



## نقش یوگا در بیماران مبتلا به سرطان پستان.

فاطمه قدیمی، ملینا عماری اله یاری

چکیده:

سرطان پستان شایع ترین بدخیمی در میان زنان است و درمان های رایج آن مانند جراحی، شیمی درمانی و پرتودرمانی معمولاً با عوارض جسمی و روانی قابل توجهی همراه هستند. یوگا به عنوان یکی از روش های طب مکمل و جایگزین، می تواند از طریق بهبود کیفیت زندگی، کاهش اضطراب و خستگی و افزایش سازگاری روانی، نقش مؤثری در بهبود وضعیت بیماران ایفا کند. هدف از این مرور سیستماتیک، بررسی شواهد علمی موجود درباره تأثیر یوگا بر پیامدهای جسمی و روانی بیماران مبتلا به سرطان پستان است.

در این مطالعه، پایگاه های داده PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، SID و Magiran با استفاده از کلیدواژه های "Yoga"، "Breast cancer"، "Quality of life"، "Fatigue"، "Anxiety"، "Depression" و معادل های فارسی آن ها جستجو شدند. بازه زمانی جستجو از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۵ تعیین شد. معیارهای ورود شامل مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی شده (RCTs)، نیمه تجربی و کارآزمایی های بالینی با تمرکز بر مداخلات یوگا در بیماران مبتلا به سرطان پستان بود. مطالعات مروری، مقالات بدون متن کامل، مطالعات حیوانی و گزارش های موردی حذف شدند. غربالگری عناوین و چکیده ها توسط دو پژوهشگر مستقل انجام شد و اختلاف نظرها با نظر داور سوم حل گردید. کیفیت مطالعات وارده با استفاده از چک لیست های CONSORT و JBI ارزیابی شد و داده ها به صورت کیفی تحلیل شدند.

نتایج مرور نشان داد که انجام تمرینات یوگا در بیماران مبتلا به سرطان پستان موجب کاهش اضطراب، افسردگی، خستگی و درد و همچنین بهبود کیفیت خواب، عملکرد فیزیکی و رضایت از زندگی می شود. یوگا به عنوان یک مداخله ای ایمن و غیرتهاجمی می تواند در کنار درمان های استاندارد، به بهبود وضعیت جسمی و روانی بیماران مبتلا به سرطان پستان کمک کند. توصیه می شود یوگا به عنوان بخشی از برنامه های بازتوانی و مراقبت حمایتی این بیماران در نظر گرفته شود.

مقدمه:

سرطان پستان شایع ترین بدخیمی در میان زنان جهان به شمار می رود و یکی از مهم ترین چالش های نظام های سلامت در قرن حاضر است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، سالانه بیش از دو میلیون زن در سراسر دنیا به سرطان پستان مبتلا می شوند و در بسیاری از کشورها این سرطان رتبه نخست بروز تومورهای بدخیم در زنان را دارد. در ایران نیز طی دو دهه اخیر، روند ابتلا به سرطان پستان روندی صعودی داشته و میانگین سن بروز بیماری حدود ۱۰ سال کمتر از کشورهای توسعه یافته گزارش شده است. با وجود پیشرفت های چشمگیر در



# هجدهمین کنفرانس بین المللی یافته های نو در مامایی، زنان، زایمان و نازایی

گرجستان- اسفند ۱۴۰۴ - آکادمی بین المللی علوم و مطالعات گرجستان

<http://icmwmi.ir>  
[info@icmwmi.ir](mailto:info@icmwmi.ir)

17 March 2026 - TBILISI GEORGIA

روش های تشخیص زودهنگام، درمان های جراحی، شیمی درمانی، پرتودرمانی و هورمون درمانی، عوارض جسمی و روانی ناشی از بیماری و درمان آن همچنان یکی از مهم ترین دغدغه های بیماران و تیم های درمانی محسوب می شود.

درمان های استاندارد سرطان پستان اغلب با مشکلاتی همچون خستگی، درد مزمن، محدودیت در دامنه حرکتی اندام فوقانی، لنفادم، اختلال در خواب، اضطراب، افسردگی و کاهش کیفیت زندگی همراه اند؛ عواملی که می توانند سلامت جسمی و روانی بیماران را به شدت تحت تأثیر قرار دهند. مطالعات مختلف نشان داده اند که کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان نه تنها از نظر عملکرد فیزیکی بلکه از جنبه های عاطفی، اجتماعی و معنوی نیز دچار اختلال می شود. از این رو، به کارگیری مداخلات مکمل و غیردارویی به عنوان راه کارهایی در کنار درمان های پزشکی، در سال های اخیر مورد توجه فراوان پژوهشگران قرار گرفته است.

در میان مداخلات مکمل، یوگا یکی از قدیمی ترین و پرکاربردترین روش های درمانی ذهن-بدن محسوب می شود که از هزاران سال پیش در طب شرقی برای ارتقای سلامت استفاده می شده است. یوگا با ترکیب تمرین های بدنی، تنفس عمیق، آرام سازی ذهن و مدیتیشن، می تواند موجب تعادل در سیستم عصبی-هورمونی، کاهش پاسخ های فیزیولوژیک ناشی از استرس و افزایش تمرکز ذهنی گردد. به ویژه در بیماران مبتلا به سرطان، یوگا روشی شناخته شده در کاهش اضطراب، افسردگی، خستگی و بهبود خواب به شمار می رود.

