



تأثیر یک دوره تمرینات یوگا بر توجه و علائم مثبت و منفی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی

تابان نفیسی^۱، مریم نزاکت الحسینی^{۲*}، شیلا صفوی^۳

۱. کارشناسی ارشد یادگیری و کنترل حرکتی، گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، ایران
۲. دانشیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، ایران
۳. استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، ایران

مقاله پژوهشی

دریافت ۱۴ فروردین ۱۴۰۰؛ پذیرش ۷ دی ۱۴۰۰

واژگان کلیدی

بیماری اسکیزوفرنی

توجه

علائم مثبت و منفی

یوگا

چکیده

زمینه و هدف: هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثر دوازده هفته تمرینات یوگا بر توجه و علائم مثبت و منفی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی بوده است. روش بررسی: تحقیق از نوع نیمه تجربی و طرح تحقیق پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. ۲۵ زن مبتلا به اسکیزوفرنی با میانگین سنی $46/00 \pm 6/48$ سال به صورت هدفمند انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه تمرینات یوگا (۱۵ نفر) و کنترل (۱۰ نفر) تقسیم شدند. گروه تمرینات یوگا، تمرینات را در دوازده هفته و گروه کنترل، فعالیت‌های روزانه مرکز اعصاب و روان نورالمهدی اصفهان را انجام دادند. توجه انتخابی و علائم مثبت (توهم‌ها، هذیان‌ها، رفتار عجیب و غریب) و منفی (حالت بی‌عاطفگی، وقفه فکر، بی‌توجهی) آنها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب به وسیله نرم‌افزار استروپ و پرسشنامه ارزیابی مقیاس علائم مثبت و منفی بیماری اسکیزوفرنی اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس در سطح معناداری ($p < 0/05$) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان داد تفاوت معنی‌داری بین میانگین توجه انتخابی و علائم مثبت و منفی گروه تمرینات یوگا در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد. نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که تمرینات یوگا می‌توانند به عنوان یک روش مداخله‌ای برای بهبود توجه و علائم مثبت و منفی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی مورد استفاده قرار گیرد.

* اطلاعات نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۳۱۰۰۶۲۶۹

✉ پست الکترونیکی: nezakat@spr.ui.ac.ir

مقدمه

بیماری اسکیزوفرنی^۱ یکی از شدیدترین اختلالات روانی است (قائم مقام فراهانی، ۱۳۸۴: ۱۸۶). نزدیک به ۵ نفر در هر ۱۰۰۰ نفر تحت تأثیر این بیماری قرار می‌گیرند (همان). علت به وجود آمدن این بیماری آسیب مغزی و به‌طور عمده آسیب در قسمت قطعه پیشانی مغز است (گراهام^۲، ۱۳۸۰: ۹۶۵). علائم و نشانه‌های اصلی این بیماری به دو دسته علائم مثبت و منفی تقسیم می‌شوند. علائم مثبت، علائمی هستند که قبلاً در فرد وجود نداشته ولی اکنون وجود دارند و معمولاً موجب تحریف در عملکرد عادی می‌شوند. در هر فردی که این علائم وجود داشته باشد، تشخیص اسکیزوفرنیا قطعی است (حسینی و هادیان‌فرد، ۱۳۸۱). این علائم شامل توهم، هذیان، رفتار بی‌ربط و غیر منطقی می‌باشد (حسینی و هادیان‌فرد، ۱۳۸۱). از دیدگاه کرو^۳، این علائم به علت نقص‌های شیمیایی موجود در سیستم‌های دوپامینی مغز ایجاد می‌شود. علائم منفی شامل رفتارها، هیجان‌ها، احساسات و یا فرآیندهای فکری هستند که در این افراد حضور نداشته و یا این‌که کاهش یافته است، مانند عاطفه سطحی، انسداد فکر، انزوای اجتماعی، کم بودن تماس چشمی (بنگالور و وارامبلی^۴، ۲۰۱۲). از نظر کرو، علت این اختلالات از بین رفتن بافت‌های مغزی است (قائم مقام فراهانی، ۱۳۸۴: ۱۸۶).

از مشکلاتی که بیماران اسکیزوفرنی به دنبال این علائم تجربه می‌کنند، اختلالات شناختی است که در ۷۰ درصد آنها مشاهده می‌شود (قائم مقام فراهانی، ۱۳۸۴: ۱۸۶). این بیماران در حافظه کاری، توجه، تمرکز، کارکردهای تصمیم‌گیری و اجرایی دچار اختلالاتی می‌شوند که این اختلالات آنها را در عملکردهای تحصیلی و شغلی دچار مشکل می‌کند (ارلنمیر^۵ و همکاران، ۲۰۰۰). از میان این اختلالات، اختلال توجه یک اختلال برجسته در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی است زیرا بر حوزه‌های شناختی دیگر نیز اثر می‌گذارد (یونگ و گیر^۶، ۲۰۱۵). توجه توانایی شناسایی محرک‌های مربوط، تمرکز بر محرک مربوطه به جای

محرک‌های مزاحم (توجه انتخابی^۷)، انجام یک تکلیف در حضور محرک‌های مزاحم، حفظ توجه بر محرک در حال پردازش و فرستادن محرک به سطوح بالاتر پردازش است (اسپاگانا^۸ و همکاران، ۲۰۱۵).

یکی از دلایل نقصان توجه در این بیماران را می‌توان به برانگیختگی بالا نسبت داد. بر طبق قانون یرکز - دادسون^۹ توانایی ارگانسیم در عملکرد، با افزایش برانگیختگی، بالا می‌رود، ولی این بهبودی تا نقطه بخصوصی صادق است و بعد از آن با افزایش برانگیختگی، عملکرد پایین می‌آید. بنابراین افراد مبتلا به اسکیزوفرنی که بیش برانگیختگی بالایی دارند، مشکلات دائمی در ارتباط با حفظ و ثبات توجه دارند (گراهام، ۱۳۸۰: ۹۶۵). اما این فرضیه به تنهایی نمی‌تواند نقص در توجه را توجیه کند. در تصویربرداری‌های مغزی، جریان خون مغزی در قطعه پیشانی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی پایین و در بخش‌های خلفی گنجگاهی آنها بالا است. قطعه پیشانی با توالی رفتار و برنامه‌ریزی رفتار سر و کار دارد بنابراین باید تعیین کند که آیا محرک با طرح و برنامه مورد نظر هماهنگی دارد تا به آن توجه شود یا خیر، که در این صورت محرک، مهار می‌گردد. بنابراین به نظر می‌رسد که اختلال توجه اسکیزوفرنی، هم ناشی از کم برانگیختگی قطعه پیشانی و هم بیش برانگیختگی ناحیه قشر پسین باشد (ام سی لئود^{۱۰}، ۲۰۱۸).

