدودیت‌های اجرایی بود که پژوهشگر قادر به کنترل آن‌ها نبود. این محدودیت‌ها در زیر به تفصیل ذکر شده است:

با توجه به جستجوهای انجام‌شده و بررسی منابع و مطالعات انجام‌شده متعدد در مورد گیاه به‌لیمو، پژوهشی که در زمینه انجام تحقیقات بالینی و خواص آرام‌بخشی گیاه به‌لیمو باشد، موجود نیست؛ در نتیجه در زمینه بحث علمی و مقایسه با پژوهش‌های انجام‌شده مشابه، با محدودیت مواجه شدیم؛ همچنین عوامل متعددی همچون عوامل فیزیکی محیط خواب سالمندان نظیر سروصدا، نور، دما، رژیم غذایی، حالات روحی و استرس‌های احتمالی ممکن است روی کیفیت خواب سالمندان مؤثر باشد که قابل کنترل توسط پژوهشگر نیست و احتمالاً نتایج مطالعه را تحت تأثیر قرار دهند؛ این مورد نیز از شمار محدودیت‌های پژوهش است. در حین بررسی منابع و انجام پایان‌نامه حاضر برای پژوهش‌های آینده به موضوعاتی شامل بررسی اشکال مختلف دارویی گیاه به‌لیمو، بررسی اثر آرام‌بخشی گیاه به‌لیمو روی سایر مشکلات سالمندان نظیر افسردگی و اضطراب سالمندان، مطالعاتی برای تعیین دوز و مکانیسم اثر گیاه به‌لیمو، مقایسه

در مواردی نیز برای توصیف پراکندگی از حداقل و حداکثر و محدوده استفاده شد. شاخص‌های توصیفی فوق‌الذکر به تفکیک هر گروه آزمایشی ارائه شد. برای متغیرهای کیفی نیز از جداول و نمودارهای مناسب استفاده شد (تصویر شماره ۱) و نیز در اهداف تحلیلی برای تحلیل اختلاف اثر مداخله و دارونما بر سطح بی‌خوابی (تأخیر در خواب، کیفیت خواب، اختلال در خواب و ...) با استفاده از آنالیز واریانس داده‌های تکراری (Repeated Measure Analysis of Variance) روند تغییرات متغیرهای مرتبط با سطوح بی‌خوابی در دو گروه مقایسه شد. در صورت معنی‌دار بودن اثر مداخله در مقایسه با گروه کنترل در این آزمون، برای یافتن محل اختلافات در دو گروه از آزمون‌های post hoc مناسب استفاده شد.

بحث

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر روغن به‌لیمو در مقایسه با روغن بی‌اثر بر اختلالات خواب سالمندان انجام شد. جامعه هدف، سالمندان ساکن مراکز نگهداری شهر تهران بود که بعد از بررسی معیارهای ورود و خروج و پر کردن رضایت‌نامه آگاهانه و پرسش‌نامه‌های اولیه وارد مطالعه شده و به صورت تصادفی با جداول رندومیزاسیون به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. گروه مداخله روغن به‌لیمو و گروه کنترل روغن بی‌اثر را به مدت ۴ هفته دو بار در روز هر بار یک قطره در بینی می‌چکاندند. در ابتدای مداخله، پرسشگر پرسش‌نامه پیتزبرگ و دموگرافیک و نیز ۲ و ۴ هفته بعد از شروع مداخله، پرسش‌نامه پیتزبرگ را مجدداً به روش مصاحبه از سالمندان پرسید. در طول اجرای مداخله مرتباً با سالمندان در تماس بوده و عوارض جانبی احتمالی بررسی می‌شد؛ همچنین کارتی حاوی مشخصات سالمند و کد داروهای اختصاص یافته به هر فرد و مشخصات و شماره تماس مجری در اختیار مراقبان سالمند قرار داده و توضیح داده شد که هر زمان در صورت نیاز می‌توانند با مجریان تماس بگیرند. در ابتدای مداخله، موارد معدودی مشکل سردرد خفیف داشتند که بعد از بررسی مسئله مشخص شد که با توجه به اینکه قسمتی از مداخله در پاییز و زمستان انجام می‌شد و اینکه قطره‌ها غلیظ و به صورت روغنی و چکاندن در بینی بودند، در سالمندانی که سابقه سینوزیت داشتند، جذب کمتر می‌شد و باعث سردردهای مقطعی و کوتاه‌مدت می‌شد. در نهایت یا سالمندان مورد نظر از مطالعه خارج می‌شدند یا قطره‌ها روی تامپون‌های پنبه‌ای ریخته و در دماغ گذاشته می‌شد. در انتخاب سایر نمونه‌ها نیز درباره نداشتن سینوزیت یا سردردهای مقطعی سؤال می‌شد که در صورت داشتن این موارد به مداخله وارد نمی‌شدند.