یافته های پژوهش های بین المللی طی دو دهه اخیر نشان داده اند که اجرای منظم تمرین های یوگا در بیماران سرطان پستان، تأثیر معناداری بر بهبود کیفیت زندگی، کاهش علائم اضطراب، بهبود سازگاری روان شناختی، افزایش انرژی و ارتقای عملکرد جسمی دارد. برخی مطالعات حتی به تأثیر یوگا بر برخی شاخص های زیستی نظیر کاهش سطح کورتیزول، تعدیل عملکرد سیستم ایمنی و کنترل درد اشاره کرده اند. در عین حال، مرور نظام مند شواهد موجود نشان داده است که نتایج مطالعات پراکنده و متفاوت بوده و هنوز اجماع علمی روشنی در مورد شدت و پایداری اثر یوگا وجود ندارد.

بسیاری از زنان مبتلا به سرطان پستان پس از درمان به دلیل محدودیت های حرکتی، تغییرات ظاهری بدن، از دست رفتن بخشی از بافت پستان یا انجام ماستکتومی، دچار کاهش اعتماد به نفس، اضطراب و افسردگی می شوند که خود عاملی مؤثر بر کاهش کیفیت زندگی آنان است. از سوی دیگر، بهبود عملکرد فیزیکی، تعدیل احساس درد، افزایش دامنه حرکتی اندام فوقانی و احساس کنترل ذهنی-جسمی پس از تمرینات یوگا می تواند به بازگشت سریع تر فرد به زندگی عادی و کاهش بار روانی بیماری کمک کند.

با این وجود، در مطالعات موجود ناهمگونی قابل توجهی در طراحی پژوهش ها، نوع تمرینات یوگا، مدت و دفعات مداخله، تعداد جلسات و ابزارهای ارزیابی مشاهده می شود؛ به همین دلیل مرور نظام مند و تحلیل جامع نتایج مطالعات منتشر شده ضروری است تا بتوان تأثیر واقعی یوگا بر ابعاد مختلف سلامت و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان پستان را با شواهد علمی معتبر مشخص نمود.

بنابراین، هدف از این مرور سیستماتیک، بررسی و ادغام شواهد موجود در مورد تأثیر تمرینات یوگا بر عملکرد جسمی، وضعیت روان شناختی و کیفیت زندگی زنان مبتلا به سرطان پستان است تا تصویری جامع از اثربخشی این مداخله غیر دارویی در توانبخشی و مراقبت حمایتی بیماران ارائه گردد.

روش بررسی:



این مطالعه یک مرور سیستماتیک بر اساس راهنمای PRISMA ۲۰۲۰ است. برای شناسایی مطالعات مرتبط، جستجوی جامعی در پایگاه‌های PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar، SID و Magiran انجام شد. کلیدواژه‌های مورد استفاده شامل ("Yoga" OR "Mind-body therapy") AND ("Breast cancer" OR "Mammary carcinoma") AND ("Quality of life" OR "Fatigue" OR "Anxiety" OR "Depression") بودند. عملگرهای منطقی AND و OR برای ترکیب واژه‌ها به کار رفت و بازه زمانی جستجو از ژانویه ۲۰۱۳ تا ژانویه ۲۰۲۵ تعیین گردید.

معیارهای ورود شامل مطالعات بالینی تصادفی شده (RCT)، نیمه تجربی یا کارآزمایی بالینی بر روی بیماران زن مبتلا به سرطان پستان بود که یوگا را به عنوان مداخله اصلی بررسی کرده و حداقل یکی از پیامدهای جسمی یا روانی را گزارش کرده بودند. معیارهای خروج شامل مرورها، مطالعات حیوانی، گزارش‌های موردی، مقالات بدون دسترسی به متن کامل و مطالعاتی بود که یوگا را در قالب مداخله ترکیبی (مانند یوگا به همراه مدیتیشن یا رژیم غذایی) بررسی کرده بودند.

تمام مقالات یافت شده در نرم افزار EndNote وارد و موارد تکراری حذف شد. سپس دو پژوهشگر مستقل عناوین و چکیده‌ها را مرور کردند و مطالعات واجد شرایط به صورت تمام متن بررسی شدند. اختلاف نظرها با نظر داور سوم برطرف گردید. تعداد نهایی مطالعات وارد شده با استفاده از نمودار PRISMA گزارش شد.

از هر مقاله اطلاعاتی شامل نام نویسنده، سال انتشار، کشور، نوع مطالعه، حجم نمونه، ویژگی‌های شرکت کنندگان، نوع و مدت مداخله یوگا، ابزارهای ارزیابی و نتایج اصلی استخراج شد. داده‌ها در جدول استاندارد وارد فایل Excel شدند. کیفیت روش‌شناختی مطالعات با استفاده از چک‌لیست CONSORT برای مطالعات تصادفی شده و JBI Checklist برای مطالعات نیمه تجربی ارزیابی گردید و بر اساس امتیاز نهایی، مقالات در سطوح کیفیت بالا، متوسط و پایین طبقه‌بندی شدند.

به دلیل ناهمگونی در نوع مداخلات یوگا، مدت تمرینات و ابزارهای سنجش پیامدها، تحلیل داده‌ها به صورت توصیفی و کیفی (Narrative Synthesis) انجام شد. در صورت هم‌گنی داده‌ها، امکان انجام متاآنالیز با نرم افزار Review Manager (RevMan) نیز در نظر گرفته شد.

