

روش‌های غیردارویی کنترل اضطراب در بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی: یک مطالعه مروری

چکیده

دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۱ ویرایش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۷ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۲/۰۱

زمینه و هدف: کنترل اضطراب بیماران قبل از جراحی احتمال مشکلات بعد از عمل کاهش یافته و امکان مشارکت و همکاری بیمار در برنامه مراقبت و درمان بعد از عمل افزایش می‌یابد. لذا هدف از انجام این مطالعه روش‌های غیردارویی کنترل اضطراب در بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی می‌باشد.

روش بررسی: این مطالعه از یک رویکرد مروری استفاده کرده است. کاوش سیستماتیک شامل چندین مرحله کلیدی است. جستجوی ادبیات: تحقیقات کاملی در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Magiran، Sid و موتور جستجوگر گوگل اسکالر انجام شد. جستجو با استفاده از کلمات کلیدی مانند "رایحه درمانی (ارماتراپی)"، "موسیقی درمانی"، "ماساژ"، "مداخله آموزشی"، "فیلم آموزشی" و "آوای قرآن" و معادل انگلیسی آنها برای شناسایی مطالعات مربوطه منتشر شده در ۱۰ سال گذشته اصلاح شده است.

یافته‌ها: روش‌های غیردارویی مورد استفاده در کنترل یا کاهش اضطراب در عمل جراحی ارتوپدی شامل روش‌های موسیقی درمانی، آوای قرآن، تکنیک‌های ریلکسیشن، ماساژ کمر، مداخله آموزشی، فیلم آموزشی، آگاهی و آموزش دادن قبل از عمل جراحی و رایحه درمانی (بابونه، بادرنجویه، رز، سنبل‌الطیب، هل، دارچین، گل ساعتی، اسطوخودوس، لیمو ترش)، می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های غیردارویی باعث کاهش اضطراب در بیماران تحت اعمال جراحی ارتوپدی شده است. بنابراین می‌توان با انواع روش‌های غیردارویی اثرات مخرب اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی را کاهش داد.

کلمات کلیدی: اضطراب، مرور روایتی، روش‌های غیردارویی، ارتوپدی.

شهرام شفا^۱، مهرداد صیادی‌نیا^۲،
بی‌بی‌منا رضوی^۳، طیبه زارعی^۴، مریم
ضیایی^۵، منصور دیلمی^{*}

- ۱- گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
- ۲- گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
- ۳- گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت‌های ویژه و کنترل درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
- ۴- گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
- ۵- گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

* نویسنده مسئول: گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی.
تلفن: ۰۱۷-۳۱۳۸۵۰۵۳
E-mail: mansour.deylami@gmail.com

مقدمه

افزایش است.^۱ جراحی‌های ارتوپدی معمولاً با درد شدید و عوارض عارضه‌ای در دوره پس از جراحی همراه هستند. یکی از مهمترین این مشکلات و عوارض پس از جراحی، اضطراب است.^۲ دلایل مختلفی نظیر درد ناحیه عمل، خستگی، نگرانی در مورد بهبودی مناسب و احتمال ادامه‌دار شدن درد با وجود درمان، باعث ایجاد اضطراب در بیماران تحت جراحی ارتوپدی می‌شود.^۳ در ایالات متحده آمریکا، سالانه ۲۹ میلیون بیمار تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند و اکثر آنان

فرایند عمل جراحی یک روند تشخیصی و درمانی در بسیاری از بیماری‌ها است که سبب افزایش بروز واکنش‌های روانی و فیزیولوژیک مختلف در بیمار می‌گردد که در این میان، اضطراب و افسردگی، مهمترین عارضه ناشی از جراحی در نظر گرفته می‌شود.^{۳-۱} میزان آسیب‌های ارتوپدی نیازمند اعمال جراحی همواره در حال

موسیقی درمانی: موسیقی یک ابزار غیرتهاجمی ارزان و آسان برای کاهش اضطراب و درد بیماران، قبل از اعمال جراحی است.^{۱۲،۱۱} برای موسیقی فواید سایکولوژیک نیز مانند کاهش ترس و اضطراب، افزایش خلق، احساس آرامش، کاهش تعداد ضربان قلب و کاهش تعداد تنفس گزارش شده است.^{۱۴،۱۳} موسیقی درمانی با داشتن عناصری همچون ملودی، هارمونی و ریتم، محرک‌های چند بعدی را فراهم می‌کند که می‌تواند موجب بهبود عملکرد شناختی شود.^{۱۵} اثر موسیقی درمانی بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۶-۲۳} همچنین اثر موسیقی درمانی بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۲۵،۲۴}

تکنیک‌های ریلکسیشن: تن آرامی یا ریلکسیشن یکی از روش‌های درمانی است که در درمان اختلالات روانی و جسمی به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم کاربردهای فراوانی دارد.^{۲۶} این روش یکی از مداخلات غیردارویی و یک تکنیک سیستماتیک برای رهایی جسم و روح از عوامل استرس‌زا، درمان کمکی موثر برای افسردگی و اضطراب، استرس و کسب آرامش عمیق جسمی می‌باشد.^{۲۸،۲۷} اثر تکنیک‌های ریلکسیشن بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۳۰،۲۹} همچنین اثر تکنیک‌های ریلکسیشن بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۳۱،۳۲}

ماساژ کمر: ماساژ از عمومی‌ترین درمان‌های طب مکمل می‌باشد که اجرای آن آسان، بی‌خطر، غیرتهاجمی و نسبتاً ارزان است.^{۳۳} ماساژ باعث انبساط عضلانی، کاهش اضطراب و درد می‌شود. همچنین به بهبود گردش خون، کاهش ضربان قلب و فشارخون کمک کرده و باعث افزایش آرامش می‌گردد.^{۳۴} ماساژ می‌تواند به شل شدن عضلات، افزایش حس راحتی و کاهش اضطراب کمک کند.^{۳۵،۳۶} اثر ماساژ کمر بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۳۷-۴۳} همچنین اثر ماساژ کمر بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۳۱}

مداخله آموزشی: (مداخله آموزشی ترکیبی، مداخله آموزشی، آموزش برنامه‌ریزی شده): امروزه آموزش ترکیبی (Blended Learning) به‌عنوان یک ساز و کار جدید با هدف کاربرد یک ترکیب مناسب و صحیح برای هر یک مشکلات یادگیری بر استفاده متنوع و