بروز این اختلال موجب ناتوانی‌هایی در زندگی فردی، اجتماعی، تحصیلی و شغلی فرد می‌شود. اقدامات مختلفی برای کنترل و درمان این بیماری و اختلالات همراه با آن انجام می‌شود. دارو درمانی و استفاده از شوک الکتریکی از درمان‌های متداول برای این بیماران است. امروزه استفاده از روش‌های درمانی دیگر مثل تمرین درمانی نیز توصیه می‌شود و می‌توان از آن به‌عنوان یک درمان مکمل استفاده کرد. مداخلات مبتنی بر ورزش به‌عنوان یک روش درمانی غیردارویی اثربخش بوده و نقش بسیار مهمی در بازتوانی و درمان این بیماران بازی می‌کند. ورزش از لحاظ جسمی باعث کاهش نیاز به مراقبت (شیو^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۳)، افزایش سازگاری‌های قلبی و تنفسی (کیمهی^{۱۲} و همکاران،

7. Selective attention
8. Spagna
9. Yerkes-Dodson
10. McLeod
11. Scheewe
12. Kimhy

1. Schizophrenia
2. Graham
3. Crow
4. Bangalore, & Varambally
5. Erlennmeyer
6. Young, & Geyer

بلندمدت و کوتاهمدت نشان می دهند که تمرینات یوگا بر پیشرفت کارکردهای شناختی این افراد اثرگذار است زیرا می تواند تغییراتی را در ساختار مغزی این افراد به وجود آورد (فالکای و آنر^۹، ۲۰۱۴)، بنابراین تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر یک دوره تمرینات یوگا بر توجه انتخابی و علائم مثبت و منفی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی صورت گرفته است. امید است تا یافته های تحقیق حاضر بتواند مورد استفاده دست اندرکاران در این حیطه قرار گیرد.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی و طرح تحقیق از نوع پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل می باشد. پس از گرفتن کد اخلاق (IR.U.I.REC.1398.037)، با مراجعه به بخش شبانه روزی مرکز خیریه اعصاب و روان نورالمهدی شهر اصفهان از میان ۴۰ زن مبتلا به اسکیزوفرنی بستری در این بخش، ۳۰ نفر با در نظر گرفتن اطلاعات شخصی آنها شامل سن، مدت بستری، زمان شروع بیماری و تعداد شوک دریافتی به صورت هدفمند انتخاب و در گروه تمرینات یوگا (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) قرار گرفتند که در نهایت به دلیل افت آزمودنی ها، تعداد آزمودنی های گروه کنترل به ۱۰ نفر رسید. بقیه افراد بستری با نظر روانشناسان مرکز و یا به علت کوتاه بودن مدت بستری و یا داشتن بیماری های توأم و عدم توانایی ورزش کردن، جهت مشارکت در تحقیق انتخاب نشدند. گروه ها از نظر زمان شروع بیماری، مدت بستری و تعداد شوک دریافتی در طول عمر همتا شدند و اختلاف معنی داری بین گروه ها وجود نداشت (جدول ۱). ملاک ورود به پژوهش عدم ابتلا به بیماری های توأم مانند دیابت، بیماری های قلبی عروقی، فشارخون و بیماری های روانی از جمله وسواس، عدم مصرف داروهای روان گردان، مواد مخدر و الکل بود و نوع بیماری اسکیزوفرنی شرکت کنندگان از نوع نابسامان و نامتمایز و از لحاظ علائم مثبت و منفی از نوع دو و شدت بیماری آنها متوسط تا شدید بود. شرکت کنندگان به طور متوسط به مدت ۱۱ سال و ۶ ماه در مرکز بستری بودند و ۷ بار شوک در طول عمرشان دریافت کرده بودند. در صورت تشدید بیماری، ابتلا به بیماری توأم مانند وسواس، پایان دوره درمان در مرکز و مرخص شدن از مرکز از تحقیق خارج می شدند.

۲۰۱۵، روزنبام^۱ و همکاران، ۲۰۱۵، استراسنیک^۲ و همکاران، ۲۰۱۵، ونکمپفورد^۳ و همکاران، ۲۰۱۵) و بهبود عوامل متابولیکی (پازول^۴ و همکاران، ۲۰۱۸) در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی می شود. در تحقیقات بررسی شده محققان به این نتیجه رسیدند که ورزش هوازی بر عملکردهای شناختی عمومی مخصوصاً حافظه کاری (ون در استوو^۵ و همکاران، ۲۰۱۸)، حافظه کلامی (مک ایون، جراحی، سوپوتنیک، ونتورا و نوچترلین^۶، ۲۰۱۷)، و حافظه کوتاهمدت (ون در استوو و همکاران، ۲۰۱۸) این افراد تأثیر می گذارد. به همین دلیل انجام فعالیت بدنی برای این افراد توصیه می شود (ون در استوو و همکاران، ۲۰۱۸). اخیراً در دنیا از ورزش های ذهنی - بدنی مانند یوگا به عنوان یک روش درمانی برای بسیاری از بیماری های روان پزشکی استفاده می شود (کرمانی، گویندراج، ۲۰۱۷). یوگا تمرینات چندگانه ای است که تمرینات فیزیکی، تکنیک های تنفس عمیق، تمرینات آرامش بخش و تکنیک های مدیتیشن و ذهن آگاهی را که باعث کنترل توجه می شود، در بردارد. یوگا از طریق حرکات فیزیکی که آسانا نام دارد به همراه حرکات تنفسی باعث ایجاد تعادل درونی، فیزیکی و عاطفی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی می شود (وارامبلی و همکاران، ۲۰۱۲). یوگا از طریق تمرین های ذهن آگاهی موجب کاهش اضطراب به واسطه کاهش تمرکز ذهنی بر عوامل استرس زای بیرونی، بهبود تعادل بین سیستم های عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک (لین^۷ و همکاران، ۲۰۱۵)، کاهش افسردگی (پیلکینگتون، کیرکوود، رامپس و ریچاردسون، ۲۰۰۵) و بهبود کیفیت خواب (لین و همکاران، ۲۰۱۵) در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی می شود. به همین دلیل این ورزش به عنوان یک روش درمانی برای بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی شناخته شده است (کرمر، لاج^۸، ۲۰۱۷). از آنجایی که از یک سو تحقیقات مختلف نشان می دهند که ورزش درمانی بر عوامل فیزیکی، روانشناختی و عملکردهای اجتماعی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی تأثیر دارد ونتورا و ام سی ایون، ۲۰۱۷)، و از سوی دیگر تحقیقات

