

فصلنامه علمی - پژوهشی طب مکمل، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۶

## بررسی تأثیر عصاره کندر و بادرنجبویه به صورت مکمل بر حافظه سالمندان

محمد آقاجانی<sup>۱\*</sup>، محسن تقی زاده<sup>۲</sup>، فرزانه مقامی نژاد<sup>۳</sup>، ملیحه رحمانی<sup>۴</sup>

۱. مربی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، گروه روان‌پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۲. دانشجوی دکترای پرستاری، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۳. دانشیار، دکترای تخصصی، مرکز تحقیقات بیوشیمی و تغذیه در بیماری‌های متابولیک، گروه تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۴. مربی، کارشناس ارشد پرستاری، مرکز تحقیقات پرستاری تروما، گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۵. کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۰۱

### چکیده

**مقدمه:** اغلب افراد سالمند به مشکلات مربوط به حافظه و یادگیری دچار می‌شوند. رویکردهای مختلفی برای بهبود حافظه مطرح شده است که طب مکمل و استفاده از گیاهان دارویی یکی از آنهاست. هدف این مطالعه بررسی تأثیر عصاره کندر و بادرنجبویه به صورت مکمل بر حافظه سالمندان است.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی با طرح موازی دو سو کور است که بر روی ۷۰ سالمند مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر کاشان در سال ۱۳۹۵ انجام شد. از تمام افراد، رضایت‌نامه آگاهانه دریافت شد. گروه مداخله ترکیب گیاهی کندر و بادرنجبویه و گروه کنترل، دارونما را به مدت یک ماه مصرف کردند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌های جمعیت‌شناختی و مقیاس حافظه وکسلر بررسی شد. داده‌ها با استفاده از آزمون کای‌اسکوئر، آزمون تی مستقل و آزمون تی زوجی با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** اختلاف معنی‌داری بین دو گروه از نظر اطلاعات زمینه‌ای (سن، جنس، وضعیت تأهل، شغل و میزان تحصیلات) وجود نداشت ( $p > 0.05$ ). پس از مصرف ترکیب گیاهی کندر و بادرنجبویه، اختلاف معنی‌داری در حافظه کلی به میزان  $40/22 \pm 227/58$  در مقابل  $27/61$   $\pm 194/36$ ،  $p = 0/002$ ، در دو زیرمقیاس حافظه فوری به میزان  $20/51 \pm 102/38$  در مقابل  $15/71 \pm 85/45$ ،  $p = 0/002$  و در شنیداری فوری به میزان  $12/88 \pm 48/25$  در مقابل  $6/55 \pm 34$ ،  $p = 0/0001$  بین دو گروه مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** ترکیب گیاهی کندر و بادرنجبویه بر حافظه سالمندان تأثیر مثبت داشت. پیشنهاد می‌شود برای بهبود حافظه در سنین بالا از این ترکیب گیاهی استفاده شود.

**کلیدواژه‌ها:** کندر؛ بادرنجبویه؛ حافظه؛ سالمندی.

\*نویسنده مسئول: E.mail: Aghajani\_m@kaums.ac.ir

## مقدمه

در سال‌های اخیر جمعیت سالمندان در سراسر جهان رو به افزایش است (۱). پیش‌بینی می‌شود تعداد سالمندان تا سال ۲۰۵۰ به ۸۲ میلیون نفر و نرخ سالمندی به ۳۷/۵٪ خواهد رسید (۲) در حالی که این نسبت در سال ۲۰۰۵، ۱۷٪ بوده است (۳). این روند افزایشی در بسیاری از کشورها از جمله ایران مشاهده می‌شود؛ این نرخ در ایران بیش از ۷٪ است (۱).

سالمندی منجر به تغییرات روان‌شناختی، اجتماعی و روانی می‌شود (۳) و اغلب با تغییرات عملکردی و ساختاری در سیستم عصبی مرکزی همراه است. اختلالات حافظه و از دست دادن آن، در حال حاضر دو موضوع نگران‌کننده برای سالمندان است (۴). کمبود حافظه با میزان بروز سالانه ۲۱/۵ - ۷۱/۳ در هر ۱۰۰۰ سال در سالمندان است. شیوع زوال عقل در سالمندان بین ۱ تا ۲٪ در سال است (۵). توصیه‌ها و تکنیک‌های جدیدی برای تقویت حافظه و پیشگیری از کاهش آن از جمله در سنین بالا پیشنهاد شده است؛ به‌طور کلی دو رویکرد برای بهبود حافظه به کار می‌رود: رویکرد دارویی و رویکرد غیردارویی.

