

## بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با عصاره‌ی بهارنارنج بر کیفیت خواب بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲

فاطمه محدث اردبیلی<sup>۱</sup>، فریبا عبدالهی<sup>۲\*</sup>، طاهره نجفی قزلچه<sup>۳</sup>، آغا فاطمه حسینی<sup>۴</sup>

۱. مربی، کارشناس ارشد پرستاری، گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۳. دانشیار، دکترای پرستاری، گروه پرستاری مراقبت ویژه و تکنولوژی گردش خون، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۴. مربی، کارشناسی ارشد آمار زیستی، گروه بهداشت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۲۱

## چکیده

**مقدمه:** بیش از یک‌سوم افراد دیابتی دچار اختلال خواب هستند. هدف از این مطالعه، تعیین تأثیر رایحه‌درمانی با عصاره‌ی بهارنارنج بر کیفیت خواب مبتلایان به دیابت نوع ۲ است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی غیرتصادفی با روش نمونه‌گیری در دسترس است که در آن ۶۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ شرکت کردند. از تمام افراد، رضایت‌نامه‌ی کتبی آگاهانه دریافت شد. بیماران دو بخش داخلی زنان و مردان به‌طور تصادفی (قرعه‌کشی) در یکی از گروه‌های آزمون یا کنترل قرار گرفتند و با تناوب هفتگی جابه‌جا شدند. افراد گروه آزمون طی سه شب متوالی، پنبه‌ی آغشته به ۸ قطره اسانس بهارنارنج ۲۰٪ را استشمام کردند و نمونه‌های گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای را دریافت نکردند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ی کیفیت خواب ریچارد کمپیل در هر دو گروه در شروع و پایان مطالعه جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ و آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر، فیشر، تی مستقل و تی زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین نمره‌ی کل کیفیت خواب قبل از مداخله در گروه آزمون  $45/79 \pm 17/47$  بود و در گروه کنترل  $44/67 \pm 19/10$  بود که بعد از مداخله در گروه آزمون به  $49/79 \pm 16/05$  و در گروه کنترل به  $44/38 \pm 17/87$  تغییر یافت که این تفاوت از لحاظ آماری معناداری نبود. تغییرات نمره‌ی قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون  $4 \pm 5/007$  شد که در مقایسه با گروه کنترل با نمره‌ی  $0/286 \pm 3/72$ ، از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/000$ ).

**نتیجه‌گیری:** باتوجه به هزینه‌ی کم رایحه‌ی بهارنارنج می‌توان از آن برای بهبود کیفیت خواب بیماران دیابت نوع ۲ استفاده کرد.

**کلیدواژه‌ها:** رایحه‌درمانی استنشاقی؛ اسانس بهارنارنج؛ کیفیت خواب؛ دیابت نوع ۲.

\*نویسنده مسئول: E.mail: Faribaabdollahi93@gmail.com

## مقدمه

کیفیت خواب از شاخص‌های ذهنی مربوط به تجربه‌ی خواب مانند میزان رضایت از خواب و احساس نشاط پس از برخاستن از خواب تشکیل می‌شود (۱). بیش از یک‌سوم طول عمر انسان‌ها در خواب سپری می‌شود؛ بنابراین هرگونه اختلال در الگوی خواب می‌تواند بر عملکرد و سلامت جسمی و روانی افراد تأثیر منفی داشته باشد (۲). اختلال خواب منجر به ضعف در عملکرد و بروز حوادث شغلی می‌گردد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر کیفیت خواب، بیماری دیابت است (۳). مطالعات بالینی نشان داده است که بیش از یک‌سوم افراد مبتلا به دیابت دچار اختلال خواب هستند؛ این در حالی است که این میزان در افراد فاقد دیابت ۸/۲٪ است (۴). همچنین با افزایش ناگهانی موارد ابتلا به دیابت در طول ۲۰ سال گذشته فدراسیون بین‌المللی دیابت تخمین زده است که تا سال ۲۰۳۰، ۹/۹٪ از جمعیت بزرگ‌سالان به دیابت مبتلا خواهند شد (۵). اختلال در کیفیت و کمیت خواب با تغییرات متابولیکی مرتبط است که منجر به بیماری قلبی و عروقی، پرفشاری خون، سندرم متابولیک، مقاومت به انسولین و اختلال در تحمل گلوکز در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می‌گردد (۶). روش معمول کنترل بی‌خوابی، استفاده از داروهای خواب‌آور است و متأسفانه این داروها عوارض جانبی سیستمیک و خواب‌آلودگی روزانه را به دنبال دارند (۷). عوارض جانبی این داروها از یک‌سو و موقتی بودن نتایج آن‌ها از سوی دیگر باعث شده است که در سال‌های اخیر توجه بیشتری به درمان‌های گیاهی و غیردارویی شود (۸). یکی از روش‌های مفید که در سال‌های اخیر، کاربرد آن افزایش قابل‌توجهی یافته است رایحه‌درمانی است (۹). در رایحه‌درمانی از ترکیباتی که به‌طور مستقیم از ریشه، گل، پوسته‌ی درخت، پوست میوه و برگ‌ها گرفته می‌شود استفاده می‌گردد. گیرنده‌های محرک بویایی در بینی، بو را به ایمپالس‌های عصبی تبدیل می‌کنند و به سیستم لیمبیک می‌فرستند. بوها می‌توانند باعث تحریک و آزادسازی نوروترانسمیترها و اندورفین در مغز شوند که باعث ایجاد