اضطراب را تجربه می‌کنند.^۷ کنترل اضطراب بیماران قبل از جراحی، احتمال مشکلات بعد از عمل کاهش یافته و امکان مشارکت و همکاری بیمار در برنامه مراقبت و درمان بعد از عمل افزایش می‌یابد.^۸ اغلب برای کنترل اضطراب بعد از عمل از بنزودیازپین‌ها استفاده می‌شود، اما به‌دلیل عوارض جانبی این داروها از قبیل خواب‌آلودگی، احتمال سقوط بیمار، عدم تعادل و سبکی سر، احتمال اعتیاد به این داروها و موقتی بودن اثرات دارو، بیماران درمان‌های دارویی خود را به‌طور منظم مصرف نکرده و به درمان‌های گیاهی و غیردارویی روی می‌آورند.^۹ امروزه در این زمینه از روش‌های مکمل مانند هیپنوتیزم درمانی، موسیقی درمانی و رایحه درمانی برای کنترل اضطراب استفاده می‌شود.^{۱۰} بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی روش‌های غیردارویی کنترل اضطراب در بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی به‌صورت یک مطالعه مرور روایتی انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه از یک رویکرد مروری برای بررسی روش‌های غیردارویی کنترل اضطراب در بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی استفاده می‌کند. کاوش سیستماتیک شامل چندین مرحله کلیدی است. تحقیقات کاملی در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Sciences Direct، Sid، Magiran، Scopus و موتور جستجوگر گوگل اسکالر انجام شد. جستجو با استفاده از کلمات کلیدی مانند "رایحه درمانی (ارماتراپی)"، "موسیقی درمانی"، "ماساژ"، "مداخله آموزشی"، "فیلم آموزشی" و "آوای قرآن" و معادل انگلیسی آنها برای شناسایی مطالعات مربوطه منتشر شده در ۱۰ سال گذشته اصلاح شده است. معیارهای ورود به مطالعه شامل، مطالعات انجام شده بر روی اعمال جراحی ارتوپدی، مقالات فارسی و انگلیسی و مقالات اورجینال می‌باشد. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل، مطالعات خارج از چارچوب زمانی تعیین شده یا مطالعاتی که از تمرکز تعریف شده انحراف دارند می‌باشد. در این مطالعه ما با خلاصه کردن جنبه‌های کلیدی فرآیند بررسی، با تأکید بر رویکرد دقیق اعمال شده در انتخاب مطالعه، استخراج داده‌ها و سنتز به پایان می‌رسد. این روش مرور روایتی تلاش می‌کند تا کاوشی جامع از روش‌های غیردارویی کنترل اضطراب در بیماران تحت عمل جراحی ارتوپدی را روشن کند.

اسانس گل رز بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۷۹}

عصاره سنبل الطیب: گیاه سنبل الطیب با نام علمی آن (*Valeriana officinalis*) و از خانواده والریاناسه (*Valerianaceae*) می باشد. این گیاه دارویی اثر تضعیفی روی CNS دارد.^{۸۱،۸۰} مکانیسم اثر این گیاه در مغز مشابه بنزودیازپین ها است. به طوری که با تقویت GABA موجب کاهش سطح برانگیختگی مغز می شود.^{۸۲} اثرات آرام بخشی سنبل الطیب را به روغن های فرار آن شامل والرنال و اسید والرنیک نسبت می دهند.^{۸۳} اثر عصاره سنبل الطیب بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۸۵،۸۴} همچنین اثر عصاره سنبل الطیب بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۸۶}

گیاه دارچین: دارچین (*Cinnamon*) با نام علمی (*Cinnamomum Zeylanicum*) می باشد.^{۸۸،۸۷} دارچین در طب سنتی به عنوان ضد درد و ضد اضطراب شناخته شده است و ترکیبات این گیاه خواص مسکن و آرام بخشی دارند.^{۹۰،۸۹} اثر گیاه دارچین بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۹۱-۹۳} همچنین اثر گیاه دارچین بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۹۴}

گیاهی گل ساعتی: گیاه گل ساعتی از خانواده *Passiflora Incarnata* می باشد.^{۹۵} در سال های اخیر مطالعات زیادی در مورد موارد موثر موجود در این گیاه و نیز خواص ضد اضطرابی و سمیت آن صورت گرفته است.^{۹۷،۹۶} مکانیسم اثر گیاه گل ساعتی مشابه باریتورات ها با اتصال به گیرنده گابا باعث ایجاد اثرات ضد اضطرابی می شود.^{۹۸} اثر گیاه گل ساعتی بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۹۹-۱۰۱} همچنین اثر گیاه گل ساعتی بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۰۲}

هل: استفاده از اسانس های گیاهان برای کنترل اضطراب (اروماتراپی) روشی است که اخیراً متداول گشته است.^{۱۰۳} هل خواص گرمابخش و انرژی زا دارد و از این رو به بهبود روحیه و بازیابی انرژی و توان از دست رفته کمک می کند، اضطراب و نگرانی را کاهش می دهد و در رفع افسردگی موثر است.^{۱۰۴} اثر گیاه هل بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۰۵} همچنین اثر

گسترده از روش های یادگیری اعم از یادگیری فردی تاکید دارد. برای ساختن یک برنامه قدرتمند ترکیبی می توان از انواع روش ها و استراتژی های مختلف آموزشی و رسانه ای استفاده کرد.^{۴۴} اثر مداخله آموزشی بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۴۵-۴۷} همچنین اثر مداخله آموزشی بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۴۸،۴۹}

رایحه درمانی

دمنوش بابونه: بابونه به دلیل داشتن چندین بنزودیازپین و فیتواستروژن و نیز فلاونوئیدهای اپی ژنین که تمایل قوی به گیرنده بنزودیازپین دارند، موجب اثرات خواب آوری و ضد اضطرابی می شود.^{۵۰،۵۱} اثر دمنوش بابونه بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۵۲-۵۵} همچنین اثر دمنوش بابونه بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۵۶}

دمنوش بادرنجبویه: گیاه خوراکی بادرنجبویه (*Melissa officinalis*) که از خانواده نعناع (*Lamiaceae*) است، در ایران و جهان به طور گسترده استفاده می شود.^{۶۱-۵۷} بادرنجبویه یک ضد اضطراب قوی است و اثرات آن به مهار فعالیت آنزیم کولین استراز، تحریک استیل کولین و گیرنده گابا نسبت داده شده است.^{۶۳،۶۲} اثرات ضد اضطرابی بادرنجبویه همانند بنزودیازپین ها است با این تفاوت که تاکنون عارضه جانبی مهمی برای آن گزارش نشده است.^{۶۴} اثر دمنوش بادرنجبویه بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۶۵-۶۸} همچنین اثر دمنوش بادرنجبویه بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۶۹،۷۰}

رایحه درمانی با اسانس گل رز: گل رز از خانواده روزاسه است که حاوی ویتامین C، فلاونوئیدها، تاننها، پکتین و کاروتنوئیدها می باشد. در رایحه درمانی از اسانس گل رز به عنوان آرام بخش و مقوی اعصاب استفاده شده است.^{۷۱-۷۳} رایحه گل رز بر سیستم عصبی مرکزی از جمله مغز موثر است. دو ماده سیترونل و ۲- فیل اتیل الکل موجود در گل رز به عنوان ضد اضطراب شناخته شده است.^{۷۴} اثر رایحه درمانی با اسانس گل رز بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۷۵-۷۸} همچنین اثر رایحه درمانی با

نبودند و متوجه مفهوم آیات پخش شده هم نمی‌شدند، با شنیدن آیات قرآن به احساس آرامش رسیدند. این اثر به احتمال زیاد به علت تأثیر فیزیولوژیک صوت قرآن بر سیستم عصبی است.^{۱۲۸} اثر آوای قرآن بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۲۹-۱۳۲} همچنین اثر آوای قرآن بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۳۳}