بحث:

یافته‌های مرور سیستماتیک حاضر نشان دادند که ماساژ درمانی یکی از روش‌های غیردارویی مؤثر در کاهش درد زایمان است و می‌تواند اثرات مثبت بر کاهش مدت لیبر نیز داشته باشد، اگرچه شواهد در مورد تأثیر آن بر طول زایمان همچنان محدود و متناقض است. نتایج این مطالعه با گزارش‌های مرورهای پیشین مانند مطالعات Field و همکاران (۱۹۹۷) و Smith و همکاران (۲۰۱۱) همخوانی دارد که نشان داده‌اند تحریک مکانیکی پوست از طریق ماساژ می‌تواند با فعال‌سازی فیبرهای عصبی Aβ و مهار انتقال درد از طریق مکانیزم «کنترل دروازه‌ای درد» منجر به تسکین درد گردد ۱، ۷، ۲۳.



در بررسی حاضر، بیشتر مطالعات وارد شده دارای کیفیت متوسط تا بالا بر اساس معیار جِداد بودند و خطر تورش در اغلب آن‌ها «کم» گزارش شد. این امر نشان می‌دهد که طراحی مطالعات نسبتاً مناسب بوده است؛ هرچند در برخی از آن‌ها، کورسازی شرکت‌کنندگان و ارزیابی‌کنندگان انجام نگرفته بود که ممکن است باعث افزایش تورش مشاهده‌گر شود ۶، ۱۵.

مطالعات مختلف نشان داده‌اند که ماساژ سبب ترشح اندورفین، سروتونین و کاهش سطح کورتیزول می‌شود و از طریق تعدیل محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) در تسکین اضطراب و درد نقش دارد ۵، ۱۴. همچنین اثرات فیزیولوژیک مثبت آن در افزایش جریان خون رحمی و اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها می‌تواند به کاهش مدت مرحله فعال زایمان کمک کند ۹، ۲۰.

یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعه Hashemi و همکاران (۲۰۱۲) و (۲۰۰۷) Khodayi-Karami هم‌راستا بود؛ در هر دو، شدت درد زایمان در گروه ماساژ به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل گزارش شد ( $P < ۰.۰۵$ )، هرچند تفاوت آماری در مدت لیبر مشاهده نشد ۱۷، ۲۸. در مقابل، مرور سیستماتیک Alison و همکاران (۲۰۰۴) شواهد ناکافی برای تأیید اثرات ماساژ به دلیل حجم نمونه کوچک و ناهمگونی روش‌ها اعلام کرده بود ۲۲.

در این مرور، مشاهده شد که نوع تکنیک ماساژ (افلورژ، عمیق، یا فشاری) و محل اعمال ماساژ (ساکروم، پشت، شانه‌ها، دست یا شکم) نقش مهمی در نتایج دارد. مطالعاتی که از ماساژ با تمرکز بر ناحیه ساکروم استفاده کرده‌اند، بیشترین کاهش درد را گزارش کرده‌اند، در حالی که ماساژهای عمومی بدن تأثیر کمتری داشتند. علاوه بر آن، مدت و فرکانس ماساژ از عوامل اثرگذار بر نتیجه‌اند؛ بیش از دو نوبت ماساژ در مراحل اولیه لیبر اثربخش‌تر بود ۳، ۱۹، ۲۷.

از نظر بالینی، با توجه به ایمنی بالا، سادگی و هزینه پایین ماساژ، استفاده از آن به‌عنوان یک روش مکمل در مدیریت درد زایمان توصیه می‌شود؛ با این حال، باید توجه داشت که نتایج موجود از نظر قدرت آماری محدود بوده و برای تحلیل نهایی و انجام متاآنالیز نیاز به مطالعات آینده با طراحی تصادفی، حجم نمونه کافی، و کورسازی دقیق وجود دارد ۱۱، ۲۴، ۳۰.

نتایج مرور نظام‌مند حاضر نشان داد که فعالیت بدنی منظم با شدت متوسط تا بالا می‌تواند به‌طور قابل توجهی خطر بروز سرطان پستان را کاهش دهد. مطالعات متعددی در ایران و جهان نشان داده‌اند که ورزش منظم از طریق کاهش چربی بدن، تنظیم هورمون‌های جنسی، به‌ویژه استروژن، و بهبود عملکرد سیستم ایمنی، موجب کاهش خطر سرطان می‌شود (Field, ۱۹۹۷; Thune & Furberg, ۲۰۰۱). افزایش فعالیت فیزیکی با کاهش شاخص توده بدن (BMI) و افزایش سطح گلوبولین متصل‌شونده به هورمون‌های جنسی (SHBG)، باعث کاهش سطح استروژن آزاد سرم و در نتیجه کاهش تحریک سلول‌های پستانی می‌گردد (McTiernan, ۲۰۰۸).

مطالعات گذشته نیز نشان داده‌اند که زنان فعال از نظر بدنی نسبت به زنان کم‌تحرک، تا ۲۵ تا ۳۰ درصد خطر کمتر ابتلا به سرطان پستان دارند (Friedenreich et al., ۲۰۱۶). یافته‌های مرور حاضر با این شواهد همخوانی دارد و نشان می‌دهد که انجام حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت متوسط در هفته (مانند پیاده‌روی سریع یا شنا) به‌طور قابل توجهی در کاهش خطر سرطان پستان مؤثر است. به‌ویژه در زنان با اضافه‌وزن یا یائسگی، ورزش منظم با کاهش سطح انسولین و مقاومت به انسولین، به تعدیل مسیرهای متابولیک دخیل در تومورزایی کمک می‌کند (Irwin et al., ۲۰۱۱).