حسّ خوب بودن می‌شود (۲). ازجمله عصاره‌های مورد کاربرد در رایحه‌درمانی، رایحه‌ی بهارنارنج است. درخت نارنج حدود ۵ متر ارتفاع دارد و گل‌های آن سفید است که در داخل چای استفاده می‌گردد. عصاره‌ی حاصل از این گل‌ها به خاطر رایحه‌ی دل‌پسند آن کاربرد فراوانی دارد. (۱۰). از آنجاکه پرستاران بیشترین زمان را با بیمار سپری می‌کنند نقش کلیدی در بهبود وضعیت سلامتی وی ایفا می‌کنند. پرستار می‌تواند برنامه‌ی مراقبتی خود را برای آرامش و استراحت بیماران با استفاده از روش‌های مراقبتی ازجمله طبّ مکملّ تدوین کند (۱۱). باتوجه به اینکه کمک به بهبودی کیفیت خواب باعث کنترل قند خون و بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت می‌شود (۳) و نیز درمان اختلالات خواب در بیماران مبتلا به دیابت ضروری است، باید مطالعات فراوانی در زمینه‌ی تأثیر درمان‌های طبّ مکملّ برای اختلال خواب در بیماران دیابتی صورت پذیرد (۱۲). باتوجه به اینکه بهترین گزینه‌های درمانی برای اختلال خواب در بیماران دیابتی باید به‌وسیله‌ی مراقبان بهداشتی ازجمله پرستاران در نظر گرفته شود (۱۳) و به‌دلیل اهمیت درمان اختلال خواب و تأثیرگذاری آن در کنترل دیابت و بهبود کیفیت زندگی، لازم است مدیریت خواب به‌عنوان یک بخش اساسی در درمان بیماری دیابت در نظر گرفته شود (۴). لذا این مطالعه با هدف «تعیین تأثیر رایحه‌درمانی با عصاره‌ی بهارنارنج بر کیفیت خواب مبتلایان به دیابت نوع ۲» انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش، یک کارآزمایی بالینی غیرتصادفی با روش نمونه‌گیری در دسترس بود که بر روی ۶۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ در بیمارستان‌های بوعلی‌سینا و ولایت قزوین انجام گرفت. ابتدا تأییدیه‌ی لازم از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران اخذ شد. سپس، پژوهشگر با مجوز مدیران بیمارستان، به بخش‌های داخلی مراجعه کرد. پس از دریافت رضایت‌نامه‌ی کتبی آگاهانه از بیماران واجد شرایط، نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: مبتلا بودن به دیابت نوع ۲ طبق