آگاهی و آموزش دادن قبل از عمل جراحی: استفاده از برنامه‌های آموزشی روشی ایمن، غیردارویی، غیرتهاجمی و کم هزینه در کنترل مشکلات جسمی و روانشناختی است که به راحتی قابل آموزش به مددجو است.^{۱۳۴} دادن اطلاعات قبل از عمل موجب رضایتمندی بیشتری شده و روند بهبودی پیشرفت می‌کند. دادن آگاهی مناسب در کاهش سطوح اضطراب، استرس و درد بیماران موثر است.^{۱۳۵} اثر آگاهی و آموزش دادن قبل از عمل جراحی بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۳۶-۱۴۰} همچنین اثر آگاه و آموزش دادن قبل از عمل جراحی بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۴۱ و ۱۴۲}

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش‌های متعدد و معتبر به وضوح نشان می‌دهد که به کارگیری روش‌های غیردارویی، نقش مؤثری در کاهش سطح اضطراب بیماران پیش، حین و پس از اعمال جراحی ارتوپدی ایفا می‌کند. این روش‌ها که عموماً کم‌هزینه، کم‌عارضه و قابل اجرا در محیط‌های مختلف بالینی هستند، شامل تکنیک‌هایی همچون آموزش پیش از عمل، موسیقی درمانی، تکنیک‌های تنفسی و آرام‌سازی (Relaxation)، مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی (Mindfulness)، حمایت‌های روان‌شناختی و همچنین ایجاد محیطی آرام و اطمینان‌بخش می‌شوند. از آنجایی که اضطراب یکی از عوامل شناخته‌شده در تضعیف سیستم ایمنی، افزایش درد پس از عمل، طولانی‌شدن دوران بهبودی و کاهش رضایت کلی بیماران است، مدیریت آن از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، با ادغام و بهره‌گیری از این گونه روش‌های غیرتهاجمی در پروتکل‌های مراقبت پرستاری و برنامه‌های مراقبت جامع بیمار (Holistic care)، می‌توان به طور قابل توجهی از اثرات مخرب و نامطلوب اضطراب پس از اعمال جراحی ارتوپدی کاست و شاهد بهبودی سریع‌تر، تجربه بیماری بهتر و نتایج بالینی مطلوب‌تری بود.

گیاه هل بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۰۶}

اسطوخودوس: اگرچه مکانیسم دقیق آثار ضد اضطرابی استنشاق اسانس اسطوخودوس دقیقاً مشخص نیست ولی گفته می‌شود که استنشاق اسانس اسطوخودوس خود می‌تواند باعث مهار سیستم عصبی فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال شود و سطح کورتیزول خون را کاهش و سروتونین را افزایش دهد.^{۱۰۷} اثر گیاه اسطوخودوس بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۰۸} همچنین اثر گیاه اسطوخودوس بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۱۱}

لیمو ترش: لیمو ترش، از گیاه سیتروس لیمون است که روغن فراوری دارد.^{۱۱۲} لیمو ترش از گیاهان با خواص دارویی است که خواص درمانی بسیاری دارا می‌باشد.^{۱۱۳ و ۱۱۴} اثر لیمو ترش بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۱۵ و ۱۱۶} همچنین اثر لیمو ترش بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۱۷}

فیلم آموزشی: استفاده از مولتی‌مدیا نیز به عنوان ابزاری ارزشمند در آموزش و مشاوره به بیمار، به‌ویژه آموزش قبل از عمل برای کاهش اضطراب و کنترل علائم حیاتی، معرفی شده است.^{۱۱۸} فیلم ویدئویی می‌تواند برای انتقال مطالب جهت آموزش بیماران در مدت زمان کوتاه استفاده شود و چون دارای محتوای از پیش تعیین شده است، از آموزش‌های فوری مفیدتر خواهد بود.^{۱۱۹} از دیگر مزایای آموزش ویدئویی می‌توان به توانایی برای ایجاد ذخیره‌سازی فراوان اطلاعات، ایجاد تداوم در اطلاعات، عدم ایجاد اضطراب در آموزش و اضافه کردن اطلاعات جدید به مطالب قبلی اشاره کرد.^{۱۲۰} اثر فیلم آموزشی بر کاهش اضطراب در بسیاری از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۲۱-۱۲۴} همچنین اثر فیلم آموزشی بر کاهش اضطراب بعد از اعمال جراحی ارتوپدی نیز در برخی از مطالعات به اثبات رسیده است.^{۱۲۵ و ۱۲۶}

آوای قرآن: موسیقی قرآن نوعی اعجاز بیانی است. آیات قرآن همه افراد را تحت تأثیر کلام خود قرار می‌دهد، هرچند که مخاطب آیات را نشناسد.^{۱۲۷} تأثیر آرام‌بخش قرآن کریم در افراد عصبی و پرتنش به حدی است که می‌تواند به مقدار زیادی از دامنه تنش آنها بکاهد. جالب اینکه حتی بسیاری از افرادی که با زبان عربی آشنا