1. Rosenbaum
2. Strassing
3. Vancampford
4. Vancampford
5. Van der Stouwe
6. Mc even, Jarrahi, Subotnik, Ventura & Nuechterline
7. Lin
8. Cramer, & Lauche

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار ویژگی‌های فردی آزمودنی‌ها در گروه‌های تجربی و کنترل

متغیر	کنترل		مداخله		آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معناداری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار			
سن (سال)	۴۶/۰۰	۶/۴۸	۴۱/۲۷	۷/۲۴	۱/۶۶۸	۲۳	۰/۱۰۹
زمان شروع بیماری (سال)	۲۴/۱۰	۸/۹۱	۲۱/۰۷	۹/۴۹	۰/۸۰۲	۲۳	۰/۴۳۱
مدت بستری (سال)	۱۱/۶۰	۸/۳۴	۸/۳۳	۶/۹۵	۱/۰۶۴	۲۳	۰/۲۹۹
تعداد شوک (در طول عمر)	۷/۶۰	۶/۶۵	۷/۸۷	۵/۷۸	۷۴/۵۰	---	۰/۹۷۷

برای ارزیابی علائم مثبت و منفی و توجه انتخابی به ترتیب از پرسشنامه مقیاس ارزیابی علائم مثبت و منفی (PNSS)^۱ و نرم‌افزار استروپ^۲ استفاده شد. مقیاس علائم مثبت و منفی اسکیزوفرنی برای اندازه‌گیری شدت نشانه‌های مثبت و منفی بیماران اسکیزوفرن ساخته شد. معیار ارزیابی علائم مثبت دارا بودن علائمی چون توهمات، هذیان‌ها، رفتارهای غریب و اختلالات تفکر می‌باشد. معیار ارزیابی علائم منفی نیز وجود علائمی مانند سطحی یا کم شدن عاطفه، ناگویی، بی‌ارادگی و بی‌احساسی، عدم لذت، بی‌تفاوتی اجتماعی و بی‌توجهی است. در ایران ضریب پایایی این مقیاس را با روش بازآزمایی ۰/۷۷ به‌دست آورده‌اند (مکوند حسینی و راشدی، ۱۳۹۴).

آزمون استروپ برای ارزیابی توجه اختصاصی، انعطاف‌پذیری شناختی، تداخل و بازداری پاسخ و سرعت روانی حرکتی ساخته شد. در این آزمون ۱۵ کلمه‌ی همخوان و ۳۰ کلمه رنگی ناهمخوان نمایش داده می‌شود.

آزمودنی باید با تأکید بر رنگ بدون توجه به معنی کلمه، رنگ مرتبط را بر روی صفحه کلید فشار دهد. در این آزمون زمان واکنش و تعداد خطاها در محرک‌های همخوان و ناهمخوان اندازه‌گیری می‌شود. در ایران ضریب پایایی این آزمون را بین ۰/۸۴ و ۰/۹۸ گزارش کرده‌اند (مکوند حسینی و راشدی، ۱۳۹۴).

بیماران گروه تجربی به مدت ۳ ماه تمرینات یوگا را به صورت سه جلسه در هفته و به مدت ۷۵ دقیقه انجام دادند. تمرینات یوگا شامل حرکات اصلی یوگا (آساناها) مانند سلام بر خورشید، حرکات تعادلی، حرکات تنفسی، مدیتیشن و ریلکسیشن بود (جدول ۲). بیماران گروه کنترل برنامه‌های مرسوم مرکز مانند جلسات مشاوره و روانشناسی، کارهای دستی، نقاشی، تئاتر و کتابخوانی را انجام دادند. لازم به‌ذکر است در طول تحقیق هیچ تغییری در نوع داروهای مصرفی و دوز آنها در دو گروه، صورت نگرفت.

جدول ۲: پروتکل تمرینات یوگا

جلسات ۱ تا ۳۶	سلام بر خورشید (۲ تا ۳ دور)، خم به جلو، خم به عقب، چابکسوار، خط کش، نگه‌داشتن پاها	حرکات از ۵ تا ۱۵ تکرار
جلسات ۱ تا ۱۲	خم به جلو با پاهای بسته (نشسته)، گریه، کشش تک پا به بالا (خوابیده)، کشش پاها از کنار (خوابیده)، پروانه، ناتاراج	از ۵ تا ۱۰ تکرار
جلسات ۱۲ تا ۲۴	خم به جلو با یک پای خم، پارینگاسانا (کشش پا از پهلو)، نیلوفر، درخت، پروانه در حالت خوابیده	از ۵ تا ۱۰ تکرار
جلسات ۲۴ تا ۲۸	پوروت (سرسره)، پیچ ستون فقرات، فرشته، خم به پهلو (نشسته)	از ۵ تا ۱۵ تکرار
جلسات ۲۸ تا ۳۶	خم به جلو با پاهای باز (نشسته)، کودک خوشحال، ملخ، کبری، قیچی پاها	از ۵ تا ۱۰ تکرار

یافته‌ها

برای مقایسه تأثیر مداخله بین دو گروه جهت کنترل اثر امتیاز پیش‌آزمون از آنالیز کوواریانس استفاده شد (جدول ۳ و ۴). قبل از انجام آزمون‌ها نیز پیش‌فرض‌های نرمال

بودن داده‌ها و همگنی واریانس خطا بین دو گروه به ترتیب به‌وسیله‌ی آزمون‌های شاپیروویلک و لوین مورد بررسی قرار گرفت و تأیید شد. همچنین پیش‌فرض همگنی شیب رگرسیون نیز بررسی و تأیید گردید. سطح معناداری آزمون‌ها نیز به میزان $p < 0/05$ در نظر گرفته شد.