دریافت نکردند. پرسش‌نامه‌ی استاندارد کیفیت خواب ریچاردکمپیل به‌وسیله‌ی ریچارد و همکاران طراحی شد. روایی محتوای این پرسش‌نامه سنجیده شد و آلفا کرون‌باخ آن ۰.۸۲٪ گزارش شد (۱۶). در مطالعه‌ی نجفی و همکاران در ابتدا پرسش‌نامه به روش ترجمه و برگشت ترجمه به فارسی برگردانده شد. روایی محتوای آن به‌وسیله‌ی ۱۰ نفر از استادان هیئت علمی تأیید شد و ثبات درونی آن با آلفای کرون‌باخ، برابر ۰.۹۶/ شد. این پرسش‌نامه ۵ گویه دارد که هر گویه دارای مقیاس دیداری از ۰ تا ۱۰۰ میلی‌متر است و شرکت‌کننده درک خود از خواب را در این فاصله علامت‌گذاری می‌کند. عمق خواب با سؤال ۱، سهولت در به خواب رفتن با سؤال ۲، دفعات بیدار شدن از خواب با سؤال ۳، سهولت در بازگشت مجدد به خواب با سؤال ۴ و کیفیت خواب ذهنی (کیفیت خواب از دیدگاه بیماران) با سؤال ۵ به‌صورت جداگانه بررسی می‌شود. بیماران با استفاده از خط‌کشی که از ۰ تا ۱۰۰ درجه‌بندی شده است به این ۵ پرسش پاسخ می‌دهند. کل کیفیت خواب به‌طور میانگین از ۵ گویه محاسبه می‌شود. امتیاز صفر «بدترین کیفیت خواب» و امتیاز ۱۰۰ «بهترین کیفیت خواب» را نشان می‌دهد. حجم نمونه‌ی موردنیاز با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ ( $Z_{1-\alpha/2} = Z_{1/96}$ ) و توان آزمون ۸۰٪ ( $Z_{1-\beta} = 0.84$ ) با استناد به مقالات مشابه ( $\mu_1 - \mu_2 = 14$ ) و  $S = 17$ ) و با احتساب ۱۰٪ افت نمونه، در هر گروه ۳۰ نفر محاسبه شد (۱۷). داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار) و تحلیلی (کای‌اسکوئر، فیشر، تی مستقل و تی زوجی) استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۵٪ در نظر گرفته شد. برای مقایسه‌ی تفاوت میانگین نمرات کیفیت خواب در دو گروه از آزمون تی مستقل و برای مقایسه‌ی درون‌گروهی میانگین نمرات کیفیت خواب از آزمون تی زوجی استفاده شد.

پرونده‌ی پزشکی، ابتلا به اختلال خواب در رابطه با علائم دیابت طبق اظهار بیمار، قرار داشتن در محدوده‌ی سنی ۳۰ تا ۶۵ سال، نداشتن بیماری روحی و روانی طبق پرونده، نداشتن سابقه‌ی آلرژی تنفسی، آسم، رینیت آلرژیک و حساسیت به مواد گیاهی طبق گفته‌ی بیمار، سالم بودن حس بویایی طبق گفته بیمار، استفاده نکردن از داروهای خواب‌آور، آرام‌بخش، داروهای ضد میگرن و داروهای ضدبارداری، نداشتن زخم پای دیابتی، نبود تجربه‌ی حوادث تنش‌زا (نظیر طلاق، مرگ و ازدواج) طی ۳ ماه قبل و در طول مطالعه، عدم بارداری، گرگرفتگی و شیردهی و درنهایت، تکمیل و امضاء فرم رضایت آگاهانه. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: عدم تمایل بیمار به ادامه‌ی همکاری، ترخیص از بیمارستان طی مطالعه، بروز علائم حساسیت در طول مطالعه مثل تنگی نفس و کهیر و بروز حوادث تنش‌زا در حین مطالعه. جهت جلوگیری از آلودگی اطلاعاتی بیماران گروه کنترل، ابتدا بیماران دو بخش داخلی زنان و مردان در هر بیمارستان، بر اساس روش تصادفی (قرعه‌کشی) به دو گروه کنترل و آزمون تقسیم شدند و سپس نمونه‌گیری به شیوه‌ی در دسترس انجام شد. برای یکسان‌سازی شرایط، محیط کنترل و آزمون به‌تناوب و هفتگی تغییر کرد. باتوجه به ماهیت مداخله امکان کورسازی بیماران و پژوهشگر وجود نداشت. پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک و بالینی و پرسش‌نامه‌ی کیفیت خواب ریچاردکمپیل با بررسی پرونده و به‌وسیله‌ی بیماران دو گروه یا همراه آنان قبل از مطالعه و سه روز بعد از ورود به مطالعه تکمیل شد. در این پژوهش از اسانس بهارنارنج ۲۰٪ استفاده شد. پژوهشگر در ساعت ۲۲، پنبه‌ی آغشته به ۸ قطره از عصاره‌ی ۲۰٪ بهارنارنج تهیه‌شده از کاشان (۱۴) را قبل از خواب روی یقه‌ی لباس بیماران گروه آزمون چسباند و از آنان خواست که به‌طور معمول تنفس کنند و پس از بیدار شدن از خواب، صبح بعد از مطالعه آن را از لباسشان جدا کنند و دور بیندازند (۱۵). قابل‌ذکر است بیماران گروه کنترل به مدت سه شب متوالی تحت مراقبت‌های معمول بخش بودند و مداخله‌ی رایحه‌درمانی را