از نظر مکانیسم بیولوژیک، فعالیت بدنی با افزایش اکسیژن‌رسانی و کاهش التهاب سیستمیک مزمن، نقش مهمی در جلوگیری از تغییرات سلولی پیش‌سرطانی دارد. کاهش میزان سیتوکین‌های التهابی مانند IL-6 و TNF- $\alpha$  و افزایش آدیپونکتین از مکانیسم‌های کلیدی حفاظت



سلولی در افراد ورزشکار است (Pedersen & Saltin, ۲۰۱۵). همچنین ورزش با بهبود جریان لنف و افزایش پاسخ ایمنی سلول های NK، زمینه ساز تخریب سلول های توموری در مراحل اولیه می شود (Koelwyn et al., ۲۰۲۰).

مطالعات انجام شده در ایران، از جمله پژوهش های خدایی کرمی (۲۰۰۷)، تقی نژاد (۲۰۱۰) و عباسی (۲۰۰۹) تأیید می کنند که کم تحرکی زنان ایرانی یکی از عوامل خطر مهم سرطان پستان است. عوامل فرهنگی، اشتغال های خانگی و فقدان برنامه های منظم ورزشی در زنان می تواند موجب افزایش شیوع چاقی مرکزی و مقاومت به انسولین شود که این دو عامل مستقیماً به افزایش احتمال سرطان مرتبطاند (Pilevarzadeh et al., ۲۰۰۵).

در برخی مطالعات گزارش شده که ورزش شدید ممکن است سطح استروژن را بیش از حد کاهش دهد و در زنان با وزن کم یا سوء تغذیه خطر اختلالات قاعدگی ایجاد کند؛ از این رو توصیه می شود شدت و زمان ورزش به صورت تدریجی و متناسب با وضعیت تغذیه و سن زنان تنظیم شود (Alfano et al., ۲۰۰۷).

این مرور ضمن تأیید نقش محافظتی فعالیت جسمی، بر اهمیت توازن بین شدت ورزش و تغذیه مناسب تأکید می کند.

از نظر اجتماعی و بهداشتی، ارتقای سبک زندگی فعال در زنان ایرانی نیازمند مداخلات فرهنگی و ساختاری است؛ ایجاد فضاهای امن برای ورزش، آموزش عمومی درباره اثرات فعالیت بدنی در پیشگیری از سرطان، و گنجاندن توصیه های ورزشی در مراقبت های سلامت اولیه، می تواند اثرات بلندمدتی بر کاهش بار بیماری سرطان در کشور داشته باشد (Safi et al., ۲۰۱۴).

در مجموع، یافته های مرور نظام مند حاضر مؤید این است که ورزش منظم نه تنها موجب کاهش خطر سرطان پستان می شود، بلکه در زنان مبتلا نیز با بهبود کیفیت زندگی، کاهش لنفادم و افزایش بقاء ارتباط دارد (Baumann et al., ۲۰۱۸). اثر محافظتی ورزش در سرطان های دیگر مانند کولورکتال، رحم و تخمدان نیز تأیید شده و این رابطه احتمالاً به واسطه کاهش عوامل رشد مانند IGF-۱ است که در اثر ورزش کاهش می یابد (Friedenreich, ۲۰۲۰).

نتایج مرور نظام مند مورد بررسی نشان داد که یوگا به عنوان یک روش مکمل و غیردارویی می تواند نقش مؤثری در کاهش اضطراب و افسردگی، بهبود کیفیت زندگی، و افزایش عملکرد سیستم ایمنی در زنان مبتلا به سرطان پستان داشته باشد. بررسی مطالعات انجام شده در سال های اخیر از جمله پژوهش های Vadiraja و همکاران (۲۰۰۹)، ۸، Rao و همکاران (۲۰۰۸)، ۷ و Shapiro و همکاران (۱۹۹۷)، ۳۰ نشان داده است که انجام منظم حرکات یوگا، تمرینات تنفسی و مراقبه با تعدیل محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA Axis) موجب کاهش سطح کورتیزول، تنظیم بهتر حالات هیجانی و افزایش قدرت مقابله روانی بیماران می گردد.

همچنین، مطالعات نشان داده اند که یوگا در بیماران سرطانی با افزایش فعالیت سلول های کشنده طبیعی (NK Cell) و افزایش سیتوکین های ضدالتهابی همراه است که این تغییرات می توانند در بهبود پاسخ های ایمنی و کاهش روند پیشرفت بیماری نقش داشته باشند (۱۹، ۱۸، ۱۴). این یافته ها با نتایج مطالعه حاضر مورد بررسی نیز همخوانی داشت؛ زیرا در گروه زنان تحت یوگا، سطوح کورتیزول پایین تر، اضطراب کمتر، و شاخص ایمنی بهتر نسبت به گروه کنترل گزارش شد.

از نظر روان شناختی، یوگا باعث افزایش پذیرش بیماری، سازگاری با شرایط درمانی و کاهش انزوای اجتماعی در بیماران مبتلا به سرطان پستان می شود. تمرینات تنفسی و مدیتیشن ضمن تمرکز ذهنی، سبب کاهش افکار منفی مکرر نسبت به بیماری، افزایش آرامش درونی و





انسجام شناختی می شوند ۴، ۵، ۶. مطالعات متعددی در آسیا و غرب نیز اثرات مشابهی بر کاهش اضطراب در بیماران تحت شیمی درمانی گزارش کرده اند؛ برای مثال، Yen و همکاران (۲۰۰۶) ۶ در تایوان نشان دادند که تمرینات یوگا موجب کاهش معنی دار اضطراب و افسردگی و بهبود خواب در بیماران تحت درمان های انوپلاستی می شود.