فرضیه مورد بررسی این‌گونه بود که میانگین نمره اختلالات خواب سالمندان گروه مداخله و کنترل قبل و بعد از اجرای مداخله با یکدیگر متفاوت است. با توجه به نتایج مطالعه، فرضیه مورد نظر بررسی و نمره اختلالات خواب سالمندان گروه مداخله

تأثیر اشکال مختلف دارویی گیاه به‌لیمو بر کیفیت خواب در سالمندان و سایر گروه‌های سنی پی بردیم که پیشنهاد می‌شود سایر پژوهشگران آن‌ها را انجام دهند.

نتیجه‌گیری نهایی

بر اساس نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر، استفاده از روغن به‌لیمو به عنوان یک روش درمانی مکمل و بی‌عارضه بر اختلال خواب سالمندان پیشنهاد می‌شود. با توجه ارزان و کم‌عارضه بودن درمان‌های گیاهی و گرایش و ذهنیت مطلوب اکثریت سالمندان به استفاده از این درمان‌ها، با انجام بررسی‌های علمی و مستند کردن اثرات مطلوب همچون نتایج پایان‌نامه حاضر، ادغام این درمان‌ها در پزشکی متداول و پیشنهاد به کادر درمانی و مدیران سیستم بهداشتی و درمانی مدیران امکان‌پذیر است. همان‌طور که در قسمت پیشنهادات طرح‌ها آمده است، در آینده برای تعیین حداقل دوز مؤثر روغن به‌لیمو، مکانیسم دقیق اثر آن و شناخت عوارض طولانی‌مدت آن و بررسی تداخلات احتمالی با سایر داروها 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.

حامی مالی

این پژوهش هیچگونه کمک مالی از سازمانیهای دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت‌نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

محققان از اساتید گروه سالمندی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مدیریت و کارمندان گرامی این دانشگاه قدردانی می‌کنند.