## یافته‌ها

## بحث

تعداد کل واحدهای پژوهش در این مطالعه ۶۰ نفر در دو گروه آزمون و کنترل بود. میانگین سن نمونه‌ها در گروه کنترل  $6.73 \pm 59/23$  سال و در گروه آزمون  $7/62 \pm 58/30$  سال بود. در توزیع متغیرهای دموگرافیک و بالینی در دو گروه آزمون و کنترل تفاوت آماری معناداری وجود نداشت (جدول شماره ۱).

نتایج مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معناداری بین میانگین نمره‌ی کل کیفیت خواب قبل از مداخله در دو گروه ( $p=0/676$ ) بر اساس آزمون تی مستقل وجود نداشت و از این نظر، دو گروه، همگن بودند. تفاوت آماری معناداری پس از ۳ روز مداخله بین میانگین نمره‌ی کل کیفیت خواب در دو گروه ( $p=0/223$ ) مشاهده نشد (جدول شماره ۲).

نتایج مطالعه نشان داد که در گروه آزمون، در میانگین نمره‌ی کل کیفیت خواب ( $p=0/000$ ) و نیز گویه‌های سهولت در به خواب رفتن ( $p=0/000$ )، سهولت در بازگشت مجدد به خواب ( $p=0/008$ ) و کیفیت خواب ذهنی از دیدگاه بیمار ( $p=0/006$ ) بر اساس آزمون تی زوجی تفاوت آماری معناداری وجود داشت. این در حالی است که در نمرات کیفیت خواب قبل و بعد از مداخله در گروه کنترل به جز گویه‌ی کیفیت خواب ذهنی ( $p=0/01$ ) تفاوت آماری معناداری وجود نداشت. مقایسه‌ی تغییرات میانگین نمره‌ی کیفیت خواب نشان داد که بعد اجتماعی سهولت در به خواب رفتن ( $p=0/000$ )، دفعات بیدار شدن از خواب ( $p=0/019$ )، سهولت در بازگشت مجدد به خواب ( $p=0/005$ ) و نمره‌ی کل خواب ( $p<0/001$ ) در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل معنادار بود (جدول شماره ۳). لذا بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان گفت رایحه‌درمانی با عصاره‌ی بهارنارنج می‌تواند در بهبود کیفیت خواب بیماران دیابتی مؤثر باشد.

این پژوهش به‌منظور بررسی تأثیر رایحه‌درمانی بر کیفیت خواب بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که اگرچه رایحه‌درمانی روی کیفیت خواب دانشجویان در گروه مداخله تأثیر مثبت داشت اما بین دو گروه مداخله و کنترل اختلاف معنی‌داری دیده نشد. نتایج مطالعه‌ی شمس‌خانی و همکاران با عنوان «بررسی تأثیر رایحه‌درمانی بر کیفیت خواب دانشجویان» نشان داد که اگرچه رایحه‌درمانی روی کیفیت خواب دانشجویان در گروه مداخله تأثیر مثبت داشت اما بین دو گروه مداخله و کنترل اختلاف معنی‌داری دیده نشد که این نتایج با نتایج مطالعه‌ی کنونی همسوست (۹). در بررسی آثار رایحه‌درمانی با اسانس بهارنارنج و دارونما بر کیفیت خواب بیماران، در مطالعه‌ی ضیغمی و همکاران مشخص شد که اسانس بهارنارنج در گروه مداخله باعث کاهش زمان آماده شدن برای خواب، کم شدن فاصله‌ی به خواب رفتن، تأخیر در برخاستن از خواب و خارج شدن از رخت‌وخواب شده است. همچنین به‌طور معناداری باعث عمیق شدن خواب، نصف شدن تعداد دفعات بیدار شدن از خواب در نیمه‌ی شب، افزایش مدت خواب در شب و در طول روز، بالا رفتن کیفیت خواب، احساس نشاط در طول روز، رضایت از خواب شب گذشته و کاهش معنادار مشکل در به خواب رفتن و مدت انتظار برای خوابیدن شد (۲). این در حالی است که در مطالعه‌ی حاضر در بررسی درون‌گروهی در گروه آزمون اسانس بهارنارنج باعث سهولت در به خواب رفتن، سهولت در بازگشت مجدد به خواب و بهبود کیفیت خواب ذهنی شد و در بررسی بین‌گروهی، بهبود در کیفیت خواب ذهنی مشاهده شد. مقایسه‌ی تغییرات میانگین نمره‌ی کیفیت خواب برای سوالات مربوط به سهولت در به خواب رفتن، دفعات بیدار شدن از خواب، سهولت در بازگشت مجدد به خواب و نمره‌ی کل کیفیت خواب در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل افزایش به معنای بهبود را نشان داد. نتایج پژوهش‌های قبلی که به تأثیر رایحه‌درمانی بر کیفیت خواب بیماران تحت همودیالیز