References

- Lumenthal JA, Lett HS, Babyak MA, White W, Smith PK, Mark DB, et al. Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery. *The Lancet*. 2003;362(9384):604-9.
- Haghighi M, Abbasi A, Rafei E, Kheradmand A, Javdani F, Hatami N, Afraz P, Kalani N. Anxiety caused by new coronavirus (Covid-19) in breast cancer patients during the coronavirus pandemic. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020; 23(8): 8-17.
- Tol A, Pardel Shahri M, Esmalee Shahmirzadi S, Mohebbi B, S J. Effect of blended education program on anxiety among orthopedic patients surgery. *J Nurs Educ*. 2013;2(3):1-8.
- Soleymanha M, Mobayen M, Asadi K, Adeli A, Haghparast-Ghadim-Limudahi Z. Survey of 2582 cases of acute orthopedic trauma. *Trauma Mon*. 2014;19(4):e16215.
- Imani F, Rahimzadeh P, Faiz SHR, Sayarifard A, Alebouyeh MR, Entezary SR. Comparison between the effect of 0.2% and 0.3% Bupivacaine in fascia iliac block on postoperative pain in patients with femoral or hip fracture. *Anesthesiol Pain*. 2015;5(4):59-68.
- Kamrani F, Nazari M, Sahebzamani M, Amin G, Farajzadeh M. Effect of Aromatherapy With Lemon Essential Oil on Anxiety after Orthopedic Surgery. *Iran J Rehabil Res Nurs*. 2016;2(4):26-31.
- Ghardashi F, Saleh Moghaddam A, Hassan Abadi H, Setaish Y. Study of the Relationship between Pre-operative Waiting time and Anxiety in Patients. *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2004;10(4):76-84.
- Roohy GR, Rahmany A, Abdollahy AA, Mahmoodi GhR. The effect of music on anxiety level of patients and some of physiological responses before abdominal surgery. *J Gorgan Univ Med Sci*. 2005; 7(1) :75-78
- Lee YL, Wu Y, Tsang HW, Leung AY, Cheung WM. A systematic review on the anxiolytic effects of aromatherapy in people with anxiety symptoms. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2011; 17(2):101-8.
- Aghajani M, Mirbagher N. [Comparing the effect of holy Quran recitation and music on patient anxiety and vital signs before abdominal surgeries. *Journal of Islamic Life Style Centered on Health*. 2012; 1(1):66-74.
- Nilsson U. The anxiety-and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. *AORN journal*. 2008;8(4):780-807.
- Hetland B, Lindquist R, Weinert CR, Peden-McAlpine C, Savik K, Chlan L. Predictive associations of music, anxiety, and sedative exposure on mechanical ventilation weaning trials. *American Journal of Critical Care*. 2017;26(3):210-20
- Moradipana F, Mohammadi E, Mohammadil A. Effect of music on anxiety, stress, and depression levels in patients undergoing coronary angiography. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*. 2009; 15(3): 639-647.
- Darvish A, Mir Ghaemi T, Taher M. The effectiveness of music therapy on sustained attention and selective attention in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Rooyesh*. 2021;10(3):77-88.
- Sharf RS. Theories of psychotherapy & counseling: Concepts and cases. *Cengage Learning*; 2015.
- Sharifi A, Alipour A, Baharloe S. Comparison of the effect of instrumental music and voices of holy Quran on anxiety of woman before cesarean. *Nursing and Midwifery Journal*. 2013; 10(6): 841-846.
- Roohy GR, Rahmany A, Abdollahy AA, Mahmoodi GhR. The effect of music on anxiety level of patients and some of physiological responses before abdominal surgery. *J Gorgan Univ Med Sci*. 2005; 7 (1) :75-78.
- Mahdipour raberi R, Nematollahi M. The effect of the music listening and the intensive care unit visit program on the anxiety, stress and depression levels of the heart surgery patients candidates. *Jec nursing*. 2012; 5(3):133-138
- Vahabi Y S. The Effect of Music Therapy and Relaxation on Hospitalized CCU Patients' Anxiety. *IJPCP*. 2003; 8(3):75-82
- Najafi SS. The Effect of Music Therapy on the Level of Anxiety and vital Signs in Patients undergoing trans-esophageal Echocardiography. *JAP*. 2018; 9(1):1-11
- Rafieeyan Z, Azarbarzin M, Safaryard S. The effect of music therapy on anxiety, pain, nausea and vital signs of caesarean section clients in Dr. Shariatee hospital of Esfahan in 2006. *Med Sci*. 2009; 19(1):25-30
- Hekmat-Afshar M, Hojjati H, Sharif nia S H, Hojjati H, Salmasi E, Arazi S. The Effect of Music Therapy on Anxiety and Pain in Mothers after Caesarean Section Surgery. *JHC*. 2012; 14 (3)
- Giordano F, Giglio M, Sorrentino I, Dell'Olio F, Lorusso P, Massaro M, Tempesta A, Limongelli L, Selicato L, Favia G, Varrassi G, Puntillo F. Effect of Preoperative Music Therapy Versus Intravenous Midazolam on Anxiety, Sedation and Stress in Stomatology Surgery: A Randomized Controlled Study. *J Clin Med*. 2023 Apr 29;12(9):3215.
- Abdul Hamid MR, Mansor MB, Zainal Abidin MF. Music therapy for reducing anxiety in patients undergoing total knee replacement surgery under subarachnoid anesthesia. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2022 May-Aug;30(2):10225536221122347
- Allred KD, Byers JF, Sole ML. The effect of music on postoperative pain and anxiety. *Pain Manag Nurs*. 2010;11:15-25.
- Beheshtian M. Efficacy of Progressive Relaxation, and Relaxation Combined by Periodic Visual Stimulation and Periodic Audio Stimulation on Blood Pressure and Heart Rate of University Students. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2015; 25 (128) :47-57
- Siahbalaee R, Lotfi H, Sanagoo A, Jouybari L, Bazrafshan B. Effects of muscular relaxation on anxiety level and pain severity in woman with tension headaches. *Turkish Journal of Scientific Research*. 2015;2:100-5.
- Li Y, Wang R, Tang J, Chen C, Tan L, Wu Z, et al. Progressive muscle relaxation improves anxiety and depression of pulmonary arterial hypertension patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2015;2015:1-8.
- Huntley A, White AR, Ernst E. Relaxation therapies for asthma: a systematic review. *Thorax*. 2002; 57(2): 127-131. 10.1136
- Eppley KR, Abrams AI, Shear J. Differential effects of relaxation techniques on trait anxiety: a meta-analysis. *J Clin Psychol*. 1989; 45(6): 957-974.
- Büyükyılmaz F, Aşti T. The effect of relaxation techniques and back massage on pain and anxiety in Turkish total hip or knee arthroplasty patients. *Pain Manag Nurs*. 2013 Sep;14(3):143-54.
- Lin PC. An evaluation of the effectiveness of relaxation therapy for patients receiving joint replacement surgery. *J Clin Nurs*. 2012 Mar;21(5-6):601-8.
- Mok E, Woo CP. The effects of slow-stroke back massage on anxiety and shoulder pain in elderly stroke patients. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*. 2004;10(4):209-16.
- Brand LR, Munroe DJ, Gavin J. The effect of hand massage on preoperative anxiety in ambulatory surgery patients. *Association of perioperative Registered Nurses Journal*. 2013;97(6):708-17.
- Field T, Hernandez-Reif M, Diego M, Fraser M. Lower back pain and sleep disturbance are reduced following massage therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2007; 11(2): 141-145.
- Potter PA, Perry AG. Fundamentals of nursing. 6th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2005.
- Chen WL, Liu GJ, Yeh SH, Chiang MC, Fu MY, Hsieh YK. Effect of back massage intervention on anxiety, comfort, and physiologic responses in patients with congestive heart failure. *J Altern Complement Med*. 2013 May;19(5):464-70.
- Pinar R, Afsar F. Back Massage to Decrease State Anxiety, Cortisol Level, Blood Pressure, Heart Rate and Increase Sleep Quality in Family Caregivers of Patients with Cancer: A