باتوجه به اینکه درمان‌های دارویی در همه موارد مؤثر نبوده‌اند و ممکن است عوارض جانبی بیشتری داشته باشند و باعث مصرف طولانی مدت دارو شوند، امروزه استفاده از طب مکمل و محصولات گیاهی به‌عنوان درمان غیردارویی از محبوبیت زیادی برخوردار شده است (۶). در طب سنتی ایران، نسخه‌هایی از مصرف بادرنجبویه برای بهبود حافظه وجود دارد (۵). بادرنجبویه یکی از قدیمی‌ترین گیاهان دارویی است. از رایج‌ترین خواص درمانی آن می‌توان به خواص آرام‌بخشی، آنتی‌اکسیدان و ضدالتهاب اشاره کرد. در قدیم از بادرنجبویه به‌عنوان تقویت‌کننده حواس و ذهن استفاده می‌شده است (۷). از عصاره کندر نیز سال‌ها برای درمان ورم مفاصل، التیام زخم‌ها و تقویت سیستم هورمون زنانه استفاده شده است. با توجه به مطالعات گذشته، کندر می‌تواند آثار مثبتی بر پرورش مغز و احتمالاً تشکیل

دندریتها و اکسون‌ها و بهبود ارتباط بین آن‌ها داشته باشد (۸).

برخی مطالعات آثار افزایش‌دهنده حافظه در اثر عصاره گیاه بادرنجبویه یا کندر را در مدل‌های حیوانی تأیید کرده‌اند (۹ - ۱۲). مطالعهٔ محبوبی نشان داد ترکیب دو عصاره منجر به بهبود حافظه در مدل حیوانی می‌شود (۶).

با توجه به افزایش تعداد سالمندان و اهمیت اختلال حافظه در سنین بالا، اثربخشی و ایمن بودن کندر و بادرنجبویه بر اساس مطالعات پیشین و تأکید طب سنتی و فقدان مطالعهٔ انسانی در این زمینه، این مطالعه جهت بررسی تأثیر قرص کندر و بادرنجبویه بر حافظهٔ سالمندان طراحی و اجرا شد.

## مواد و روش‌ها

طرح تحقیق: پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی ساده با طرح موازی دو سو کور است که در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان با کد ۹۴۰۱۳ تصویب شد. نمونه‌های این پژوهش شامل سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی - درمانی دانشگاه علوم پزشکی کاشان طی مردادماه تا شهریورماه سال ۱۳۹۴ بود. حجم نمونه بر اساس مطالعه قبلی (۱۳) با فرمول زیر، جهت مطالعات کارآزمایی بالینی محاسبه شد ( $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.80$ ,  $s_1 = 10$ ,  $s_2 = 10$  and  $d = 7$ ). با توجه به فرمول، حجم نمونه برابر ۶۰ نفر محاسبه شد و با پیش‌بینی ریزش احتمالی، تعداد نمونه‌ها ۷۰ نفر در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود سالمندان به مطالعه شامل این موارد بود: قرار داشتن در محدودهٔ سنی ۶۰ تا ۷۵ سال، اعلام رضایت برای شرکت در مطالعه، تسلط به زبان فارسی، هوشیاری کامل، نداشتن بیماری شناخته‌شدهٔ روان‌شناختی و آلزایمر، نداشتن مشکلات ارتباطی و سابقهٔ حساسیت به داروهای گیاهی.

معیار خروج نمونه‌ها از مطالعه نیز شامل عدم مصرف منظم قرص‌ها (حداقل دو دوز متوالی) و بروز عوارض جانبی مثل سردرد، تهوع، استفراغ و مشکلات گوارشی بود.

اهداف پژوهش به تمام سالمندان توضیح داده شد و فرم رضایت آگاهانه به‌وسیلهٔ آنان تکمیل شد و بر مشارکت

عدد صبح و یک عدد شب) را توضیح داد. قرص‌های موردنیاز برای یک ماه (۶۰ عدد) به سالمندان تحویل داده شد. برای پیگیری مصرف قرص‌ها، هر هفته با سالمندان تماس گرفته شد. در نهایت، آزمون WMS-R بعد از یک ماه دوباره به وسیله روان‌شناس برای هر دو گروه اجرا شد.

عصاره‌های گیاهی و تجزیه و تحلیل فیزیکوشیمیایی: گل بادرنجبویه از مزرعه تحقیقاتی مرکز تحقیقات گیاهان دارویی باریج اسانس کاشان در مردادماه ۱۳۹۱ جمع‌آوری شد. نمونه آزمایشی به وسیله دکتر مظفریان در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع تهران بررسی شد و با شماره ۱۶۶/۱ در مجموعه گیاهان دارویی خشک مرکز تحقیقات باریج اسانس کاشان نگهداری شد. عصاره صمغ کندر (شماره BS 10017) از درمان‌های طبیعی خصوصی به طور محدود تهیه شد. رزمارینیک اسید و عصاره یونجه با روش HPLC مشخص شد. مقداری از کل اسیدهای کندر، ۱۱-کتو-باسولیک اسید و استیل-۱۱-کتو-باسولیک اسید به وسیله منحنی کالیبراسیون تعیین شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل دو بخش بود. بخش اول شامل سؤالات جمعیت‌شناختی (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و شغل) و بخش دوم شامل نسخه تجدیدنظر شده مقیاس حافظه و کسلر بود.