## تشکر و قدردانی

این طرح با کد اخلاق شماره‌ی ۹۳۱۱۶۸۶۰۱۷/۱۳۹۵/ IR.IUMS.REC در دانشگاه علوم پزشکی ایران تصویب و با کد IRCT۲۰۱۷۰۱۱۵۲۰۱۴۵N۴ در مرکز کارآزمایی‌های بالینی ایران ثبت شد. در پایان، از معاون محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و قزوین، مسئولان محترم دانشکده‌ی پرستاری و مامایی ایران و بیمارستان‌های بوعلی‌سینا و ولایت قزوین، کارکنان بخش‌های داخلی آن بیمارستان‌ها و تمام بیماران عزیز و همکاران محترم، صمیمانه تشکر می‌کنیم.

(۱۵)، بیماران قلبی (۲) و بیماران تحت اقدامات جلدی کرونری در بخش‌های مراقبت ویژه (۱۷) پرداخته بودند حاکی از تأثیر مثبت رایحه‌درمانی بر کیفیت خواب در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل بود. این در حالی است که در یک مطالعه که با هدف «تعیین تأثیر رایحه‌درمانی بر کیفیت خواب بیماران بستری در بخش سی.سی.یو» انجام شد تفاوت معناداری در کیفیت خواب بیماران مشاهده نشد (۱۸). دلیل معنی‌دار نبودن نتایج این مطالعه، احتمالاً تعداد کم نمونه‌ها، کوتاه بودن طول مدت مطالعه و کم بودن مقدار اسانس استفاده شده بود. بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده اسانس نرولی دارای ۳۵٪ از هیدروکربن‌های مختلف، ۴۷٪ از الکل‌های تریپنی مانند لینالول، تریپتل، ژرانیول، نرول، فلاونوئید و استات آن‌ها، ۶٪ نرولیدول و ۷۰٪ تا ۱۱٪ ایندول است. همچنین فلاونوئیدها به‌عنوان آگونیست گیرنده‌های بنزودیازپین‌ها عمل می‌کنند و از این طریق باعث آثار آرام‌بخشی می‌گردند (۱۵)؛ به نظر می‌رسد این موارد، توجیه‌کننده‌ی یافته‌های پژوهش فعلی باشد. بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان گفت رایحه‌درمانی با عصاره‌ی بهارنارنج می‌تواند در بهبود کیفیت خواب بیماران دیابتی مؤثر باشد. پیشنهاد می‌شود برای بررسی بیشتر آثار رایحه‌درمانی با اسانس بهارنارنج بر کیفیت خواب، مطالعات بیشتری در زمینه‌ی غلظت، مدت‌زمان استنشاق و طول دوره انجام شود.

## نتیجه‌گیری

طبق نتایج این پژوهش رایحه‌درمانی با عصاره‌ی بهارنارنج می‌تواند در بهبود کیفیت خواب بیماران دیابتی تأثیر مثبت داشته باشد. لذا با توجه به اینکه بیش از یک‌سوم افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ دچار اختلال خواب هستند و این اختلال منجر به ضعف در عملکرد و بروز حوادث شغلی می‌گردد و نیز به‌دلیل اینکه رایحه‌درمانی روشی مفید، کم‌هزینه و راحت است پیشنهاد می‌شود به‌عنوان یک روش مفید در بهبود کیفیت خواب بیماران دیابتی، به‌وسیله‌ی پرستاران آموزش داده شود.