- Randomised Controlled Trial. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(18):8127-33.
39. Lali M, Jouzi M, Moghimian M. The Effect of Back Massage on Anxiety Components of Mothers with Preterm Infants. *C M J A*. 2020; 9(4):3902-3913
40. Yeganeh-Khah M R, Mohammadi-Shahbelaghi F, Khankeh H R, Rahgozar M. The Effects of Slow-Stroke Back Massage on Anxiety in Elderly. *J rehab*. 2008; 8(4):14-20
41. Nahamin M, Akbarbegloo M, Habibipur Z. The Impact of Slow-Stroke Back Massage on Anxiety among Patients Receiving Hemodialysis: A Randomized Clinical Trial. *Mod Care J*. 2016;13(2):e10273.
42. Jahdi F, Mehrabadi M, Mortazavi F, Haghani H. The Effect of Slow-Stroke Back Massage on the Anxiety Levels of Iranian Women on the First Postpartum Day. *Iran Red Crescent Med J*. 2016 Jun 7;18(8):e34270.
43. Atashi V, Mohammadi F, Dalvandi A, Abdollahi I, Shafiei Z. Effect of slow stroke back massage on anxiety in patients with stroke- A randomized clinical trial. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2014; 2(4):45-52
44. Khaledi SH, Moridi G, Shafeian M, Gharibi F. [A Comparison between the Lecture Method and the Three Combinations Participatory Method of Teaching and Learning on Nursing Students' Sustainable Learning. *Journal Dena*. 2012; 3 (20)
45. Shakouri N, Mohammad Noroozi H, Ryhani T, Tafazzoli M, Mazlom SR. Effect of the "Orem Self Care Model"-based Educational-Supportive Intervention on the Anxiety of Primigravidae. *Horizon of Medical Sciences*. 2018; 24(1): 41-46.
46. Ebrahimi Iraqi Nezhad Z, Tol A, Shojaezadeh D, Khorsandi M, Bagheri F. Effectiveness of PRECEDE model for health education on anxiety of nurses employed in hospitals of Arak University of Medical Sciences: application of PRECEDE model constructs Anxiety of nurses and PRECEDE model. *HSR*. 2015; 10(4):752-765.
47. Asghar Poor R, Hemmati Maslakkpak M, Alinejad V. The effect of needs - based training on the level of the anxiety of families of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Nursing and midwifery journal*. 2016; 14(8):665-673
48. Shakeri M. Study the Effect of Planned and Writing Training on the Anxiety of Patients Undergoing Orthopedic Surgery. *Biomed Pharmacol J*. 2015;8: 125-130.
49. Hossein Rahmani, Hannaneh Davoodzadeh, Ahmad Ebadi, Mehdi Dehghani Firoozabadi, Maria Makvandi. Effects of an educational intervention on the preoperative anxiety of patients candidates for orthopedic surgery. *International journal of pharmacy & therapeutics*. 5(3), 2014, 203-206.
50. Rahimi M, Sanagoo A, Fatah ZA, Bahnampour N, Jouybari L. Effect of Chamomile tea on the severity of dyspnea and anxiety in patients with chronic heart failure: a clinical trial study. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2018; 20(1):9-15.
51. Rahnavardi M, Heydarifard S, Mohammadi M. The Effect of Chamomile Odor on Anxiety and Some Consequences of Delivery in Primiparous Women. *Journal of Health and Care*. 2018; 20(3):235-43.
52. Zamanpour, Z., Moghimipour, E., Ghanbari, S., Abbaspoor, Z. The effect of chamomile tea on anxiety and depression of postmenopausal women. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2023; 25(12): 73-84.
53. Tabaraei Y, Khalili H. The effect of inhalation of Matricaria chamomile essential oil on patients' anxiety before esophagogastroduodenoscopy. *Govaresh*. 2018; 22(4):232-8.
54. Hieu TH, Dibas M, Surya Dila KA, Sherif NA, Hashmi MU, Mahmoud M, et al. Therapeutic efficacy and safety of chamomile for state anxiety, generalized anxiety disorder, insomnia, and sleep quality: A systematic review and meta-analysis of randomized trials and quasi-randomized trials. *Phytotherapy Research*. 2019; 33(6):1604-15
55. Keefe JR, Mao JJ, Soeller I, Li QS, Amsterdam JD. Short-term open-label chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder. *Phytomedicine*. 2016; 23(14):1699-705.
56. Saidi R, Heidari H, Sedehi M, Safdarian B. Evaluating the Effect of Melissa Officinalis Tea and Matricaria Chamomilla Tea on Anxiety of Patients after Lower Limb Orthopedic Surgery. *Complement Med J*. 2023;13(2):22-32.
57. Kennedy DO, Little W, Haskell CF, Scholey AB. Anxiolytic effects of a combination of Melissa ofcinalis and Valeriana ofcinalis during laboratory induced stress. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*. 2006 Feb; 20(2):96-102.
58. Sadraei H, Ghannadi A, Malekshahi K. Relaxant effect of essential oil of Melissa officinalis and citral on rat ileum contractions. *Fitoterapia*. 2003 Jul 1; 74(5):445-52.
59. Akhondali Z, Dianat M, Radan M. Negative chronotropic and antidysrhythmic effects of hydroalcoholic extract of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) on CaCl₂-induced arrhythmias in rats. *Electronic Physician*. 2015 Jan;7(1):971.
60. Tester J, Finney-Brown T. The anti-hyperglycaemic and anti-hyperlipidaemic effects of lemon balm. *Australian Journal of Herbal Medicine*. 2015 Mar 1; 27(1):33.
61. Barros L, Dueñas M, Dias MI, Sousa MJ, Santos-Buelga C, Ferreira IC. Phenolic profiles of cultivated, in vitro cultured and commercial samples of *Melissa officinalis* L. infusions. *Food Chemistry*. 2013 Jan 1; 136(1):1-8.
62. Miladi Gorgi H, Vafae AA, RashidiPoor A, Taherian AA, Jarrahi M, Emami Abarghoee M, Sadeghi HA. The role of opioid receptors on anxiolytic effects of the aqueous extract of *Melissa officinalis* in mice. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2005 Dec 15; 12(47):145-53.
63. Awad R, Muhammad A, Durst T, Trudeau VL, Arnason JT. Bioassay-guided fractionation of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) using an in vitro measure of GABA transaminase activity. *Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives*. 2009 Aug; 23(8):1075-81.
64. Bedock CO. Effects of the administration of *Melissa officinalis* on memory and anxiety [dissertation]. Shiraz: *Middle Tennessee State University*; 2017.
65. Haybar H, Javid AZ, Haghighizadeh MH, Valizadeh E, Mohaghegh SM, Mohammadzadeh A. The effects of *Melissa officinalis* supplementation on depression, anxiety, stress, and sleep disorder in patients with chronic stable angina. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2018 Aug 1; 26:47-52
66. Ghazizadeh J, Sadigh-Eteghad S, Marx W, Fakhari A, Hamedeyazdan S, Torbati M, Taheri-Tarighi S, Araj-Khodaei M, Mirghafourvand M. The effects of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) on depression and anxiety in clinical trials: A systematic review and meta-analysis. *Phytother Res*. 2021 Dec;35(12):6690-6705.
67. Soltanpour, A., Alijaniha, F., Naseri, M., Kazemnejad, A., & Heidari, M. R. . Effects of *Melissa officinalis* on anxiety and sleep quality in patients undergoing coronary artery bypass surgery: A double-blind randomized placebo controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*. 2019; 28, 27-32
68. Lotfi, A., Shiri, H., Ilkhan, R., Sefidkar, R., & Esmaeeli, R. The efficacy of aromatherapy with *Melissa officinalis* in reducing anxiety in cardiac patients: A randomized clinical trial. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*. 2019; 6(3), 293-299.
69. Saidi R, Heidari H, Sedehi M, Safdarian B. Evaluating the Effect of *Melissa Officinalis* Tea and *Matricaria Chamomilla* Tea on Anxiety of Patients after Lower Limb Orthopedic Surgery. *Complement Med J*. 2023;13(2):22-32.
70. Bagheri M, Heidari S, Moghadari M, Sadeghi T. The Effects of *Melissa Officinalis* leaf Extract on Anxiety among Patients Undergoing Orthopedic Surgeries. *Journal of Herbal Medicine*. 2022;31(26): 100532
71. Bikmoradi A, Harorani M, Roshanaei G, Moradkhani S, Falahinia GH. The effect of inhalation aromatherapy with damask rose (*Rosa damascena*) essence on the pain intensity after dressing in patients with burns: A clinical randomized trial. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2016 May;21(3):247.