مقیاس حافظه و کسلر (WMS-R) به عنوان جایگزینی برای مقیاس حافظه اصلی ارائه شده است. ویژگی‌های مثبت بسیاری در مورد این مقیاس ذکر شده است؛ از جمله: پایگاه‌هنجاری گسترده‌تری نسبت به مقیاس حافظه و کسلر اصلی دارد و خرده‌مقیاس‌هایی شامل حافظه فضایی - بینایی و شکلی و همچنین روش‌های یادآوری تأخیری برای تکالیف دیداری و کلامی به منظور ارزیابی ویژگی‌های مخالف حافظه به آن اضافه شده است (۱۴).

این نسخه از آزمون، خرده‌مقیاس‌ها و نمرات مرکب را که عملکرد حافظه و توجه را با استفاده از محرک‌های دیداری و شنیداری اندازه می‌گیرد فراهم می‌آورد. در حال حاضر، هشت مقیاس اولیه شنیداری فوری (کلامی)، دیداری فوری (بینایی)، حافظه فوری، شنیداری تأخیری، دیداری تأخیری،

داوطلبانه و حق خروج آنان از مطالعه در هر زمان، تأکید شد. همچنین به آنان اطمینان داده شد که اسامی و اطلاعات شخصی‌شان محرمانه خواهد ماند.

روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی چندمرحله‌ای بود. ابتدا کاشان به ۴ منطقه شمال، جنوب، شرق و غرب تقسیم شد. سپس لیست مراکز بهداشتی - درمانی در هر منطقه استخراج شد و از هر منطقه یک مرکز به طور تصادفی انتخاب شد؛ بنابراین چهار مرکز انتخاب شد. لیست اسامی سالمندان این مراکز دریافت شد و ۳۰ نفر به طور تصادفی از هر مرکز طبقه‌بندی شدند. در شروع مطالعه، همکار پژوهشگر، در مورد روند مطالعه به سالمندان توضیح داد و موافقت آن‌ها را با استفاده از فرم رضایت آگاهانه جلب کرد. همچنین در مورد قرص‌ها، سودمندی و عوارض جانبی آن‌ها به نمونه‌ها توضیح داد. سپس افرادی که ملاک‌های ورود را داشتند انتخاب شدند.

این مطالعه به صورت دو سو کور انجام شد؛ به این صورت که آزمودنی‌ها و کمک پژوهشگر از نوع درمان اطلاع نداشتند. همکار پژوهشگر (روان‌شناس) مقیاس حافظه و کسلر را با مصاحبه در اتاق دیگر به طور جداگانه و با رعایت راهبردهای حفظ حریم خصوصی تکمیل کرد. سپس سالمندان واجد شرایط با استفاده از تخصیص تصادفی بلوکی به دو گروه مداخله (۳۵ نفر) و کنترل (۳۵ نفر) تقسیم شدند. تخصیص تصادفی بلوکی، با چهار بلوک، به وسیله پژوهشگر اول انجام شد و یک کد به هر سالمند اختصاص یافت.

ابتدا قرص‌ها از مرکز تحقیقات گیاهان دارویی باریج اسانس کاشان تهیه شد. قرص و دارونما هر دو از نظر بسته‌بندی و ظاهر و اندازه، یکسان بودند. هر دو نوع قرص به وسیله واحد فرمولاسیون به دو دسته تقسیم شدند و در طول مطالعه، تنها این واحد اطلاع داشت که کدام بسته حاوی ماده مؤثر و کدام یک حاوی دارونماست. این کدها در پایان مطالعه رمزگشایی شدند. همکار پژوهشگر که در جریان نوع قرص‌ها و نحوه قرارگیری افراد در گروه مداخله و کنترل نبود، بسته‌ها را بر اساس شماره و کد به سالمندان تحویل داد و نحوه مصرف قرص‌ها (دو قرص در شبانه‌روز؛ یک

نتایج نشان داد که دو گروه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و شغل تفاوت معناداری نداشتند ( $P > 5\%$ ) (جدول شماره ۱).

نتایج به دست آمده از آزمون تی مستقل، تفاوت معنی داری را در شروع مطالعه بین میانگین نمرات حافظه کلی و خرده-مقیاس‌های حافظه شامل حافظه شنیداری فوری، حافظه فوری و حافظه کاری در دو گروه نشان نداد ( $p < 5\%$ ) (جدول شماره ۲). در حالی که بعد از مداخله تفاوت معنی-داری بین دو گروه در حافظه شنیداری فوری ( $p = 0/0001$ )، حافظه فوری ( $p = 0/002$ ) و حافظه کلی ( $p = 0/002$ ) مشاهده شد (جدول شماره ۳).