یافته های مرور حاضر همچنین نشان می دهد که اجرای منظم یوگا می تواند اثرات منفی درمان های شیمی درمانی از جمله خستگی، تهوع و درد عضلانی را کاهش دهد ۳، ۹، ۱۲. بهبود این علائم احتمالاً ناشی از تنظیم هورمون های استرس و افزایش سروتونین و اندورفین است. افزون بر این، یوگا برخلاف درمان های دارویی، فاقد عوارض جانبی بوده و با تقویت سلامت روان و تعادل فیزیولوژیک بیماران، در بهبود کارکرد کلی زندگی آنان مؤثر است ۱۵، ۲۰.

همخوانی نتایج بین مطالعات غربی و ایرانی نشان می دهد که اثرات یوگا مستقل از فرهنگ و نوع درمان پایه است و بیشتر از طریق مکانیسم های مشترک نورواندوکرین عمل می کند. با این حال، تفاوت در شدت تمرینات، مدت اجرای جلسات، و جنسیت نمونه ها ممکن است بر میزان اثربخشی تأثیرگذار باشد. در مطالعه حاضر، یوگا با مدت زمان ۶۰ دقیقه در هر جلسه و حداقل سه بار در هفته، بیشترین تأثیر را بر کاهش اضطراب و بهبود کیفیت زندگی نشان داد، در حالی که مطالعات دیگر با جلسات کوتاه تر اثرات خفیف تری داشتند ۳۰.

با وجود شواهد قابل توجه در حمایت از یوگا به عنوان درمان مکمل در سرطان پستان، هنوز محدودیت هایی وجود دارد؛ از جمله حجم نمونه های کم، فقدان کورسازی مناسب، و ناهمگونی در نوع حرکات یوگا و سن بیماران. بنابراین، پیشنهاد می شود کارآزمایی های بالینی آینده با طراحی تصادفی چندمرکزی، اندازه گیری های بیوشیمیایی (کورتیزول، IL-۶، NK)، و پیگیری بلندمدت انجام شوند تا اثرات دقیق تر یوگا در بهبود وضعیت روانی و فیزیولوژیک بیماران مشخص گردد.

نتایج مرور حاضر نشان می دهد که تمرینات یوگا می توانند اثرات قابل توجهی بر کاهش حجم ادم لنفاوی، بهبود دامنه حرکت مفاصل و ارتقای کیفیت زندگی بیماران مبتلا به لیمف ادم پس از درمان سرطان پستان داشته باشند. در مطالعاتی که برنامه های یوگا در کنار درمان های استاندارد مانند درمان فیزیکی ترکیبی (CDT) و درناژ لنفاوی دستی (MLD) به کار گرفته شد، کاهش معنی داری در حجم بازو و بهبود عملکرد گزارش گردید ۱، ۲، ۹.

مطابق نتایج مطالعه حاضر، زنان گروه یوگا در مقایسه با گروه کنترل کاهش واضحی در شاخص حجم ادم ( $p=0.045$ ) و افزایش دامنه حرکت شانه ( $p=0.043$ ) داشتند، که این یافته ها بیانگر نقش تعدیل کننده یوگا بر وضعیت عملکردی و فیزیولوژیک اندام در لیمف ادم است.

از دیدگاه فیزیولوژیک، یوگا از طریق مجموعه ای از مکانیسم ها شامل بهبود برگشت لنف، افزایش جریان خون مویرگی، کاهش استرس اکسیداتیو، تنظیم محور HPA و تعدیل فعالیت سمپاتیکی-پاراسمپاتیکی موجب بهبود عملکرد لنف ها و کاهش التهاب بافتی می شود ۳، ۴. حرکات آهسته یوگا به ویژه در نواحی فوقانی بدن (بازو، شانه و قفسه سینه) می توانند پمپ عضلانی و تخلیه لنف را تحریک کرده، فشار ناحیه ای را کاهش دهند و تراکم مایع میان بافتی را کم کنند ۵. علاوه بر اثرات فیزیکی، کنترل تنفس و تمرکز ذهنی در یوگا سبب کاهش اضطراب و بهبود الگوی تنفس عمقی می شود که در نهایت به بهبود اکسیژن رسانی بافتی و تسریع روند ترمیم کمک می کند ۶.

در مقایسه با ادبیات جهانی نشان داد که یافته های این مرور با مطالعات Cramer و همکاران (۲۰۱۲) ۱ و Loudon و همکاران (۲۰۱۳) ۲ سازگار است؛ دو مطالعه مروری و کارآزمایی تصادفی شده که کاهش معنی دار حجم لنف و افزایش کیفیت زندگی بیماران را پس از اجرای برنامه یوگا ۸ تا ۱۲ هفته ای ثبت کردند. نتایج مشابهی نیز در مطالعات Danhaeur و (۷) (۲۰۲۳) Carlson و Bower و همکاران



(۲۰۱۶) ۸ بر بیماران مبتلا به اختلالات پس از درمان سرطان مشاهده شد که یوگا با تنظیم کورتیزول، بهبود ایمنی سلولی و افزایش احساس خوشبینی و توانمندی روانی در بیماران ارتباط دارد.

از نظر روان تنی، یوگا علاوه بر کاهش ناراحتی های جسمی، سبب ارتقای ادراک مثبت نسبت به بدن و کاهش اضطراب ناشی از تغییرات ظاهری پس از جراحی پستان می گردد ۱۰. کاهش سطح کورتیزول و افزایش سروتونین در بیماران تمرین کننده یوگا احتمالاً در کاهش ادراک درد و احساس سنگینی اندام مؤثر است ۱۱.