72. Boskabady MH, Shafei MN, Saberi Z, Amini S. Pharmacological effects of Rosa damascena. *Iranian journal of basic medical sciences*. 2011 Jul;14(4):295.
73. Hajibagheri A, Babaii A, Adib-Hajbaghery M. Effect of Rosa damascene aromatherapy on sleep quality in cardiac patients: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2014 Aug 1;20(3):159-63.
74. Umezu T, Ito H, Nagano K, Yamakoshi M, Oouchi H, Sakaniwa M, et al. Anti-conflict effects of rose oil and identification of its active constituents. *Life Sciences*. 2002; 72(1): 91-102.
75. Kheirkhah M, Neisani L, Haghani H. Comparison of the effects of aromatherapy with essential oils of damask rose and hot footbath on the first stage of labor anxiety in Nulliparous women. *Complementary Medicine Journal of faculty of Nursing & Midwifery*. 2012;2(2):126-34.
76. Bikmoradi A, Roshanaei G, Moradkhani S, Fatahi A. Impact of Inhalation Aromatherapy with Damask Rose on Anxiety of Patients Undergoing Coronary Angiography: A Single-Blind Randomized Controlled Clinical Trial. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2020; 28(2):93-102
77. Dagli R, Avcu M, Metin M, Kiymaz S, Ciftci H. The effects of aromatherapy using rose oil (Rosa damascena Mill.) on preoperative anxiety: A prospective randomized clinical trial. *European Journal of Integrative Medicine*. 2019 Feb 1;26:37-42.
78. Hamdadian S, Nazarpour S, Simbar M, Hajian S, Mojab F, Talebi A. Effects of aromatherapy with Rosa damascena on nulliparous women's pain and anxiety of labor during first stage of labor. *Journal of integrative medicine*. 2018 Mar 1;16(2):120-5.
79. Bastani F, Samady Kia P, Haghani H. Effect of Aromatherapy with Damask Rose (Rosa damascena Mill.) on Anxiety in the Elderly: Open-Labeled Quasi-Experimental Placebo-Controlled Trial. *Iran J Psychiatry Behav Sci*. 2020;14(4):e58064.
80. Eadie MJ. Could valerian have been the first anticonvulsant? *Epilepsia*. 2004; 45(11): 1338-43.
81. Krystal AD, Rossler I. The use of valerian in neuropsychiatry. *CNS Spectrums*. 2001; 6(10): 841-70.
82. Trauner G, Khom S, Baburin I, Benedek B, Hering S, Kopp B. Modulation of GABAA receptors by valerian extracts is related to the content of valerenic acid. *Planta Medica*. 2008; 74(1): 19-24.
83. Rezaee A, Jafari B, Ahmadizadeh CH, Jalilzadeh M, Ostadi Z, Ebadi AR, et al. Sedation and anxiolytic effect of valerian extract compared with diazepam in rats. *Journal of Veterinary Clinical Pathology*. 2011; 5(1):1051-8.
84. Salehi S, Valiee S, ghafoori S, Roshani D, Fathi M. Effect of valerian capsule on anxiety and quality of life in type 1 diabetes: a clinical trial. *SJKU*. 2019; 24(3):55-66
85. Tammadon MR, Nobahar M, Hydarinia-Naieni Z, Ebrahimian A, Ghorbani R, Vafaei AA. The Effects of Valerian on Sleep Quality, Depression, and State Anxiety in Hemodialysis Patients: A Randomized, Double-blind, Crossover Clinical Trial. *Oman Med J*. 2021 Mar 31;36(2):e255.
86. Shahinfar J, Zeraati H, Shojaei S. The Efficacy of Nardostachys jatamansi Root on Pre-Operative Anxiety in Orthopedic Surgery. *Journal of Neyshabur University of Medical Sciences*. 2016; 4(3): 1-9.
87. Imparl-Radosevich J, Deas S, Polansky MM, et al. Regulation of PTP-1 and insulin receptor kinase by fractions from cinnamon: implications for cinnamon regulation of insulin signalling. *Horm Res*. 1998; 50: 177-82.
88. Jarvill-Taylor KJ, Anderson RA, Graves DJ. A hydroxychalcone derived from cinnamon functions as a mimetic for insulin in 3T3-L1 adipocytes. *J. Am. Coll. Nutr*. 2001; 20: 327-36.
89. Singh G, Maurya S, DeLampasona MP, Catalan CA. A comparison of chemical, antioxidant and antimicrobial studies of cinnamon leaf and bark volatile oils, oleoresins and their constituents. *Food Chem Toxicol*. 2007 Sep;45(9):1650-61
90. Montes-Belmont R, Carvajal M. Control of Aspergillus flavus in maize with plant essential oils and their components. *J Food Prot*. 1998 May;61(5):616-9.
91. Sohrabi, R., Pazgoohan, N., Rezaei Seresht, H., Amin, B. Repeated systemic administration of the cinnamon essential oil possesses anti-anxiety and anti-depressant activities in mice. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. 2017; 20(6): 708-714.
92. Mohammadzadeh M, Sharifzadeh S, Ilkhanipoor M, Nejati V, Heidari R. Effect of Aqueous Extract of Cinnamon on Anxiety-Like Behavior in Streptozotocin-Induced Diabetic Male Rats. *Armaghanj*. 2018; 23(1) :57-68
93. Fadaei S, Asle-Rousta M. Anxiolytic and antidepressant effects of cinnamon (Cinnamomum verum) extract in rats receiving lead acetate. *SJKU*. 2018; 22(6):31-39
94. Shahinfar J, Zeraati H, Zahrab M, Tashakori M. The Efficiency of Cinnamomum versus Diazepam on Pre-operative Anxiety in Orthopedic Surgery. *JITM*. 2016; 7(2):207-214
95. Blumenthal M, Busse WR, Goldberg A, Gruenwald J, Hall T, Riggins CW and Rister RS. The complete German commission E monographs- Therapeutic guide to herbal medicine. Austin: American Botanical Council; Boston: *Integrative Medicine Communications, USA*. 1998, pp: 293- 5.
96. Li QM, Van den Heuvel H, Delorenzo O, Corthout J, Pieters LA, Vlietinck AJ and Claeys, M. Mass spectral characterization of C-glycosidic flavonoids isolated from a medicinal plant (Passiflora incarnata). *J. Chromatogr*. 1991; 562: 435-436.
97. Pietta P, Manera E and Ceva P. Isocratic liquid chromatographic method for the simultaneous determination of Passiflora incarnata L. and Crataegus monogyna flavonoids in drugs. *J. Chromatogr*. 1986; 357: 233-37.
98. Simmen U, Burkard W, Berger K, Schaffner W, Lundstrom K. Extracts and constituents of Hypericum perforatum inhibit the binding of various ligands to recombinant receptors expressed with the Semliki Forest virus system. *J Recept Signal Transduct Res*. 1999; 19(1-4): 59-74.
99. Vaziran M, Khazaeli A, Naghavi H, Akhondzadeh S. Passionflower in the treatment of generalized anxiety disorder: a double-blind and randomized trial with oxazepam. *J. Med. Plants*. 2002; 1(1):29-38
100. Kaviani, N., Tavakoli, M., Tabanmehr, M., Havaei, R. The Efficacy of Passiflora Incarnata Linnaeus in Reducing Dental Anxiety in Patients Undergoing Periodontal Treatment. *Journal of Dentistry*, 2013; 14(2): 68-72.
101. Pereira ILA, Silva EMA da, Siqueira L da P, Silva JE de S. Passiflora incarnata in the treatment of anxiety: An integrative review. *RSD*. 2023;12(5):e25712541846.
102. Dehghan M, Abdoli Tafti A, Razi S, Amiri M. Efficacy of Passiflora incarnate on anxiety relief before orthopedic surgery: A double blinded clinical trial study. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2016; 18(3):68-77
103. Foggitt PS. Anxiety in cataract surgery: pilot study. *J Cataract Refract Surg*. 2001 Oct; 27(10): 1651-5
104. Uddin I, Kurkuman AR, Jamil T, Ifthikhar R. Pre-operative anxiety in patients admitted for elective surgery in king Saud Hospital, Unaizah, Al-Qassim Kingdom of Saudi Arabia. *Pak J Med Sci*. 2002;18(4): 306-10.
105. Masoumi-Ardakani Y, Mahmoudvandb H, Mirzaei A , Esmailpour KH, Ghazvini H, Khalifeh S, et al. The effect of Elettaria cardamomum extract on anxiety-like behavior in a rat model of post-traumatic stress disorder. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2017;87 : 489-495
106. Khalili Shomia S, Shahinfar J, Zeraati H, Garshad A, Soltani HA. Compare of Elettaria Cardamomum with Diazepam on Anxiety before Orthopedic Surgery. *Iranian Journal of Anesthesiology and Critical Care*. 2020; 102(2): 51-59.
107. Mirzaei F, Keshtgar S, Kaviani M, Rajaeifar AR. The Effect of Lavender Essence Smelling during Labor on Cortisol and Serotonin Plasma Levels and Anxiety Reduction in Nulliparous Women. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2009;16(3):245-254.
108. Tayebi A, Kasra Dehkordi A, Ebadi A, Sahraei H, Einollahi B. The Effect of Aromatherapy with Lavender Essential Oil on Depression, Anxiety and Stress in Hemodialysis Patients: A