آزمون تی زوجی بیانگر تأثیر معنادار استفاده از قرص کندر و بادرنجبویه بر حافظه کلی و تمام خرده‌مقیاس‌های گروه مداخله در قبل و بعد از مداخله بود ( $p = 0/0001$ ) (جدول شماره ۴).

### بحث

هدف این مطالعه بررسی تأثیر عصاره کندر و بادرنجبویه به صورت مکمل بر حافظه سالمندان بود. بر اساس تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، قبل از مداخله در دو گروه، تفاوت معنی داری در نمره حافظه سالمندان دیده نشد؛ ولی بعد از مداخله میانگین نمرات حافظه کل و زیرمقیاس‌های حافظه دیداری و فوری گروه مصرف کننده قرص‌های کندر و بادرنجبویه افزایش یافت.

با افزایش سن، احتمال افزایش حافظه از بین می‌رود و در حدود ۴۰٪ از سالمندان اختلال حافظه مربوط به سن را تجربه می‌کنند (۵). با افزایش سن انتظار می‌رود اختلالات شناختی و آلزایمر به طور قابل توجهی افزایش یابد (۱۶)؛ بنابراین جلوگیری از هرگونه عارضه در این سن بسیار حائز اهمیت است.

مطالعات قبلی تأثیر بادرنجبویه و کندر را به صورت جداگانه بر حافظه بررسی کرده بودند و هیچ مطالعه‌ای تأثیر این دو گیاه را به صورت ترکیبی بررسی نکرده بود. همسو با مطالعه ما، جلیلی و همکاران (۷) در مطالعه خود با هدف «بررسی تأثیر کندر بر حافظه موش‌های دارای اختلالات حافظه»

ادراک شنیداری تأخیری، حافظه عمومی (فقط نمره خرده‌مقیاس‌های تأخیری) و حافظه کاری وجود دارد. در این مطالعه، خرده‌مقیاس‌های شنیداری فوری (حافظه منطقی ۱ + تداعی زوج‌های بینایی ۱) دیداری فوری (صورت‌ها ۱ + تصاویر خانواده ۱) و حافظه کاری (توالی حرف - عدد + فراخوانی ارقام) سنجیده شده است. حافظه کلی شامل جمع نمرات خرده‌مقیاس‌های مذکور است.

دامنه نمره کل WMS-R ۰ تا ۴۵۵ است و نمره خرده‌مقیاس‌ها شامل شنیداری فوری ۰ تا ۷۳، دیداری فوری ۰ تا ۱۱۲، حافظه فوری ۰ تا ۱۸۵ و حافظه کاری ۰ تا ۸۵ است. میانگین نمره بالاتر در خرده‌مقیاس‌ها و نمره کلی، نشان دهنده نمره حافظه بیشتر است (۱۴).

اعتبار نسخه فارسی WMS-R به وسیله اورنگی و همکاران سنجیده شده و پایایی آن با استفاده از آلفای کرون‌باخ، ۰/۹۸ برآورد شده است (۱۵).

### تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳ انجام شد. برای تعیین نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شد. آمار توصیفی مثل میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد محاسبه شد. متغیرهای طبقه‌ای با استفاده از آزمون دقیق فیشر و کای دو تحلیل شد. از آزمون تی زوجی برای مقایسه درون‌گروهی متغیرهای کمی استفاده شد و  $P < 5\%$  معنی دار تلقی شد.

### یافته‌ها

تعداد ریزش نمونه‌ها در دو گروه مداخله و کنترل ۱۷ نفر بود. در گروه مداخله ۲ نفر به دلیل عوارض جانبی (مشکلات گوارشی و حساسیت) و ۲ نفر به دلیل عدم ادامه درمان از مطالعه خارج شدند. در گروه کنترل نیز، ریزش ۲ نفر به دلیل عوارض جانبی و ریزش ۱۱ نفر به دلیل عدم تمایل برای ادامه مطالعه بود. نهایتاً داده‌های حاصل شده از ۵۳ نفر، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (شکل شماره ۱).

میانگین سنی گروه مداخله  $67/54 \pm 6/1$  و گروه کنترل  $66/33 \pm 6/22$  بود. حدود ۶۶/۳٪ شرکت کنندگان در گروه مداخله و ۷۲/۲٪ از نمونه‌ها در گروه کنترل، مؤنث بودند.

زمان مطالعه، حجم نمونه کم و نبود دوره پیگیری برای بررسی حافظه سالمندان بود؛ بنابراین نمونه‌گیری با حجم نمونه بیشتر، در زمان طولانی‌تر و دوره پیگیری بیشتر توصیه می‌شود. با توجه به نتایج به دست آمده در مورد مکانیسم‌های مختلف کندر و بادرنجبویه برای ارتقاء حافظه و بهبود توانایی یادگیری، امکان استفاده ترکیبی از آن‌ها وجود دارد.