1. Positive/negative symptoms scale
2. Stroop test

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار علایم مثبت و منفی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای آزمودنی‌های دو گروه

متغیر	گروه	کنترل		مداخله		نتایج آزمون آنالیز کوواریانس	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	مقدار p
علائم مثبت	پیش‌آزمون	۲۱/۵۰	۶/۶۴	۱۸/۷۳	۶/۵۰	۴/۷۷۳	۰/۰۴۰
	پس‌آزمون	۲۲/۰۰	۶/۵۳	۱۷/۰۰	۶/۸۰		
علائم منفی	پیش‌آزمون	۳۰/۳۰	۷/۰۹	۲۳/۶۰	۸/۸۱	۶/۶۳۸	۰/۰۱۷
	پس‌آزمون	۳۰/۸۰	۸/۷۴	۲۰/۹۳	۷/۴۹		
نمره کل	پیش‌آزمون	۸۵/۷۰	۱۶/۶۱	۸۰/۸۰	۱۸/۸۸	۴/۷۳۹	۰/۰۴۰
	پس‌آزمون	۸۵/۷۰	۲۲/۳۶	۷۲/۶۰	۲۰/۱۹		

مقادیر مجذور اتا حدود ۱۸ درصد از تغییرات امتیاز علائم مثبت و ۲۳ درصد از تغییرات امتیاز علائم منفی و ۱۸ درصد از تغییرات نمره کل علائم مثبت و منفی ناشی از تفاوت در گروه‌های آزمایشی بوده است.

بر اساس نتایج تحلیل کوواریانس با کنترل اثر نمرات پیش‌آزمون میانگین امتیازات علائم مثبت، علائم منفی و نمره کل علائم مثبت و منفی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بطور معناداری کمتر بوده است. با توجه به

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار توجه انتخابی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای آزمودنی‌های دو گروه

متغیر	گروه	کنترل		مداخله		نتایج آزمون آنالیز کوواریانس	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	مقدار p
خطای همسان	پیش‌آزمون	۵/۲۰	۳/۳۳	۴/۸۷	۴/۵۰	۲۵/۸۷۳	۰/۰۰۱ <
	پس‌آزمون	۶/۷۰	۳/۸۶	۲/۸۰	۲/۶۵		
خطای ناهمسان	پیش‌آزمون	۶/۹۰	۳/۳۵	۷/۸۰	۵/۸۲	۹/۹۰۴	۰/۰۰۵
	پس‌آزمون	۷/۷۰	۳/۳۳	۴/۲۰	۳/۴۳		
زمان پاسخ همسان	پیش‌آزمون	۱۵۹۹/۸۰	۱۰۶/۳۷	۱۵۷۶/۴۰	۱۶۵/۱۸	۵/۲۰۶	۰/۰۳۳
	پس‌آزمون	۱۵۴۸/۱۰	۱۵۵/۷۵	۱۳۷۴/۰۷	۲۰۴/۰۹		
زمان پاسخ ناهمسان	پیش‌آزمون	۱۵۶۸/۴۰	۱۵۱/۸۵	۱۵۳۱/۴۷	۱۵۹/۷۴	۴۵/۰۵۵	۰/۰۰۱ <
	پس‌آزمون	۱۶۹۳/۰۰	۱۴۷/۰۱	۱۴۳۲/۶۷	۱۰۶/۱۲		

انتخابی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی با پژوهش‌های قبلی که اثر یوگا را بر کارکردهای شناختی از جمله توانایی تشخیص احساسات (فالکاهی و آنر، ۲۰۱۴)، حافظه کاری، عملکردهای تصمیم‌گیری، سرعت پردازش، حافظه فضایی و تصویری (بهاتیا^۱ و همکاران، ۲۰۱۷)، حافظه کاری و اکتساب زبانی (لین و همکاران، ۲۰۱۵)، احساسات، انتزاع و انعطاف‌پذیری ذهنی (بهاتیا و همکاران، ۲۰۱۷)، عملکردهای اجتماعی (وارامبلی و همکاران، ۲۰۱۵)، توانایی تشخیص حالات چهره (بیهیر^۲ و همکاران، ۲۰۱۱) در بیماران اسکیزوفرنی نشان داده اند، همسو بوده است. دلیل تأثیر تمرینات یوگا بر بهبود کارکردهای شناختی، ویژگی‌های منحصر به فرد این ورزش ذهنی - بدنی است. از

بر اساس نتایج تحلیل کوواریانس با کنترل اثر نمرات پیش‌آزمون میانگین مقدار خطای همسان، خطای ناهمسان، زمان پاسخ همسان و زمان پاسخ ناهمسان در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری کمتر بوده است. با توجه به مقادیر مجذور اتا حدود ۵۴ درصد از تغییرات امتیاز خطای همسان و ۳۱ درصد از تغییرات خطای ناهمسان، ۱۹ درصد از تغییرات زمان پاسخ همسان و ۶۷ درصد از تغییرات زمان پاسخ ناهمسان ناشی از تفاوت در گروه‌های آزمایشی بوده است.