جدول شماره ۱) مقایسه‌ی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بیماری افراد مورد بررسی در دو گروه آزمون و کنترل

p	گروه		گروه
	آزمون (درصد) تعداد	کنترل (درصد) تعداد	
۰/۱۰۸	۱۴(٪۴۶/۷)	۸(٪۲۶/۷)	مرد
	۱۶(٪۵۳/۳)	۲۲(٪۷۳/۳)	زن
۰/۷۸۵	۲۵(٪۸۳/۳)	۲۳(٪۷۶/۶)	متاهل
	۱(٪۳/۳)	۱(٪۳/۳)	مجرد
	۴(٪۱۳/۳)	۶(٪۲۰)	همسر مرده
	۰(٪۰)	۰(٪۰)	مطلقه
۰/۲۳۷	۱(٪۳/۳)	۳(٪۱۰)	تمام وقت
	۲(٪۶/۷)	۱(٪۳/۳)	پاره وقت
	۱۴(٪۴۶/۷)	۲۰(٪۶۶/۷)	خانه‌دار
	۴(٪۱۳/۳)	۳(٪۱۰)	بی کار
۰/۶۹۸	۹(٪۳۰)	۳(٪۱۰)	بازنشسته
	۱۷(٪۵۶/۷)	۲۰(٪۶۶/۷)	بی سواد
	۳(٪۱۰)	۴(٪۱۳/۳)	ابتدایی
	۷(٪۲۳/۳)	۴(٪۱۳/۳)	راهنمایی
	۲(٪۶/۷)	۲(٪۶/۷)	متوسطه
۰/۶۰۵	۱(٪۳/۳)	۰(٪۰)	دانشگاهی
	۱۳(٪۴۳/۳)	۱۵(٪۵۰)	متفورمین
	۳(٪۱۰)	۰(٪۰)	گلی بنگلامید
	۱۹(٪۶۳/۳)	۱۹(٪۶۳/۳)	انسولین رگولار
	۱۲(٪۴۰)	۱۰(٪۳۳/۳)	انسولین NPH
۰/۵۹۲	۰(٪۰)	۰(٪۰)	انسولین Novorapid
	۳(٪۱۰)	۳(٪۱۰)	انسولین لانتوس
۰/۵۱۴	۵(٪۱۶/۷)	۴(٪۱۳/۳)	کمتر از ۵۰ سال
	۷(٪۲۳/۳)	۴(٪۱۳/۳)	۵۰ تا ۵۹ سال
	۱۸(٪۶۰)	۲۲(٪۷۳/۳)	۶۰-۶۵ سال
۰/۸۶۴	۷(٪۲۳/۳)	۷(٪۲۳/۳)	۱ تا ۳
	۳(٪۱۰)	۲(٪۶/۶۶)	۳ تا ۵
	۶(٪۲۰)	۹(٪۳۰)	بیماری (سال)
	۱۴(٪۴۶/۶)	۱۲(٪۴۰)	بیشتر از ۱۰

\*آزمون کای اسکوئر

جدول شماره‌ی (۲) مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی کیفیت خواب قبل و بعد از مداخله در دو گروه کنترل و آزمون