### نتیجه‌گیری

یافته‌ها این مطالعه حاکی از آن است که عصاره کندر و بادرنجبویه بر حافظه کلی، حافظه شنیداری فوری، حافظه دیداری فوری و حافظه کاری سالمندان مؤثر است؛ بنابراین، استفاده از این ترکیب برای بهبود حافظه و یادگیری سالمندان توصیه می‌شود. مطالعه حاضر در یک نمونه کوچک انجام شد؛ لذا مطالعات بیشتر با حجم نمونه بیشتر پیشنهاد می‌شود. با توجه به محدودیت زمانی، مطالعه حاضر فاقد دوره پیگیری بود؛ بنابراین تکرار مطالعات مشابه در سالمندان با دوره‌های پیگیری دو، چهار و شش ماه پس از مصرف داروها پیشنهاد می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود این مطالعه بر روی سالمندان دارای اختلال شناختی هم انجام شود و در آینده کارآزمایی‌های تصادفی کنترل شده دیگری همچون مطالعات متقاطع و فاکتوریل نیز انجام شود.

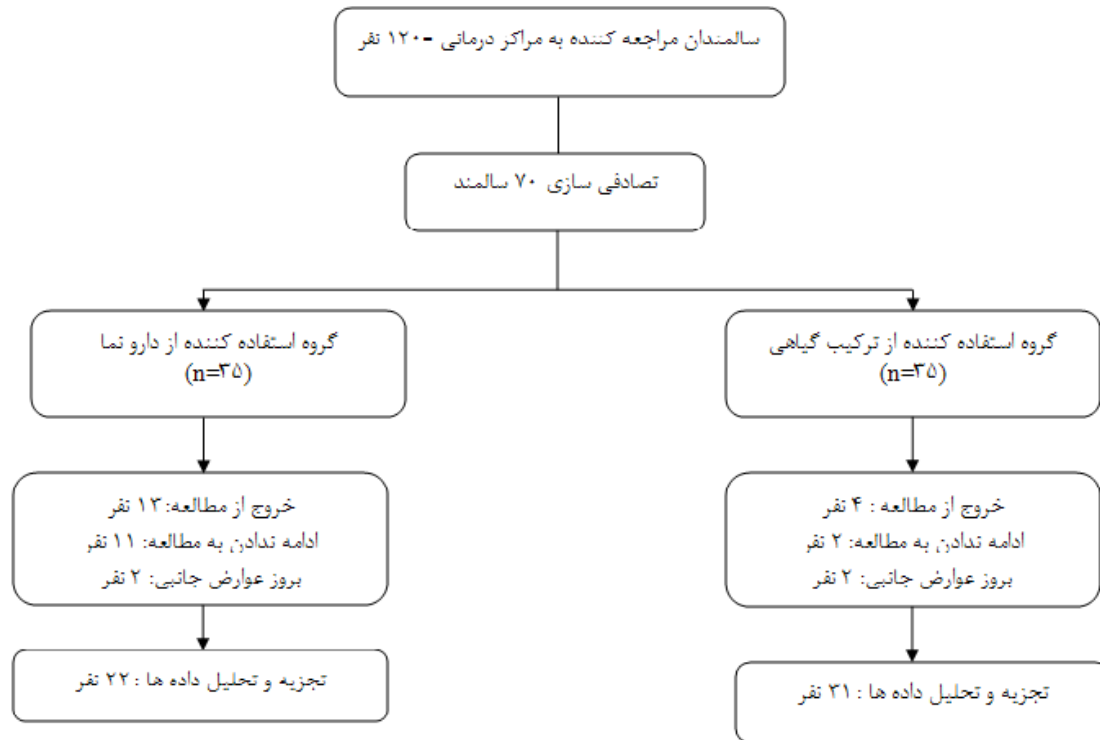
### تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۹۴۰۱۳ مصوب دانشگاه علوم پزشکی کاشان بود و در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران به شماره IRCT2015102114086N1 ثبت شد. بدین وسیله از کلیه مسئولان دانشگاه علوم پزشکی کاشان و مراکز درمانی کاشان که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند صمیمانه تشکر می‌کنیم.

گزارش کردند که کندر بر حافظه و افزایش توانایی یادگیری تأثیر مثبت دارد. در چندین مطالعه دیگر نیز بر افزایش و تقویت حافظه بعد از مصرف کندر تأکید شده است (۱۰، ۱۷، ۱۸). کندر به عنوان یک ارتقادهنده حافظه و پیشگیری‌کننده از آلزایمر نیز شناخته شده است (۱۹). با توجه به مطالعات داروشناسی، کندر حاوی موادی است که به حفظ و نگهداری حافظه کمک می‌کنند (۲۰). نتایج مطالعات زیادی که در مورد بادرنجبویه و تأثیر آن بر حافظه انجام شده است نشان داد که این گیاه باعث بهبود حافظه طولانی‌مدت می‌شود (۱۱، ۱۲، ۲۱). آخوندزاده و همکاران، اثربخشی بادرنجبویه را بر آلزایمر خفیف تا متوسط بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بادرنجبویه دارای گیرنده‌های استیل‌کولین سیستم عصبی مرکزی است که باعث می‌شود خلق و عملکرد شناختی بهبود یابد (۳).