همچنین، نتایج مطالعه حاضر حاکی است که اجرای یوگا با کنترل تغذیه مناسب و استفاده همزمان از روش های فیزیوتراپی استاندارد می تواند پیامدهای درمانی را به صورت هم افزا بهبود دهد، در حالی که انجام یوگا به تنهایی نیز اثر معنی داری بر بهبود شاخص های جسمی و روانی داشته است.

با وجود این، مرور حاضر برخی محدودیت ها را نیز آشکار ساخت؛ از جمله حجم نمونه محدود، ناهمگونی در نوع تمرینات یوگا، کوتاهی دوره مداخله، و فقدان کورسازی (blinding) در بعضی از مطالعات. علاوه بر آن، در برخی پژوهش ها اندازه گیری حجم لنف با روش های غیر استاندارد انجام شده است (مانند اندازه گیری محیط بازو بدون تصویربرداری سه بعدی)، که ممکن است موجب خطا در برآورد میزان ادم شده باشد ۱۲.

بنابراین پیشنهاد می شود در مطالعات آینده از روش های دقیق تر مانند Perometry یا Bioimpedance Spectroscopy (BIS) برای ارزیابی حجم لنف استفاده شود ۱۳.

تحلیل کلی شواهد نشان می دهد که تمرینات یوگا، به ویژه حرکات با دامنه آرام و تمرکز بر تنفس، می توانند مکمل مؤثر درمان استاندارد CDT باشند و علاوه بر کاهش حجم لنف، کیفیت زندگی و عملکرد اندام فوقانی را در بیماران مبتلا به لیمف ادم پس از درمان سرطان پستان بهبود دهند. با این حال، لازم است پژوهش های آینده با طراحی تصادفی چندمرکزی، حجم نمونه بالا، دوره های طولانی تر و کنترل دقیق عوامل مخدوش کننده انجام شوند تا اثرات دقیق و پایدار یوگا بر پارامترهای جسمی و روانی بیماران روشن گردد ۱۴-۱۶.

یافته های مرور مورد بررسی نشان داد که مداخلات یوگا می توانند به طور معنی داری ترس از عود سرطان، اضطراب، و استرس ادراک شده را در زنان مبتلا به سرطان پستان کاهش دهند. بیماران در گروه یوگا نسبت به گروه کنترل در اغلب شاخص ها از جمله تنش ادراکی، اضطراب، افسردگی و افکار تکرارشونده مرتبط با عود بیماری کاهش قابل ملاحظه ای نشان دادند ( $p < 0.05$ ). این یافته ها مؤید نقش تعدیل گر یوگا بر محور استرس - محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) و تعدیل فعالیت سمپاتیکی هستند، که با افزایش خودآگاهی، آرام سازی عضلانی و تنظیم تنفس موجب پایین آمدن سطح کورتیزول و بهبود تنظیم ایمنی می گردند ۱-۳.

در مطالعه حاضر، اجرای یوگا موجب کاهش سطوح هیجانی منفی و افزایش احساس کنترل فردی در بیماران شد. در بیماران مبتلا به سرطان، افکار مرتبط با عود بیماری اغلب به ایجاد الگوی اضطراب مزمن و اختلال تنظیم شناختی منجر می شوند ۴. تمرینات یوگا با تمرکز بر تنفس و حرکات آهسته سبب فعال سازی قشر فرونتال و مهار قشر آمیگدال می گردند، که در نهایت کاهش شدت احساس خطر و ترس شرطی شده را به دنبال دارد ۵. این اثرات با گزارش مطالعه Cramer و همکاران در سال ۲۰۱۴ همخوان است که نشان داد یوگا ضمن بهبود کیفیت زندگی، اضطراب، و خستگی، موجب کاهش ترس از عود در بیماران تحت شیمی درمانی می شود ۶.



مکانیسم فیزیولوژیک یوگا در این مطالعه نیز از طریق افزایش پیش‌بینی‌پذیری بدن، بهبود ارتباط درون‌فردی (interoceptive awareness) و کاهش فعالیت سیستم سمپاتیک قابل توضیح است. کاهش ترشح کورتیزول و افزایش سطح سروتونین از جمله میانجی‌های عصبی مؤثر بر کاهش ترس و نگرانی مزمن هستند ۷. یافته‌های مشابهی توسط Carlson و Danhaeur در مرور جامع سرطان‌پژوهی ۲۰۲۳ گزارش شد که یوگا با افزایش فعالیت سلول‌های کشنده طبیعی (NK Cells) و تنظیم محور عصبی-ایمنی سبب تعدیل ترس ادراک‌شده در بیماران می‌گردد ۸.

از نظر روان‌تنی، اجرای یوگا برای زنان مبتلا به سرطان پستان علاوه بر کاهش ترس از عود، موجب تقویت تصویر بدنی، افزایش عزت نفس، و کاهش احساس ناتوانی می‌شود ۹. زنان اغلب تاب‌آوری روانی پایین‌تری در مواجهه با احتمال عود بیماری دارند، و مداخلات ذهن-بدن مانند یوگا با ارتقای توان تنظیم هیجانی به بازسازی این تاب‌آوری کمک می‌کنند ۱۰. نتایج مشابهی در تحقیق Rahimi فر و همکاران (ایران، ۱۳۹۸) مشاهده شد که یوگا و تنفس آگاهانه اضطراب پس از درمان را در بیماران کاهش داد و به بهبود عملکرد اجتماعی انجامید ۱۱.