P <sup>**</sup>	کیفیت خواب		گروه
	بعد	قبل	
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
۰/۵۴۸	۴۴/۳۰ ± ۳۰/۹۶	۴۳/۹۳ ± ۳۱/۷۴	آزمون
۰/۱۴۴	۴۱/۱۳ ± ۲۸/۱۶	۴۰/۵۳ ± ۲۸/۶۲	کنترل
	۰/۶۸۰	۰/۶۶۵	P <sup>*</sup>
<۰/۰۰۱	۵۵/۱۰ ± ۲۶/۵۵	۴۶/۵۶ ± ۲۸/۵۱	آزمون
۰/۷۰۹	۵۰/۶۳ ± ۳۰/۷۰	۵۰/۲۶ ± ۳۱/۹۷	کنترل
	۰/۵۴۹	۰/۶۳۸	P <sup>*</sup>
۰/۷۴۸	۵۱/۱۰ ± ۱۷/۸۱	۵۰/۶۳ ± ۲۰/۳۷	آزمون
۰/۳۴۲	۴۷/۷۰ ± ۲۰/۹۵	۴۸/۸۶ ± ۲۳/۵۳	کنترل
	۰/۵۰۱	۰/۷۵۷	P <sup>*</sup>
۰/۰۰۸	۴۶/۸۰ ± ۲۶/۵۱	۴۲ ± ۳۰/۱۶	آزمون
۰/۵۲۷	۴۱/۶۳ ± ۲۶/۱۳	۴۱/۲۰ ± ۲۷/۴۴	کنترل
	۰/۴۵۰	۰/۹۱۵	P <sup>*</sup>
۰/۰۰۶	۵۱/۶۶ ± ۱۵/۹۹	۴۵/۸۳ ± ۱۴/۸۰	آزمون
۰/۳۲۶	۴۰/۸۳ ± ۱۵/۳۷	۴۲/۵ ± ۱۷/۵۵	کنترل
	۰/۰۱	۰/۴۳۰	P <sup>*</sup>
<۰/۰۰۱	۴۹/۷۹ ± ۱۶/۰۵	۴۵/۷۹ ± ۴۷/۱۷	آزمون
۰/۶۷۶	۴۴/۳۸ ± ۱۷/۸۷	۴۴/۶۷ ± ۱۹/۱۰	کنترل
	۰/۲۲۳	۰/۸۱۴	P <sup>*</sup>

\*آزمون تی مستقل

\*\*آزمون تی زوجی

جدول شماره ۳ (۳) مقایسه‌ی تغییرات میانگین نمره‌ی کیفیت خواب در گروه‌های آزمون و کنترل در سال ۱۳۹۵

تغییرات		گروه	کیفیت زندگی
p	انحراف معیار $\pm$ میانگین		
۰/۷۴۸	-۰/۳۶ $\pm$ ۳/۳۰	آزمون	عمق خواب
	-۰/۶ $\pm$ ۲/۱۹	کنترل	
<۰/۰۰۱	-۸/۵۳ $\pm$ ۸/۴۸	آزمون	بعد اجتماعی سهولت در به خواب رفتن
	-۰/۳۶ $\pm$ ۵/۳۲	کنترل	
۰/۳۸۸	-۰/۴۶ $\pm$ ۷/۸۸	آزمون	بعد جسمانی
	۱/۱۶ $\pm$ ۶/۶۱	کنترل	
۰/۰۱۹	-۴/۸۰ $\pm$ ۹/۱۵	آزمون	دفعات بیدار شدن از خواب
	-۰/۴۳ $\pm$ ۳/۷۱	کنترل	
۰/۰۰۵	-۵/۸۳ $\pm$ ۱۰/۷۵	آزمون	سهولت در بازگشت مجدد به خواب
	۱/۶۶ $\pm$ ۹/۱۲	کنترل	
<۰/۰۰۱	-۴ $\pm$ ۵/۰۰۷	آزمون	کل
	-۰/۲۸۶ $\pm$ ۳/۷۲	کنترل	

\*آزمون تی مستقل



**References:**

1. Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bögels SM. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep medicine reviews*. 2010;14(3):179-89.
2. Zeighami R, Jalilolghadr S. Investigating the effect of "Citrus Aurantium" aroma on sleep quality of patients hospitalized in the coronary care unit (CCU). *Complementary Medicine Journal of faculty of Nursing & Midwifery*. 2014;4(1):720-33. [Persian]
3. Zhu B-Q, Li X-M, Wang D, Yu X-F. Sleep quality and its impact on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Nursing Sciences*. 2014;1(3):260-5.
4. Surani S, Brito V, Surani A, Ghamande S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World journal of diabetes*. 2015;6(6):868.
5. Jahromi MK, Ramezanli S, Taheri L. Effectiveness of diabetes self-management education on quality of life in diabetic elderly females. *Global journal of health science*. 2015;7(1):10-15.
6. Kara B. An overview of the relationships between sleep and type 2 diabetes. *Journal of Metabolic Investigation*. 2016;1: 1179.
7. Hellstrum A, Willman A. Promoting Sleep by Nursing Interventions in Health Care Settings: A Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2011;8(3): 128-142.
8. Sobhani A, Sepehri J. Pharmacology for nursing, midwifery and health care and operating room. 17th Congress of Iranian Society for Reproductive Medicine. Tehran: Iran; 2012.
9. shamsikhani S, hekmat pu D, sajadi hezaveh M, shamsikhani S, khorasani S, Behzadi F. Effect of aromatherapy with Lavender on quality of sleep of Nursing students. *Complementary Medicine Journal of faculty of Nursing & Midwifery*. 2014;4(3):904-12. [Persian]
10. Choi SY, Kang P, Lee HS, Seol GH. Effects of inhalation of essential oil of Citrus aurantium L. var. amara on menopausal symptoms, stress, and estrogen in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014.
11. Vard N, Abedi HA, Amini M. Effective Factors on Fatigue Rate in Type Two Diabetes Patients: An Investigation. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*. 2015;4(1).
12. Chasens ER, Korytkowski M, Sereika SM, Burke LE. Effect of poor sleep quality and excessive daytime sleepiness on factors associated with diabetes self-management. *The Diabetes Educator*. 2013;39(1):74-82.