یافته‌های این مطالعه نشان داد که تجویز کندر و بادرنجبویه بر حافظه کاری و دیداری فوری تأثیری نداشته است. حافظه کاری با ظرفیت شناختی و موفقیت تحصیلی افراد در ارتباط است (۲۲). سالمندان در این مطالعه بی‌سواد بودند یا تحصیلات ابتدایی داشتند؛ این مسئله شاید دلیل عدم پیشرفت حافظه کاری در آنان باشد.

نتایج مطالعه ما با مطالعه محبوبی که به بررسی تأثیر مصرف کندر و بادرنجبویه به صورت ترکیبی در مدل حیوانی پرداخته بود، هم‌راستاست (۶). نتایج مطالعه محبوبی نشان داد که بعد از مصرف کندر و بادرنجبویه افزایش چشمگیری در حافظه به وجود می‌آید و باعث پیشگیری از کاهش حافظه می‌شود. مکانیسمی که باعث می‌شود کندر تأثیر مثبت بر حافظه داشته باشد ممکن است در نتیجه گسترش فعل‌وانفعالات با میانجی‌های التهابی، انتقال‌دهنده‌های عصبی یا مسیر کیناز پروتئین در مغز باشد (۱۸). بادرنجبویه نیز دارای خاصیت آنتی‌کولین استرازی است. در مطالعات زیادی، اثر مثبت سیستم کولینرژیک بر افزایش حافظه به اثبات رسیده است (۱۲، ۲۳). بدین ترتیب، بادرنجبویه می‌تواند از طریق تأثیر بر سیستم کولینرژیک بر حافظه مؤثر باشد. محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل کم بودن



شکل ۱: فلوجارت فرآیند مطالعه

جدول شماره (۱): ویژگی‌های جمعیت‌شناختی دو گروه آزمون و کنترل. اطلاعات دموگرافیک در گروه کنترل و مداخله

P	گروه کنترل	گروه مداخله	
**۰/۴۱	۶۶/۲۲ ± ۶/۳۳	۶۷/۵۴ ± ۶/۱۱	سن
**۰/۲۸			جنس
	(۶۱/۳٪)۱۹	(۷۲/۷٪)۱۶	زن
	(۳۷/۳٪)۶	(۳۸/۷٪)۱۲	مرد
**۰/۶۳			وضعیت تأهل
	۰	(۳/۲)۱	مجرد
	(۷۷/۳٪)۱۷	(۷۷/۴٪)۲۴	متاهل
	(۲۲/۷٪)۵	(۱۹/۴٪)۶	بیوه
**۰/۷۴			شغل
	(۴/۵٪)۱	(۳/۲٪)۱	شغل آزاد
	(۲۲/۷٪)۵	(۳۲/۳٪)۱۰	بازنشسته
	(۷۲/۷٪)۱۶	(۶۴/۵٪)۲۰	خانه‌دار
**۰/۶۲			میزان تحصیلات
	(۹۹/۵٪)۲۱	(۹۳/۵٪)۲۹	بی‌سواد و ابتدایی
	(۴/۵٪)۱	(۶/۵٪)۲	دیپلم و بالاتر

\*\*آزمون کای اسکوئر

\*\*آزمون تی مستقل

جدول شماره (۲): مقایسه میانگین نمره حافظه کلی و زیرمقیاس‌های حافظه بین دو گروه در شروع و انتهای مطالعه

P*	انتهای مطالعه		*P	شروع مطالعه		
	کنترل	مداخله		کنترل	مداخله	
...	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	فوری شنیداری
۰/۱	۳۴±۶/۵۵	۴۸/۲۵±۱۲/۸۸	۰/۸۴	۳۰/۶۳±۹/۵۶	۳۱/۳۲±۱۳/۷۴	
۰/۳۳	۵۴/۵۴±۱۵/۷۱	۵۷/۲۵±۱۵/۷۱	۰/۶۹	۵۱/۰۴±۱۰/۵۹	۴۹/۹۳±۹/۷۳	فوری دیداری
/۰۰۲	۸۵/۴۵±۱۵/۷۱	۱۰۲/۳۸±۲۰/۵۱	۰/۹۳	۸۰/۷۷±۱۸/۷۷	۸۱/۲۵±۲۰/۹۱	حافظه فوری
.						
۰/۵۲	۲۰/۳۶±۲/۸	۱۹/۶۷±۴/۴۴	۰/۰۹	۱۸±۳/۲	۱۶/۰۳±۴/۷۲	حافظه کاری
/۰۰۲	۱۹۴/۳۶±۲۷/۶۱	۲۲۷/۵۸±۴۰/۲۲	۰/۸۱	۱۸۱/۳۶±۳۷/۴۵	۱۷۸/۵۴±۴۴/۶۶	حافظه کلی
.						