- Clinical Trial. *Journal of Evidence-Based Care*. 2015; 15(5): 65-74.
109. Kiani F, Shahrakipour M, Zadeh M. The effect of inhaling lavender on hemodialysis patient's anxiety. *International Journal of Pharmacy and Technology*. 2016; 8.
110. Şentürk A, Kartın PT. The effect of lavender oil application via inhalation pathway on hemodialysis patients anxiety level and sleep quality. *Holist Nurs Pract*. 2018; 32:324-335
111. Shahinfar J, Zera'ati H, Masroornia M, Vafayi Sh, Hashemi F. Comparison of the effects of lavender and diazepam on anxiety level of patients before orthopedic surgery. *Medical - Surgical Nursing Journal*. 2016; 5(3): 1-6.
112. Kamrani F, Nazari M, Sahebazzamani M, Amin G, Farajzadeh M. [Effect of aromatherapy with lemon essential oil on anxiety after orthopedic surgery. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing*. 2016; 2 (4):26-31.
113. Vinson J.A., Proch J., Bose P. Determination of quantity and quality of polyphenol antioxidants in foods and beverages. *Methods Enzymol*. 2001; 335: 103-114.
114. Burt S.A. 2004. Essential oils: their antibacterial properties and potential applications in foods: a review. *International Journal of Food Microbiology*. 94: 223-253.
115. Asadi Mobarakeh M, Ziaieard M. Comparing the Effect of Aromatherapy With Geranium and Lemon Essential Oil on Situational Anxiety and Physiological Indices of Patients After Coronary Angioplasty. *CMJA*. 2022; 11(4):316-329
116. Özer Z, Teke N, Turan GB, Bağçecik AN. Effectiveness of lemon essential oil in reducing test anxiety in nursing students. *Explore (NY)*. 2022 Sep-Oct; 18(5):526-532.
117. Kamrani F, Nazari M, Sahebazzamani M, Amin G, Farajzadeh M. Effect of Aromatherapy With Lemon Essential Oil on Anxiety after Orthopedic Surgery. *IJRN*. 2016; 2(4):26-31
118. Ihrig A, Herzog W, Huber CG, Hadaschik B, Pahernik S, Hohenfellner M, et al. Multimedia support in preoperative patient education for radical prostatectomy: The physicians' point of view. *Patient Education and Counseling*. 2016; 87(2):239-42.
119. Sattar D, Naghibeiranvand M, Adhami Moghadam F, Sahebazzamani M. The Effect of Educational Video on Anxiety before Surgery of Patient's Candidates for Eye Surgery by Fico Method. *Complementary Medicine Journal*. 2021; 11(1):44-55.
120. Ataie E, Dalvandi A, Nikpajouh A. The effect of patient education about self-care behaviors with media clips on self-care among patients with permanent pacemaker. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2013; 2(3):6-15.
121. Sattar D, Naghibeiranvand M, Adhami Moghadam F, Sahebazzamani M. The Effect of Educational Video on Anxiety before Surgery of Patient's Candidates for Eye Surgery by Fico Method. *CMJA*. 2021; 11(1):44-55
122. Mousavi S S, Abazari F, Azizadeh Foroozi M, Dehghan M, Karami Robati F. Comparison of the Effect of Face to Face Education and Video Training on the Anxiety of Patients Referring to Bone Marrow Transplantation in Afzalipour Hospital in Kerman: A Randomized Clinical Trial. *JRUMS*. 2020; 19(6):579-590
123. Monfared A, Dehghanzadeh S, Mirzaei dahka S, Noorrasouli S, Salari A, Jafaraghae F. Effect of education with film on anxiety level of patients undergoing coronary angiography: A clinical trial. *Koomesh*. 1400; 23(6):702-711
124. Badakhsh M, Shahraki T, Rashki Ghaleenow H, Hamed Shahrahi S, Amirshahi M, Noori sanchooli H. The effect of face-to-face teaching and watching film on reducing anxiety in mothers in Labor. *IJNR*. 2022; 16(6):73-81
125. Panpoorani D, Babu V, Poongodi K. Effectiveness of Instructional Video on Preoperative Anxiety of Patients Undergoing Orthopedic Surgery. *Indian Journal of Continuing Nursing Education*. 2015; 16(2): 36-41.
126. Tom K, Phang T. Effectiveness of the video medium to supplement preoperative patient education: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling*. 2022; 105(7): 1878-1887
127. Meshkinfam B, Khaleghian O-b. The music of Quranic words and their impact on the meaning. *Res Q H*. 2007; 4(1): 27-53
128. Byrd RC. Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population. *Southern Medical Journal*. 1988; 81(17):826-829.
129. Allameh, T., JabalAmeli, M., Lorestani, K., Akbari, M. The Efficacy of Quran Sound on Anxiety and Pain of Patients under Cesarean Section with Regional Anesthesia: A Randomized Case-Controlled Clinical Trial. *Journal of Isfahan Medical School*. 2013; 31(235): 601-610.
130. Majidi S. Recitation Effect of Holy Quran on Anxiety of Patients before Undergoing Coronary Artery Angiography. *Journal title*. 2004; 13(49) :61-67
131. Tajvidi M, Memarian R, Mohammadi A. The effect of voice of Quran on anxiety in patients with open heart surgery]. *Daneshvar*. 2001; 8(32): 55-60.
132. Ildarabadi A, Saleh Moghaddam A, Mazloom R. [The effect of voice of Quran on anxiety in patients with open heart surgery]. *Journal of Nursing and Midwifery Faculty of Mashhad*. 2003; 17-18:15-20
133. Kiyalha H, Yaghoubi S, Jahani Hashemi H, Ghods A, Sofiabadi M, Babaei H. Effect of the Sound of the Holy Quran on Vital Signs and Hemodynamic Changes in Patients Undergoing Orthopedic Surgery. *JRH*. 2022; 10(1):1-9
134. Noorian K, Rajaei M, Moazeni-Bistgani M, Acin F. Compare the Effectiveness of Face-to-face Education with leaflet on Preoperative Knowledge of Patients Undergoing Elective Surgery-a Randomized Clinical Trial. *J Clin Nurs Midwifery*. 2013; 2.
135. Crocker PR, Alderman RB, Smith FM. Cognitive-affective stress management training with high performance youth volleyball players: effects on affect, cognition, and performance. *J Sport Exercise Psychol*. 1988; 10:448-60.
136. Pakzadkaramad S, Elahi A, Tabari F, Haghani S, Navidhamidi M. Evaluating the effect of preoperative awareness on anxiety in patients undergoing breast cancer surgery: A randomized controlled study. *IJCA*. 2021; 2(2):24-34
137. Shearin, Staci M. PT, PhD, NCS, GCS; Brewer-Mixon, Karen PhD, CRC. Effectiveness of a Short Education Series to Reduce Anxiety for Health Professions Graduate Students: A Pilot Study. *Journal of Physical Therapy Education*. 34(1):p 12-18
138. Moreno-Peral P, Conejo-Cerón S, Rubio-Valera M, Fernández A, Navas-Campaña D, Rodríguez-Morejón A, Motrico E, Rigabert A, Luna JD, Martín-Pérez C, Rodríguez-Bayón A, Ballesta-Rodríguez MI, Luciano JV, Bellón JA. Effectiveness of Psychological and/or Educational Interventions in the Prevention of Anxiety: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression. *JAMA Psychiatry*. 2017 Oct 1; 74(10):1021-1029.
139. Zemni, I., Gara, A., Nasraoui, H. et al. The effectiveness of a health education intervention to reduce anxiety in quarantined COVID-19 patients: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2023; 23, 1188.
140. Wongkietkachorn A, Wongkietkachorn N, Rhunsiri P. Preoperative Needs-Based Education to Reduce Anxiety, Increase Satisfaction, and Decrease Time Spent in Day Surgery: A Randomized Controlled Trial. *World J Surg*. 2018 Mar; 42(3):666-674.
141. Zare Marzouni, H., Karimi, M., Narimi, Z., Ghasemi, A., Janaki, M. Effects of education on reduction of stress and anxiety of orthopedic surgery. *Navid No*. 2016; 19(62): 62-68.
142. Akbari A, Rajabzadeh R, Hosseini S, Jafari Y, Mohaddes Hakkak H, Ganji R. Effect of Educational Intervention on Reducing Anxiety in Patients with Knee Arthroplasty: A Quasi-Experimental Study. *Health Educ Health Promot*. 2023; 11(1):45-51.