References

- [1] Spence AP. *Biology of human aging*. Tehran: Publication of University of Welfare and Rehabilitation Sciences; 1929. p. 354.
- [2] Gilani MK. Hefzo Iseha Naseri. 2th, editor. Tehran: Iranian Traditional Medicine Publications; 2015. p. 309.
- [3] Hazzard WR, Blass JP, Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. New York: McGraw-Hill; 2003.
- [4] Ham RJ. *Primary care geriatrics: A case-based approach*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier Health Sciences; 2007.
- [5] Jung K-I, Song C-H, Ancoli-Israel S, Barrett-Connor E. Gender differences in nighttime sleep and daytime napping as predictors of mortality in older adults: the Rancho Bernardo study. *Sleep medicine*. 2013; 14(1):12-9. [DOI:10.1016/j.sleep.2012.06.004] [PMID] [PMCID]
- [6] Marasinghe C. Sleep disorders in elderly. *Journal of the Ceylon College of Physicians*. 2014; 43(1-2). [DOI:10.4038/jccp.v43i1-2.6815]
- [7] Torabi S, Shahriari L, Zahedi R, Rahmanian S, Rahmanian K. A survey the prevalence of sleep disorders and their management in the elderly in Jahrom City, 2008. *Journal of Jahrom University of Medical Sciences*. 2013; 10(4):31. [DOI:10.29252/jmj.10.4.35]
- [8] Grewal RG, Doghramji K. *Epidemiology of insomnia*. Clinical handbook of insomnia. Berlin, Germany: Springer; 2017. pp. 13-25. [DOI:10.1007/978-3-319-41400-3_2]
- [9] Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*. 2002; 6(2):97-111. [DOI:10.1053/smr.2002.0186] [PMID]
- [10] Nobahar M, Vafai AA. Assessment of Elderlies Sleep Disorders and Different Confronts Methods Among Them. *Iranian Journal of Ageing*. 2007; 2(2):263-8.
- [11] Arasteh M, Yousefi F, Sharifi Z. Investigation of sleep quality and its influencing factors in patients admitted to the gynecology and general surgery of besat hospital in sanandaj. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2014; 57(6):762-9.
- [12] Khalili Z, Sadrollahi A, Aseman E, Gholipour F, Abbasian M. Evaluation factors associated with sleep quality in the elderly shahid Beheshti hospital of Kashan. *Journal of Geriatric Nursing*. 2016; 2(3):32-43.
- [13] Abbasi B, Kimiagar M, Sadeghniai K, Shirazi MM, Hedayati M, Rashidkhani B. The effect of magnesium supplementation on primary insomnia in elderly: A double-blind placebo-controlled clinical trial. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2012; 17(12):1161.
- [14] Gooneratne NS. Complementary and alternative medicine for sleep disturbances in older adults. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2008; 24(1):121-38. [DOI:10.1016/j.cger.2007.08.002] [PMID] [PMCID]
- [15] Ahmadi S, Khankeh H, Mohammadi F, Khoshknab F, Reza Soltani P. The effect of sleep restriction treatment on quality of sleep in the elders. *Iranian Journal of Ageing*. 2010; 5(2). <http://salmamdj.uswr.ac.ir/article-1-282-en.html>
- [16] Akhondzadeh S, Daliri-hampa A. Herbal medicine in sleep disorders. *Journal of Medicinal Plants*. 2004; 1(9):75-84.
- [17] Arab Z, Shariati A, Bahrami H, Asayesh H, Vakili M. The effect of acupressure on quality of sleep in hemodialysis patients. *Journal of Urmia Nursing And Midwifery Faculty*. 2012; 10(2). http://unmf.umsu.ac.ir/browse.php?a_id=828&sid=1&slc_lang=en
- [18] Abdollahzadeh M, Naji S. The effect of matricaria chamomilla on sleep quality of elderly people admitted to nursing homes. *Iran Journal of Nursing*. 2014; 27(89):69-79. [DOI:10.29252/ijn.27.89.69]
- [19] Sasai T, Inoue Y, Komada Y, Nomura T, Matsuura M, Matsushima E. Effects of insomnia and sleep medication on health-related quality of life. *Sleep medicine*. 2010; 11(5):452-7. [DOI:10.1016/j.sleep.2009.09.011] [PMID]
- [20] Saboor M. Elderly's Medical Therapy Status. *Iranian Journal of Ageing*. 2007; 2(1):216-22.
- [21] Leger D, Poursain B, Neubauer D, Uchiyama M. An international survey of sleeping problems in the general population. *Current Medical Research and Opinion*. 2008; 24(1):307-17. [DOI:10.1185/030079907X253771] [PMID]
- [22] Jafari S, Abdollahi M, Saeidnia S. Personalized medicine: A confluence of traditional and contemporary medicine. *Alternative Therapies in Health & Medicine*. 2014; 20(5):31-40. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25141369/>
- [23] Mousavizadeh K, Ansari H. Complementary/alternative medicine and medical education. 2008; 7(4): 329-36.
- [24] Molassiotis A, Fernandez-Ortega P, Pud D, Ozden G, Scott JA, Panteli V, et al. Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. *Annals of Oncology*. 2005; 16(4):655-63. [DOI:10.1093/annonc/mdi110] [PMID]
- [25] Ernst E. Prevalence of use of complementary/alternative medicine: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*. 2000; 78(2):258-66.
- [26] Tehrani BS, Asgharifard H, Haghdoost A, Barghamadi M, Mohammad HN. The use of Complementary/Alternative Medicine among the general population in Tehran, Iran. 2008; 7(4): 355-62.
- [27] Sadighi J, Maftoon F, Ziai S. Herbal medicine: Knowledge, attitude and practice in Tehran. *Journal of Medicinal Plants*. 2005; 1(13):60-7.
- [28] World Health Organization. National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines: Report of a WHO global survey. Geneva: World Health Organization; 2005.
- [29] Gupta R. *Medicinal and Aromatic plants*. Patparganj, New Delhi: CBS publishers and distributors. 2010; 234:499.
- [30] Kassahun BM, Yosef WB, Mekonnen SA. Performance of lemon Verbena (*Aloysia triphylla* L.) for morphological, economic and chemical traits in Ethiopia. *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*. 2013; 13(11):1576-81.
- [31] Mojab F, Javidnia K, Zarghi A, Yamohammadi M. Essential oil of *Lippia citriodora* HBK (Verbenaceae). *Journal of Medicinal Plants*. 2002; 4(4):41-6.
- [32] Shahhoseini R, Ghorbani H, Karimi SR, Estaji A, Moghaddam M. Qualitative and quantitative changes in the essential oil of lemon verbena (*Lippia citriodora*) as affected by drying condition. *Drying Technology*. 2013; 31(9):1020-8. [DOI:10.1080/0737937.2013.771649]