بحث

نتایج تحقیق نشان داد دوازده هفته تمرینات یوگا بر توجه انتخابی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی مؤثر بوده است. نتایج پژوهش حاضر در خصوص اثر تمرینات یوگا بر توجه

۱. Bhatia
۲. Behere

می‌شود. علاوه بر این بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی یاد می‌گیرند که هنگام انجام حرکات یوگا آگاهی خود را بر روی عضلات فعال و عضلاتی که در حال استراحت هستند نگه دارند و به این ترتیب از طریق افزایش حس عمقی و حرکتی عضلات، توجه و تمرکز شرکت‌کنندگان بر روی بدن بهبود می‌یابد (مهتا، کشاوان و گان گادهر، ۲۰۱۶). هنگام انجام حرکات یوگا بر تنفس صحیح در حرکت (پرایاناما) تأکید می‌شود و فرد باید حرکت را با توجه بر تنفس انجام دهد. به عبارت دیگر باید توجه را از محرک‌های بیرونی بر روی تنفس هنگام انجام حرکات متمرکز کند. بنابراین به دنبال افزایش تمرکز بر تنفس، توجه بهبود می‌یابد (لواندوسکی، ایک، هوگارتی، گرینوالد و کشاوان، ۲۰۱۱). به علاوه تأکید بر تکنیک‌های تنفسی در یوگا باعث افزایش اکسیژن رسانی به قشر پیشانی می‌شود. قشر پیشانی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی دچار کاهش حجم و نقص عملکرد است. این قشر بر عملکردهای شناختی و مخصوصاً توجه تأثیرگذار است (یوشر، فاستر، پارک، ۲۰۰۶).

مکانیسم دیگری که بر توجه بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تأثیرگذار است، مدیتیشن و مراقبه در یوگا است (لین و همکاران، ۲۰۱۸). قسمت جلویی قشر پیشانی و قسمت خلفی قشر آهیانه‌ای (شبکه تصمیم‌گیری) در مراحل اولیه تمرکز توجه فعال می‌شوند. به نظر می‌رسد این فعال سازی باعث بهبود توجه در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی می‌شود. این در حالی است که قسمت میانی قشر پیشانی و سینگولار در هنگام مشاهده‌ی افکار و احساسات بدون قضاوت (مدیتیشن بدون قضاوت) و مدیتیشن‌هایی که در آن از خود فرارفتن ناآگاهانه تمرین می‌شود، فعال می‌شوند. فعال شدن این قسمت‌های مغز باعث بهبود نقص عملکرد قشر پیشانی مغز بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و به دنبال آن اختلال توجه می‌شود (مهتا، کشاوان، گنگدهر، ۲۰۱۶). مطالعات تصویربرداری عصبی نشان داده‌اند که تمرین‌های یوگا باعث افزایش قدرت امواج آلفا و تتا در بخش قدامی و مرکزی ناحیه‌ی پیشانی و کاهش پیچیدگی الگوهای تصویربرداری عصبی می‌شود. کاهش پیچیدگی الگوهای تصویربرداری عصبی در طول تمرین‌های آرام سازی یوگا به خاموشی شبکه‌های عصبی

آن جمله تأثیر یوگا بر افزایش خودآگاهی و پذیرش افراد است که می‌تواند باعث بهبود روابط اجتماعی و به دنبال آن کارکردهای شناختی شود. بر طبق تحقیقات گذشته پیشرفت در عملکرد اجتماعی باعث پیشرفت کلی در انعطاف‌پذیری کارکردهای شناختی از جمله توجه می‌شود (لین و همکاران، ۲۰۱۱). عامل دیگر در بهبود اختلالات شناختی بیماران اسکیزوفرنی به دنبال انجام تمرینات یوگا اثری است که یادگیری حرکات تکراری بر قشر هیپوکامپ می‌گذارد و همچنین اثرات پایداری که یادگیری حرکات تکراری یوگا مانند سیکل سلام بر خورشید، سیکل ویرابادراسان، سیکل مثلث و سیکل‌های دیگر بر ژن‌ها، سیناپس‌ها، نورون‌ها و شبکه‌های عصبی در مناطق مختلف مغزی می‌گذارد و باعث بهبود کارکردهای شناختی می‌شود (کلیم و جونز، ۲۰۰۸). همچنین سیستم عصبی پاراسمپاتیک در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی فعالیت کمی دارد و عکس‌العمل این بیماران به استرس باعث فعال شدن بیش از حد مسیر عصبی هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال می‌شود که این مسیر عصبی باعث فعال شدن سیستم هورمونی کورتیزول و ترشح این هورمون می‌شود. سطح بالای کورتیزول می‌تواند در عملکرد برخی از سلول‌ها اختلال ایجاد کند مثلاً باعث اختلال در ترشح هورمون دوپامین شود. اختلال در ترشح دوپامین یکی از ویژگی‌های بارز آسیب‌شناسی اسکیزوفرنی است. یوگا از طریق کاهش فشار و استرس و تنظیم سیستم عصبی پاراسمپاتیک باعث کاهش ترشح هورمون کورتیزول و بهبود ترشح دوپامین می‌شود (مهتا، کشاوان و گان گادهر، ۲۰۱۶).

اجزای اصلی ورزش یوگا شامل حرکات اصلی (آساناها)، تکنیک‌های تنفسی (پرایاناما)، مدیتیشن و ریلکسیشن است. هر یک از این اجزا از طریق مکانیسم‌های خاص خود می‌توانند بر کارکردهای شناختی و مخصوصاً توجه تأثیر گذار باشند. آساناهای یوگا بر تمرکز ذهنی و کنترل بدنی تأکید دارند. حرکات آهسته بدن، فرآیندهای توجه را درگیر می‌کنند و باعث افزایش توجه می‌شود (لین و همکاران، ۲۰۱۵). افراد برای انجام کامل حرکات باید توجه خود را بر تمرین متمرکز کنند زیرا ذهن است که بدن را هدایت می‌کند. بنابراین تمرکز ذهنی بر حرکات باعث افزایش توجه

یوگا گزارش شده است (استیریت^۶ و همکاران، ۲۰۰۷). یکی از علائم منفی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، خواب آشفته است. خواب آشفته نیز باعث افسردگی می‌شود زیرا افسردگی با تغییرات کیفیت خواب از جمله افزایش شدت فاز REM و کمبود خواب مرتبط است. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد یوگا بر بهبود کیفیت خواب اثرگذار است (امبلکر و همکاران، ۲۰۱۰). گاهی نشخوار فکری (وسواس فکری) به دنبال علائم افسردگی در فرد مبتلا به اسکیزوفرنی به وجود می‌آید. نشخوار فکری فرآیندی است که در آن فرد به صورت تکرار شونده بر احساسات منفی و علائم افسردگی از جمله دلایل و پیامدهای آن تمرکز می‌کند و در مورد آنها فکر می‌کند (نولن هوکسما^۷، ۱۹۹۱). یوگا می‌تواند از طریق تمرین‌های ذهن آگاهی، تمرکز را بر تنفس و حس واقعی بدن به جای تمرکز بر نشخوارهای فکری، افزایش دهد و از این طریق باعث کاهش علائم افسردگی و بهبود علائم این بیماران شود (امبلکر و همکاران، ۲۰۱۰).