13. Bener A, Al-Hamaq A. Sleep quality and excessive daytime sleepiness in a Arab diabetic population. *Biomedical Research*. 2010; 21 (4): 333-40.
14. Mahmoodi B .Recognition Essential oils and Therapeutic Effects including prescription and aromatherapy colorfull illustrated Guidance, Tehran: Noor Danesh Publication;2002. [Persian]
15. Nagafi Z, Tagharobi Z, Shahriari kole masihi M. Effect of Aromatherapy with Lavender oils on sleep quality in patients undergoing hemodialysis. *feiz*. 2013;18(2).
16. Dave K, Qureshi A, Gopichandran L. Effects of Earplugs and Eye Masks on Perceived Quality of Sleep during Night among Patients in Intensive Care Units. *Asian Journal of Nursing Education and Research*. 2015;5(3):319.
17. Cho M, Min E, Hur M, Lee M. Effects of Aromatherapy on the Anxiety, Vital Signs, and Sleep Quality of Percutaneous Coronary Intervention Patients in Intensive Care Units. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013.
18. Fisser KL, Pilkington K. Lavender and sleep: A systematic review of the evidence. *European Journal of Integrative Medicine*. 2012;4(4):436-47.

## The Effect of Aromatherapy with Bitter orange extract on Sleep quality in Patient with type 2 diabetic

Mohaddes F<sup>1</sup>, Abdollahi F<sup>\*2</sup>, Nagafi T<sup>3</sup>, Hosseini F<sup>4</sup>

1. Instructor, School of Nursing and Midwifery, Iran university of Medical Science, Tehran, Iran.
2. Msc student, School of Nursing and Midwifery, Iran university of Medical Science, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, School of Nursing and Midwifery, Iran university of Medical Science, Tehran, Iran.
4. Instructor, School of Nursing and Midwifery, Iran university of Medical Science, Tehran, Iran.

Received: 12 March, 2017 ;Accepted: 10 April, 2017

### Abstract

**Introduction:** More than one third of diabetic patients suffer from sleep disorders. The aim of this study is to determine the effect of aromatherapy with bitter orange extract on Sleep quality in type 2 diabetic Patients.

**Methods:** This study was a clinical trial in which sixty diabetic patients were selected by the convenience sampling. Signing an informed testimonial, women and men of medical wards randomly assigned to either experimental or control groups. The patients in experimental group inhaled 8 drops of bitter orange extract 20% during the three consecutive nights. The control group did not receive any intervention. All the participants in both groups completed a Richard Campbell sleep questionnaire at the beginning and end of the experiment. Data were collected and analyzed by SPSS software version 22 and chi-square tests, fisher exact, independent t-test and paired t-test.

**Results:.** The mean of total sleep quality score was  $45.79 \pm 17.47$  in the experimental group and  $44.67 \pm 19.10$  in control group at the beginning of the study; and it was  $49.79 \pm 16.05$  in the experimental group and  $44.38 \pm 17.87$  in control group at the end. Statistically, it was not observed as a significant difference in both groups. Score changes was statistically meaningful in experimental group before and after study  $-4 \pm 5.007$ , compared with control  $0.286 \pm 3.72$  ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Considering its low cost, safety and simplicity, aromatherapy with bitter orange extract can be used in order to improve sleep quality in patients with type 2 diabetes.

**Keywords:** Aromatherapy inhalation, bitter orange extract, quality of sleep, diabetes.

\*Corresponding author: E.mail: Faribaabdollahi93@gmail.com