Non-pharmacological methods of anxiety control in patients undergoing orthopedic surgery: a review article

Shahram Shafa M.D.¹
Mehrdad Sayadinia M.D.²
Bibi Mona Razavi M.D.³
Tayyebbeh Zarei M.D.³
Maryam Ziyaei M.D.⁴
Mansour Deylami M.D.^{5*}

1- Department of Orthopedics, Faculty of Medicine, Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

2- Department of Surgery, Faculty of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

3- Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Anesthesiology, Critical Care and Pain Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

4- Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

5- Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

* Corresponding author: Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.
Tel: +98-17-31385053
E-mail: mansour.deylami@gmail.com

Abstract

Received: 19 Feb. 2025 Revised: 25 Feb. 2025 Accepted: 12 Apr. 2025 Available online: 21 Apr. 2025

Background: Controlling patients' anxiety before surgery reduces the possibility of postoperative problems and increases the possibility of patient participation and cooperation in the postoperative care and treatment plan.

Methods: This study uses a review approach to investigate non-pharmacological methods of anxiety management in patients undergoing orthopedic surgery. The systematic search involves several key steps. Literature search: A thorough search was conducted in PubMed, Sciences Direct, Scopus, Magiran, Sid, and Google Scholar databases. The search was refined using keywords such as "aromatherapy," "music therapy," "massage," "educational intervention," "educational film," and "sound of the Quran" and their English equivalents to identify relevant studies published in the past ten years. Inclusion criteria included studies on orthopedic surgery, Persian and English articles, and original articles. Exclusion criteria included studies outside the specified time frame or studies that deviated from the defined focus. In this review, we conclude by summarizing key aspects of the review process, emphasizing the rigorous approach applied in study selection, data extraction, and synthesis.

Results: The results of the present study showed that the non-pharmacological methods used to control or reduce anxiety in orthopedic surgery include methods; Music therapy, the sound of the Quran, relaxation techniques, back massage, educational intervention, educational video, awareness and training before surgery and aromatherapy (chamomile, lemon, rose, valerian, cardamom, cinnamon, calendula, lavender, lemon sour).

Conclusion: The results of numerous and reputable research findings clearly show that the use of non-pharmacological methods plays an effective role in reducing the level of anxiety of patients before, during and after orthopedic surgery. These methods, which are generally low-cost, low-complication, and applicable in various clinical settings, include techniques such as preoperative education, music therapy, breathing and relaxation techniques, mindfulness-based interventions, psychological support, and the creation of a calm and reassuring environment. Since anxiety is a known factor in weakening the immune system, increasing postoperative pain, prolonging the recovery period, and reducing overall patient satisfaction, its management is of great importance. Therefore, by integrating and utilizing such non-invasive methods into nursing care protocols and holistic patient care programs, the detrimental and undesirable effects of anxiety after orthopedic surgery can be significantly reduced and faster recovery, a better patient experience, and more favorable clinical outcomes can be achieved.

Keywords: anxiety, narrative review, non-pharmacological methods, orthopedics.