\*آزمون تی مستقل

جدول شماره (۳) مقایسه میانگین نمره حافظه کلی و زیرمقیاس‌های حافظه در هر گروه در شروع و انتهای مطالعه

گروه کنترل			گروه مداخله			
P*	بعد	قبل	P*	بعد	قبل	
۰/۲	۳۴±۶/۵۵	۳۰/۶۳±۹/۵۶	۰/۰۰۰۱	۴۸/۲۵±۱۲/۸۸	۳۱/۳۲±۱۳/۷۴	فوری شنیداری
					۳۱	
۰/۱۹	۵۴/۵۴±۱۱/۳	۱۰۴±۱۰/۵۹	۰/۰۰۰۱	۵۷/۲۵±۸/۹۵	۴۹/۹۳±۹/۷۳	فوری دیداری
		۵۱				
۰/۲۱	۸۵/۴۵±۱۵/۷۱	۷۷±۱۸/۷۷	۰/۰۰۰۱	۱۰۲/۳۸±۲۰/۵۱	۸۱/۲۵±۲۰/۹۱	حافظه فوری
		۸۰			۸۱	
۰/۰۱۱	۲۰/۳۶±۲/۸	۱۸±۳/۲	۰/۰۰۰۱	۴۸/۲۵±۱۲/۸۸	۱۶/۰۳±۴/۷۲	حافظه کاری
۰/۱	۱۹۴/۳۶±۲۷/۶۱	۳۶±۳۷/۴۵	۰/۰۰۰۱	۲۲۷/۵۸±۴۰/۲۲	۱۷۸/۵۴±۴۴/۶۶	حافظه کلی
		۱۸۱			۱۷۸	

\*آزمون تی زوجی

**References:**

1. Masoudi Alavi N, Safa A, Abedzadeh-Kalahroudi M. Dependency in activities of daily living following limb trauma in elderly referred to shahid beheshti hospital, kashan-iran in 2013. Archives of trauma research. 2014;3(3):20608.
2. de Rezende LF, Rey-Lopez JP, Matsudo VK, do Carmo Luiz O. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. BMC public health. 2014;14(1):333.
3. Akhoondzadeh G, Jalalmanesh S, Hojjati H. Effect of reminiscence on cognitive status and memory of the elderly people. Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences. 2014;8(3):75-80. [Persian]
4. Canivet A, Albinet CT, André N, Pylouster J, Rodríguez-Ballesteros M, Kitzis A, et al. Effects of BDNF polymorphism and physical activity on episodic memory in the elderly: a cross sectional study. European Review of Aging and Physical Activity. 2015;12(1):15.
5. Eshkoor SA, Hamid TA, Mun CY, Ng CK. Mild cognitive impairment and its management in older people. Clinical interventions in aging. 2015;10:687-93.
6. Mahboubi M, Taghizadeh M, Talaei SA, Takht Firozeh SM, Rashidi AA, Tamtaji OR. Combined Administration of Melissa officinalis and Boswellia serrata Extracts in an Animal Model of Memory. Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences. 2016;10(3):681.
7. Jalili C, Salahshoor MR, Moradi S, Pourmotabbed A, Motaghi M. The therapeutic effect of the aqueous extract of boswellia serrata on the learning deficit in kindled rats. International journal of preventive medicine. 2014;5(5):563.
8. Catanzaro D, Rancan S, Orso G, Dall'Acqua S, Brun P, Giron MC, et al. Boswellia serrata Preserves Intestinal Epithelial Barrier from Oxidative and Inflammatory Damage. PloS one. 2015;10(5):e0125375.
9. Joukar S, Asadipour H. Evaluation of Melissa officinalis (Lemon Balm) Effects on Heart Electrical System. Research in cardiovascular medicine. 2015;4(2):27013.
10. Hosseini-Sharifabad M, Kamali-Ardakani R, Hosseini-Sharifabad A. Beneficial effect of Boswellia serrata gum resin on spatial learning and the dendritic tree of dentate gyrus granule cells in aged rats. Avicenna journal of phytomedicine. 2016;6(2):189-97.
11. Ozarowski M, Mikolajczak PL, Piasecka A, Kachlicki P, Kujawski R, Bogacz A, et al. Influence of the Melissa officinalis Leaf Extract on Long-Term Memory in Scopolamine Animal Model with Assessment of Mechanism of Action. Evidence-based complementary and alternative medicine. 2016:9729818.
12. Akbarzadeh M, Dehghani M, Moshfeghy Z, Emamghoreishi M, Tavakoli P, Zare N. Effect of Melissa officinalis Capsule on the Intensity of Premenstrual Syndrome Symptoms in High School Girl Students. Nursing and midwifery studies. 2015;4(2):27001. [Persian]
13. Archier P, Vieillescazes C. Characterisation of various geographical origin incense based on chemical criteria. Analusis. 2000;28: 233-237.
14. Franzen MD, Wilhelm KL, Haut MW. The factor structure of the Wechsler Memory Scale-Revised and several brief neuropsychological screening instruments in recently detoxified substance abusers. Archives of clinical neuropsychology. 1995;10(3):193-204.
15. Orangi M, Atefvahid M, Ashayeri H. Standardization of the revised Wechsler memory scale in Shiraz. Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology. 2002;7(4):56-66. [Persian]