یکی دیگر از مکانیسم‌هایی که یوگا می‌تواند از طریق آن بر علائم افسردگی اثر بگذارد، تأثیر آن بر کاهش استرس و فشار بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی است (داون، بگمن، هرینگا، سامر^۸، ۲۰۱۵). یوگا می‌تواند محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال را تنظیم کند و به دنبال آن باعث کاهش سطح کورتیزول شود و به این ترتیب میزان استرس و افسردگی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را کاهش و به دنبال آن علائم را بهبود بخشد (امبلکر و همکاران، ۲۰۱۰).

و در نهایت ممکن است یادگیری و انجام تمرینات بدنی هماهنگ، تقلید از معلم و مورد تقلید قرار گرفتن توسط دیگر شرکت‌کنندگان در تمرینات یوگا از طریق تقویت سیستم نورون‌های آینه‌ای در قسمت قشر پیش حرکتی و آینه‌ای مغز و به دنبال آن افزایش ترشح انتقال دهنده‌ی عصبی گاما بوتریک اسید (GABA) و ترشح هورمون اکسی توسین باعث تقویت شناخت اجتماعی و همدلی و کاهش علائم منفی این بیماران شده باشد (شکل ۱) (دی کاستر، مولر، تی اس جون، سدلیور و برس، ۲۰۱۴؛ مهتا، کشاوان و گان گادهار^۹، ۲۰۱۶).

نامرتب منجر می‌شود که این فرایند با حفظ توجه و تمرکز همراه است و از انتقال اطلاعات نامتناسب بازدارد می‌کند. کاهش پیچیدگی الگوهای عصبی در نواحی قشری قسمت پیشانی مغز با افزایش کنترل توجه و فرایندهای شناختی نیز مرتبط است. یوگا باعث افزایش درصد نسبی نوار بتا و کاهش ارتفاع تون P300 می‌شود. این امر موجب افزایش برانگیختگی، به دنبال آن تغییر فعالیت ناحیه پیشانی و در نهایت بهبود توجه می‌گردد (ویسگلیا، لویز^۱، ۲۰۱۱).

به علاوه نتایج تحقیق نشان داد دوازده هفته تمرینات یوگا بر کاهش علائم مثبت و منفی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی مؤثر بوده است. این یافته با نتایج تحقیقات گذشته در این خصوص (لاک، بدملیک، لاک^۲، ۲۰۱۷) همسو بوده است. طبق تحقیقات گذشته تمرینات ذهنی بدنی^۳ مانند یوگا، در بهبود علائم مثبت (توهمات، هذیان‌ها، رفتار مکرر و قالبی، رفتارهای عجیب و غریب، تکلم توأم با حواس‌پرتی) و منفی (بی‌تفاوتی عاطفی، امتناع از صحبت کردن، فقدان انگیزه، بی‌توجهی، بی‌ثباتی در کار یا تحصیل، نقص توجه، خواب آشفته، احساس بی‌هدفی و کاهش تعاملات اجتماعی) بیماری اسکیزوفرنی مؤثر بوده است. تحقیقات نشان می‌دهند که به دنبال علائم منفی، افسردگی نیز در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی به وجود می‌آید. رابطه‌ی بین علائم منفی و افسردگی متقابل است یعنی بهبود افسردگی در بهبود علائم منفی نقش دارد (پلیکنگتون، کیرکوود، رامپز و ریچاردسون^۴، ۲۰۰۵). بنابراین ممکن است یکی از مکانیسم‌هایی که سبب بهبود این علائم در بیماران شده باشد، کاهش افسردگی به دنبال انجام تمرینات یوگا بوده باشد. یوگا از طریق افزایش هورمون بتا آندروفین باعث کاهش علائم افسردگی می‌شود. اگر چه نقش انتقال دهنده‌های عصبی در پیشرفت و یا باقی ماندن علائم افسردگی بحث برانگیز است اما شواهدی وجود دارد که علائم افسردگی ممکن است به علت اختلال در سیستم ترشح دوپامین، سروتونین و نورواآدرنالین باشد و ترشح گاما آمینوبوتریک اسید در آن نقش داشته باشد (امبلکر^۵ و همکاران، ۲۰۱۰). در تحقیقی افزایش ترشح گاما آمینوبوتریک اسید مغز بلافاصله بعد از یک جلسه تمرین