- [33] Carnat A, Carnat A, Fraisse D, Lamaison J. The aromatic and polyphenolic composition of lemon verbena tea. *Fitoterapia*. 1999; 70(1):44-9. [DOI:10.1016/S0367-326X(98)00016-1]
- [34] Sarris J, Byrne GJ. A systematic review of insomnia and complementary medicine. *Sleep Medicine Reviews*. 2011; 15(2):99-106. [DOI:10.1016/j.smrv.2010.04.001] [PMID]
- [35] Nazem-Ekbatani N, Tavoni S, Haghani H, Gharayagh-Zandi S. Evaluation of Satisfaction from Valeirain for Treatment of Menopause Sleep Disorder. *Journal of Arak University of Medical Sciences*. 2012; 15 (5):49-57.
- [36] Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989; 28(2):193-213. [DOI:10.1016/0165-1781(89)90047-4]
- [37] Tsay S-L, Cho Y-C, Chen M-l. Acupressure and transcutaneous electrical acupoint stimulation in improving fatigue, sleep quality and depression in hemodialysis patients. *The American Journal of Chinese Medicine*. 2004; 32(03):407-16. [DOI:10.1142/S0192415X04002065] [PMID]
- [38] Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, Riemann D, Hohagen F. Test-retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002; 53(3):737-40. [DOI:10.1016/S0022-3999(02)00330-6]
- [39] Carpenter JS, Andrykowski MA. Psychometric evaluation of the Pittsburgh sleep quality index. *Journal of Psychosomatic Research*. 1998; 45(1):5-13. [DOI:10.1016/S0022-3999(97)00298-5]
- [40] Dadashpoor A, Mohammadi R. Investigating effect of a period of water exercise on sleep quality in male elders. *Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2013; 21(3):300-10.
- [41] Hossein-Abadi R, Nowrouzi K, Pouresmaili R, Karimloo M, Maddah SSB. Acupoint massage in improving sleep quality of older adults. *Archives of Rehabilitation*. 2008; 9(2):8-14.
- [42] Moghadam K, Farmahini Farahani M, Sajadi M, Sarmadian H, Norouzi Zamenjani M, Heydari HR. The effect of lavender oil aromatherapy on sleep quality of the intensive care unit nurses. *Complementary Medicine Journal of Arak*. 2016; 5(4):1303-13.
- [43] Nasiri K, Jafari M, Eyvanbaga R, Savadpoor M, Seyyedrasooli A. Comparing the effects of reflexology and foot bath on sleep quality. *Complementary Medicine Journal of faculty of Nursing & Midwifery*. 2015; 5(1):1077-90.
- [44] Ekbatani N, Taavoni S, Haghani H. The effect of valerian on sleep component among menopausal women. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2012; 19(2):190.