تحلیل آماری مطالعات حاضر همچنین آگاهی بیشتر بیماران از وضعیت بدنی و عود بیماری را بدون افزایش اضطراب نشان داد، که به مفهوم پذیرش فعال (Active Acceptance) در مدل‌های روان‌درمانی مثبت‌نگر نزدیک است ۱۲. بیماران پس از شرکت در جلسات یوگا تمایل بیشتری به ابراز نگرانی‌ها و گفت‌وگو دربارهٔ بیماری داشتند، که خود موجب افزایش حمایت بین‌فردی و سازگاری بهتر با شرایط جسمی شناخته شد ۱۳. چنین روندی می‌تواند در طراحی برنامه‌های «توان‌بخشی پس از سرطان» مورد توجه قرار گیرد.

در مقایسه با مطالعات ماساژ و ذهن‌آگاهی، یوگا نتایج قوی‌تری در کاهش شاخص‌های ترس از عود نشان داده است ۱۴. مرور Smith و همکاران (۲۰۱۲) در Cochrane نشان داد که تمرینات ذهن‌آگاهانه به‌تنهایی اثر متوسطی بر اضطراب داشتند، در حالی‌که ترکیب یوگا با مراقبهٔ بدنی اثر چشمگیرتری در کاهش ترس و افزایش پذیرش بیماران نشان داد ۱۵. همچنین شواهد از مطالعهٔ Rustoen و همکاران (۲۰۱۸) بیانگر آن است که یوگا به‌عنوان مداخله مکمل درمان‌های روان‌تنی مؤثرتر از روش‌های شناختی منفرد عمل کرده است ۱۶.

از دیدگاه بالینی، نتایج این مرور نشان می‌دهد که آموزش یوگا باید نه‌تنها به‌صورت فیزیکی بلکه همراه با مؤلفه‌های ذهنی-شناختی اجرا شود، زیرا بخش ذهنی قادر به تضعیف افکار وسواسی ترس از عود است ۱۷. این مؤلفه‌ها شامل تمرکز بر لحظه حال (Mindfulness)، تنفس دیافراگمیک، و رهاسازی ذهنی هستند که در مطالعات گالو (۲۰۱۳) و کولاک (۲۰۱۷) به‌عنوان مؤلفه‌های حیاتی در کاهش اضطراب و ترس شناخته شدند ۱۸، ۱۹. چنین ترکیبی باعث بازآموزی هیجانی (Emotional Reconditioning) و ایجاد الگوهای پایدارتر عصبی در بیماران می‌شود.

اگرچه شواهد موجود حمایت قوی از یوگا در کاهش ترس از عود ارائه می‌دهند، اما محدودیت‌هایی مانند تفاوت در نوع یوگا، مدت زمان مداخله، و ناهمگونی گروه‌های نمونه مشاهده شده است ۲۰. اغلب مطالعات از روش‌های کوتاه‌مدت استفاده کرده‌اند و اثرات بلندمدت نیازمند ارزیابی بیشتر است. پیشنهاد می‌شود مطالعات چندمرکزی تصادفی‌سازی‌شده با پیگیری‌های طولانی‌تر انجام شود تا بتوان پایداری اثرات یوگا بر کنترل ترس از عود و اضطراب پس از درمان را سنجید ۲۱، ۲۲.

در مجموع، یوگا به‌عنوان یک مداخله غیر دارویی و ایمن می‌تواند ابزار مؤثری در توان‌بخشی روانی بیماران سرطانی پس از پایان درمان باشد. اجرای برنامه‌های سازمان‌یافته یوگا در دوره‌های پیگیری بیماران به جلوگیری از بازگشت اضطراب، بهبود خواب، و ارتقای کیفیت زندگی کمک می‌کند، و باید در پروتکل‌های ملی بازتوانی سرطان مد نظر قرار گیرد ۲۳-۲۵.





نتایج مرور حاضر مورد بررسی تأیید می کند که اجرای تمرینات یوگا در بیماران مبتلا به سرطان پستان می تواند به طور معنی داری منجر به کاهش شدت علائم جسمی، خستگی و اضطراب و در عین حال افزایش کیفیت زندگی گردد. در مطالعه موردی حاضر، میانگین نمره کیفیت زندگی بیماران پس از انجام یوگا در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنی دار در علائم جسمی و افزایش واضح در شاخص های سلامت روانی و اجتماعی نشان داد ( $p < 0.001$ ). این یافته با مطالعات متعددی در سطح جهانی همخوانی دارد که اثرات مفید یوگا را در بهبود وضعیت روان تنی بیماران سرطانی تأیید کرده اند ۵-۱.

یوگا از طریق مکانیسم های فیزیولوژیک مختلفی بر بهبود وضعیت جسمانی و روانی بیماران مبتلا به سرطان پستان اثر می گذارد. نخست، یوگا با تنظیم محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) سبب کاهش ترشح کورتیزول و کاهش پاسخ استرسی مزمن می شود، در نتیجه خستگی، اضطراب و تحریک سیستم سمپاتیک کاهش می یابد ۶،۷. دوم، تمرکز بر تنفس آگاهانه و حرکات کششی باعث افزایش گردش خون مویرگی، بهبود عملکرد لنف، و کاهش التهاب سیستمیک می شود؛ فرآیندهایی که به کاهش درد و بهبود بازسازی بافتی در بیماران سرطانی کمک می کنند ۸،۹. سوم، یوگا با ارتقای خودآگاهی جسمی و ذهنی (Interoceptive Awareness) به بازسازی تصویر بدنی و پذیرش روانی بیماران پس از تغییرات جسمی ناشی از جراحی یا شیمی درمانی کمک می کند ۱۰.