6. Streeter

7. Nolen Hoeksema

8. Dawn, Begemann, Heringa, & Sommer

9. De coster, Muller, Tsjeon, De saedeleer, & Brass

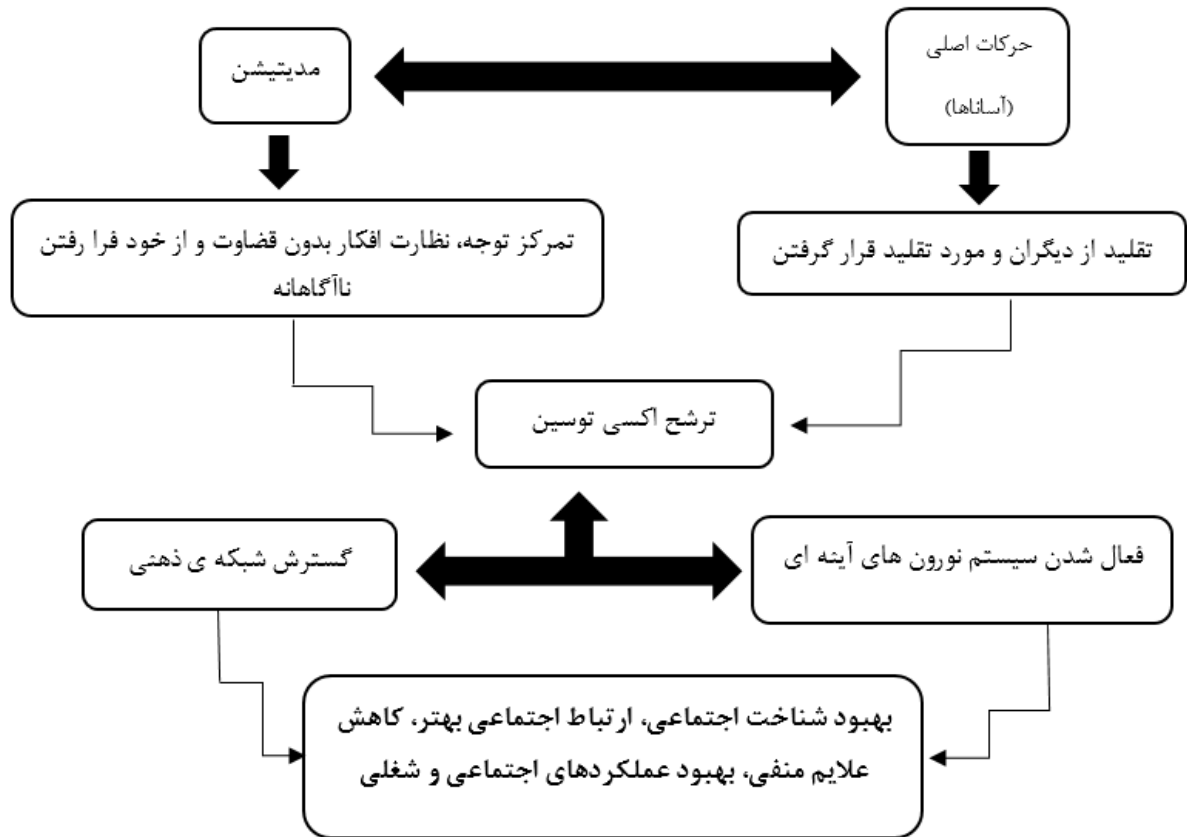
1. Viseglia & Lewis

2. Lok, Bademlik

3. Mind-body

4. Pilington, Kirkwood, Rampes, & Richardson

5. Uebelacker



شکل ۱: بازنمایی شماتیک مکانیسم عمل یوگا در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی (مهتا، کشاوران و گان گادهر، ۲۰۱۷)

اسکیزوفرنی از جمله نوع پارانوئید، کاتونیک و نوع باقیمانده نیز بررسی شود.

نتیجه گیری

با توجه به یافته های تحقیق حاضر پیشنهاد می شود از تمرینات یوگا به عنوان یک روش مکمل برای بهبود توجه انتخابی و کاهش علائم مثبت و منفی زنان مبتلا به اسکیزوفرنی استفاده شود.

تشکر و قدردانی

از مسئولین و پرستاران محترم مرکز خیریه اعصاب و روان نورالمهدی، مربی محترم یوگا و کلیه بیماران عزیز شرکت کننده در این پژوهش سپاسگزاری می گردد.

به طور خلاصه نتایج تحقیق حاضر اثر سودمند تمرینات یوگا بر بهبود توجه انتخابی و علائم مثبت و منفی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را نشان داد. از محدودیت های تحقیق حاضر می توان به تعداد کم آزمودنی ها و عدم بررسی اثرات پایدار و درازمدت تمرینات یوگا بر علائم مثبت و منفی و توجه افراد مبتلا به اسکیزوفرنی اشاره کرد. بنابراین پیشنهاد می شود تا تحقیقات آینده با تعداد نمونه بیشتر و استفاده از آزمون پیگیری صورت بگیرد. همچنین در تحقیق حاضر زنان مبتلا به اسکیزوفرنی نوع نابسامان و نامتمایز شرکت کرده بودند. از آنجا که مزایای ورزش و یوگا برای هر فرد براساس میزان اختلال شناختی و شدت علائم بیماری متفاوت است (لین، چان، لی، چانگ، تسه، سو و همکاران، ۲۰۱۵)، بنابراین پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده اثر تمرینات یوگا بر توجه و علائم مثبت و منفی انواع دیگر