16. Vigil FA. Prevention of long-term memory loss after retrieval by an endogenous CaMKII inhibitor. *Sci Rep*. 2017;7(1):4040.
17. Hosseini M, Hadjzadeh MA, Derakhshan M, Havakhah S, Rassouli FB, Rakhshandeh H, et al. The beneficial effects of olibanum on memory deficit induced by hypothyroidism in adult rats tested in Morris water maze. *Archives of pharmacal research*. 2010;33(3):463-8.
18. Mahmoudi A, Hosseini-Sharifabad A, Monsef-Esfahani HR, Yazdinejad AR, Khanavi M, Roghani A, et al. Evaluation of systemic administration of *Boswellia papyrifera* extracts on spatial memory retention in male rats. *Journal of natural medicines*. 2011;65(3-4):519-25.
19. Rainer E. Use of Frankincense (olibanum) in the treatment of Alzheimer disease. *Chemical Abstracts Service*. 1996;135:1327-94.
20. Krüger P, Daneshfar R, Eckert GP, Klein J, Volmer DA, Bahr U, et al. Metabolism of boswellic acids in vitro and in vivo. *Drug Metabolism and Disposition*. 2008;36(6):1135-42.
21. Bayat M, Azami Tameh A, Hossein Ghahremani M, Akbari M, Mehr SE, Khanavi M, et al. Neuroprotective properties of *Melissa officinalis* after hypoxic-ischemic injury both in vitro and in vivo. *Daru*. 2012;20(1):42.
22. Waris O, Soveri A, Laine M. Transfer after Working Memory Updating Training. *PloS one*. 2015;10(9):138734.
23. Akhondzadeh S, Noroozian M, Mohammadi M, Ohadinia S, Jamshidi AH, Khani M. *Melissa officinalis* extract in the treatment of patients with mild to moderate Alzheimer's disease: a double blind, randomised, placebo controlled trial. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2003;74(7):863-6.

## Effect of Frankincense extract and Lemon balm extract co-supplementation on memory of the elderly

Aghajani M<sup>1,2\*</sup>, Taghizadeh M<sup>3</sup>, Maghaminejad F<sup>4</sup>, Rahmani M<sup>5</sup>

1. Lecturer, Infectious Diseases Research Center, Department of psychiatric Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, IR Iran.
2. Phd Candidate, student research committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, IR Iran.
3. Associate professor, Research Center for Biochemistry and Nutrition in Metabolic Diseases, Department of Nutrition, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.
4. Lecturer, MSc in nursing, Nursing Trauma Research Center, Department of medical surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran
5. MSc in clinical psychology, Department of psychology, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, IR Iran.

Received: 22 November 2017, 2017 :Accepted: 17 July, 2017

### Abstract

**Introduction:** In elderly, most people experience memory and learning problems. Different approaches have been proposed to improve memory; one of them is the complementary medicine and the use of herbs. This study was designed to assess the effect of Frankincense extract and Lemon balm extract on the memory of elderlies.

**Method:** This study is a double-blind controlled clinical on 70 elderly patients referred to Kashan clinics in 2015. Signing an informed testimonial, Intervention group received Frankincense and Lemon balm tablet and control group received placebo, for one month. Study data were collected by a demographic questionnaire, Wechsler Memory Scale-Revised. Data analyzed using Chi-squares, independent-samples t-tests, and paired t-test by SPSS v13.

**Result:** There was no significant difference between the two groups in background information (age, gender, marital status, job and education level) ( $p > 0.05$ ). After the administration of Frankincense and Lemon balm supplements, we observed a significant difference between two groups in total memory ( $227.58 \pm 40.22$  vs  $194.36 \pm 27.61$ ,  $p = 0.002$ ) and two subscale memory included: auditory immediate ( $102.38 \pm 20.51$  vs  $85.45 \pm 15.71$ ,  $p = 0.0001$ ) and immediate memory ( $48.25 \pm 12.88$  vs  $34 \pm 6.55$ ,  $p = 0.002$ ) at the end of study.

**Conclusion:** Frankincense and Lemon balm tablet supplementation in elderly had beneficial effects on the memory. Therefore, it is recommended to use this herbal combination to improve the memory of the ages.

**Key words:** Frankincense, Lemon balm, Memory, Elderly.

\*Corresponding author: E.mail: Aghajani\_m@kaums.ac.ir