References

- Bangalore, N. G., & Varambally, S. (2012). "Yoga therapy for schizophrenia". *International Journal of Yoga*, 5(2), 85.
- Bhatia, T., Mazumdar, S., Wood, J., He, F., Gur, R. E., Gur, R. C., ... & Deshpande, S. N. (2017). "A randomised controlled trial of adjunctive yoga and adjunctive physical exercise training for cognitive dysfunction in schizophrenia". *Acta neuropsychiatrica*, 29(2), 102.
- Cramer, H., & Lauche, R. (2018). "Yoga therapy: Efficacy, mechanisms and implementation". *Complementary therapies in medicine*, 19, 287-301.
- Dauwan, M., Begemann, M. J., Heringa, S. M., & Sommer, I. E. (2016). "Exercise improves clinical symptoms, quality of life, global functioning, and depression in schizophrenia: a systematic review and meta-analysis". *Schizophrenia bulletin*, 42(3), 588-599.
- De Coster, L., Mueller, S. C., T'Sjoen, G., De Saedeleer, L., & Brass, M. (2014). The influence of Oxytocin on automatic motor simulation. *Psychoneuroendocrinology*, 50, 220-226.
- Erlenmeyer-Kimling, L., Rock, D., Roberts, S. A., Janal, M., Kestenbaum, C., Cornblatt, B., ... & Gottesman, I. I. (2000). "Attention, memory, and motor skills as childhood predictors of schizophrenia-related psychoses: the New York High-Risk Project". *American Journal of Psychiatry*, 157(9), 1416-1422.
- Falkai, P., & Honer, W. (2014). "Novel Treatment Option for Impaired Cognition in Schizophrenia: Combining Different Modes of Cognitive Remediation". *Schizophrenia Research*, 153:S26.
- Ghayem magham farahany, Z. (2006). *Treatment and Rehabilitation of Schizophrenia (for Families and Caregivers)*. Tehran: Nashr, 186. (In Persian)
- Graham, R. (1380). *Physiological Psychology*. Mashhad: Beh Nashr, 695. (In Persian)
- Hasani, J., & Hadianfard, H. (2003). "The Relationship Between Positive And Negative Symptoms of Schizophrenia With the Maintenance of Attention". *Advances in Cognitive Sciences*, 5 (3) :24-33. (In Persian)
- Karmani, S., Govindaraj, R. (2017). "Mechanisms of Yoga in Schizophrenia: Focus on Mirror Neuron Activity". *Schizophrenia bulletin*, 43(Suppl 1):S199.
- Kimhy D, Vakhrusheva J, Bartels M, Armstrong H, Ballon J, Khan S, et al. (2015). "The impact of aerobic exercise on brain-derived neurotrophic factor and neurocognition in individuals with schizophrenia: a single-blind, randomized clinical trial". *Schizophrenia bulletin*, 41(4): 68-895.
- Kleim JA, Jones TA. (2008). "Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation after brain damage". *Journal of speech, language and hearing research*.
- Lewandowski, KE., Eack, S.M., Hogarty, S.S., Greenwald, D.P., & Keshavan, M.S. (2011). "Is cognitive enhancement therapy equally effective for patients with schizophrenia and schizoaffective disorder? ". *Schizophrenia Research*, 125(2-3):4-291.
- Lin, J., Chan, S., Lee, E., Chang, W., Tse, M., Su, W., & et al. (2015). "Aerobic exercise and yoga improve neurocognitive function in women with early psychosis", *npj Schizophrenia*, 1:15047.
- Lin, J., Geng, X., Lee, E., Chan, S., Chang, W.C., Hui, C., & et al. (2018). "Yoga reduces the brain's amplitude of low-frequency fluctuations in patients with early psychosis results of a randomized controlled trial". *Schizophrenia research*, 4: 141.
- LOK, N., BADEMLI, K., & LOK, S. (2017). "The effect of a physical activity program on chronic psychiatric patients' positive and negative symptoms and depression levels: A randomized controlled trial". *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(3): 322-330.
- Makvand hosseiny, Sh., & Rashedy, M. (2016). "Comparison of Stroop Performance in People with Schizophrenia, Major Depression and normal people". *Achievements in Clinical Psychology*, 1(4): 31-46. (In Persian).
- McEwen, S., Jarrahi, B., Subotnik, K., Ventura, J., & Nuechterlein, K. (2017). "Neuroplasticity Benefits of Adding Aerobic Exercise to Cognitive Training in First-Episode Schizophrenia Patients". *Biological Psychiatry*, 81(10):62-161.
- McLeod, S.A. (2018). Selective attention. *Simply Psychology*. www.simplypsychology.org/attention-models.html
- Mehta, U.M., Keshavan, M.S., & Gangadhar, B.N. (2016). 'Bridging the schism of schizophrenia through yoga—Review of putative mechanisms". *International Review of Psychiatry*, 28(3):254-64.
- Nejati, V., Barzegar, B., & Pour Goldouz, P. (2013). "Development of Sustain attention development in sample of Iranian children". *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 2(2): 1-7. (In Persian)
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). "Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes". *Journal of abnormal psychology*, 100(4):569.
- Pilkington, K., Kirkwood, G., Rampes, H., & Richardson, J. (2005). "Yoga for depression: the research evidence". *Journal of affective disorders*, 89(1-3): 13-24.
- Pujol N, Pérez-Solà V, Cortizo R, Ayllon L, Salvador T, Moreno D, et al. F47. (2018). "Cognitive Remediation And Physical Exercise In Multi-episode Schizophrenia: Study Protocol For A Randomised Controlled Trial". *Schizophrenia Bulletin*, 44(Suppl 1): S237
- Rosenbaum S, Vancampford D, Steel Z, Newby J, Ward P, Stubbs B. (2015). "Physical activity in the treatment of post-traumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis". *Psychiatry research*, 230(2): 6-130.

- Scheewe T, Backx F, Takken T, Jörg F, Van Strater A, Kroes A, et al. (2013). "Exercise therapy improves mental and physical health in schizophrenia: a randomised controlled trial". *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 127(6):73-464.
- Spagna, A., Dong, Y., Mackie, M. L. i .M., Harvey, P., Tian, Y., & et al. (2015). "Clozapine improves the orienting of attention in schizophrenia". *Schizophrenia research*, 168(2-1). 91-285.
- Strassnig M, Raykov T, O'Gorman C, Bowie C, Sabbag S, Durand D, et al. (2015). "Determinants of different aspects of everyday outcome in schizophrenia: the roles of negative symptoms, cognition, and functional capacity". *Schizophrenia research*, 165(1): 76-82.
- Streeter, C.C., Jensen, J.E., Perlmutter, R.M., Cabral, H.J., Tian, H., Terhune, D.B., & et al. (2007). "Yoga Asana sessions increase brain GABA levels: a pilot study". *The journal of alternative and complementary medicine*, 13(4): 419-26.
- Uebelacker, L.A., Epstein-Lubow, G., Gaudiano, B.A., Tremont, G., Battle, C.L., & Miller, I.W. (2010). "Hatha yoga for depression: critical review of the evidence for efficacy, plausible mechanisms of action, and directions for future research". *Journal of Psychiatric Practice*, 16(1): 22-33.
- Usher, K., Foster, K., & Park, T. (2006). "The metabolic syndrome and schizophrenia: the latest evidence and nursing guidelines for management". *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 13(6):730-4.
- Van der Stouwe, E., van Busschbach, J., de Vries, B., Cahn, W., Aleman, A., & Pijnenborg, G. (2018). Neural correlates of exercise training in individuals with schizophrenia and in healthy individuals: A systematic review. *NeuroImage: Clinica*, 19, 287-301.
- Vancampfort D, Rosenbaum S, Ward P, Stubbs B. (2015). "Exercise improves cardiorespiratory fitness in people with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis". *Schizophrenia research*, 169(1-3):7-453.
- Varambally S, Gangadhar B, Thirthalli J, Jagannathan A, Kumar S, Venkatasubramanian G, et al. (2015) "Therapeutic efficacy of odd- on yogasana intervention in stabilized outpatient schizophrenia: Randomized controlled comparison with exercise and waitlist". *Indian journal of psychiatry*, 54 (3): 227.
- Visciglia, E., & Lewis, S. (2011). "Yoga therapy as an adjunctive treatment for schizophrenia: a randomized, controlled pilot study". *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(7): 7-601.
- Young, J. W., & Geyer, M. A. (2015). "Developing treatments for cognitive deficits in schizophrenia: the challenge of translation". *Journal of psychopharmacology*, 29(2): 178-196.