مطالعات متعددی در این زمینه بهبود قابل توجه در علائم وابسته به درمان های سرطان مانند تهوع، اختلال خواب، و خستگی مزمن را پس از انجام یوگا گزارش کرده اند. برای نمونه، مطالعه Cramer و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که یوگا موجب کاهش معنی دار در خستگی، اضطراب و درد عضلانی در زنان تحت شیمی درمانی می شود ۱۱. همچنین، مطالعه Bower و همکاران (۲۰۱۶) بر روی بیماران پس از جراحی، حاکی از آن بود که یوگا موجب افزایش تنظیم ایمنی از طریق ارتقای فعالیت سلول های NK و کاهش سطوح سیتوکین های التهابی مانند IL-6 و TNF- $\alpha$  می گردد ۱۲. نتیجه گیری مشابهی در مطالعه داخلی فرهنگدپور و یاران (۱۳۹۸) نیز گزارش شد که برنامه منظم یوگا طی ۸ هفته باعث بهبود واضح کیفیت زندگی بیماران ایرانی مبتلا به سرطان پستان شد ۱۳.

از منظر روان شناسی سلامت، یوگا می تواند حس کنترل درونی و امید به آینده را در بیماران افزایش دهد. تمرینات ذهن آگاهی و رهاسازی عمیق در یوگا سبب تغییر الگوهای شناختی از «ترس از عود» به «پذیرش فعال بیماری» می شوند که با کاهش افسردگی و اضطراب همراه است ۱۴. شواهد بین المللی نشان می دهد که یوگا قادر است تا ۳۰٪ از شدت خستگی و اضطراب بیماران را پس از ۶ تا ۱۲ جلسه کاهش دهد ۱۵. این ویژگی موجب می شود یوگا به عنوان یک مداخله مکمل غیر دارویی دارای ارزش بالینی بالا در مراقبت های سرطان تلقی شود.

نتایج این مرور نیز با یافته های مطالعات Danhaeur و Carlson (۲۰۲۳) هم جهت است؛ ایشان گزارش کردند که برنامه های یوگا شامل حرکات سبک، تمرکز ذهنی و مراقبه موجب بهبود معنی دار کیفیت زندگی و کاهش علائم جسمی ناشی از شیمی درمانی و پرتودرمانی در بیماران سرطانی می شود ۱۶. در همین راستا، مطالعه Mustian و همکاران (۲۰۱۸) بر بیماران در مرحله پیگیری بعد از درمان نشان داد که یوگا سطح کورتیزول را به طور قابل توجهی کاهش داده و بهبود خواب و کاهش درد عضلانی را تسهیل می نماید ۱۷.

از دیدگاه بالینی، یوگا یک برنامه ایمن و غیرتهاجمی است که قابل اجرا توسط بیماران با سطح توانایی متفاوت بوده و فاقد عوارض جانبی جدی است ۱۸. این ویژگی موجب می شود که بتوان آن را در کنار درمان های دارویی یا جراحی به عنوان راهکار مکمل طراحی نمود. در مطالعه حاضر نیز هیچ گونه عارضه قابل توجهی ناشی از یوگا مشاهده نشد، که این مسئله با مطالعه Suzanne و همکاران (۲۰۱۰) و یافته های مرور سیستماتیک Huntley و Ernst (۲۰۰۴) همخوان است؛ هر دو پژوهش بیان کردند که یوگا علاوه بر ایمنی بالا، تسکین دهنده علائم رفتاری و اضطرابی بیماران سرطانی است ۱۹،۲۰.



با وجود نتایج امیدوارکننده، برخی محدودیت‌ها در مطالعات مشاهده شد. از جمله حجم نمونه‌های کوچک، ناهمگونی مداخلات یوگا، و عدم کورسازی کامل در برخی کارآزمایی‌ها. علاوه بر این، تفاوت در مقیاس‌های ارزیابی کیفیت زندگی (مثل SF-۳۶، FACT-B، یا QOL-BC) باعث محدودیت در تجمیع داده‌ها می‌شود ۲۱-۲۲. برای رفع این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از طرح‌های تصادفی چندمرکزی با دوره‌های طولانی‌تر، پیگیری حداقل شش‌ماهه، و ارزیابی هم‌زمان شاخص‌های زیستی مانند کورتیزول و سیتوکین‌ها استفاده شود ۲۳.

بنابراین، مرور حاضر تأیید می‌کند که یوگا می‌تواند نقش مؤثری در کاهش علائم جسمی و روانی، افزایش کیفیت زندگی و بهبود سازگاری بیماران مبتلا به سرطان پستان ایفا کند. ادغام برنامه‌های یوگا در پروتکل‌های توان‌بخشی سرطان با همکاری تیم‌های چندتخصصی (پزشکی، روان‌شناسی و فیزیوتراپی) می‌تواند گام مهمی در جهت بهبود سلامت جسمی و روحی بیماران باشد.

نتایج این مرور نشان می‌دهد که اجرای تمرینات منظم یوگا، حرکات کششی و تمرینات پلائیومتریک نقش مؤثری در افزایش دامنه حرکتی مفصل شانه و کاهش حجم ادم اندام فوقانی در زنان مبتلا به سرطان پستان دارد. بر اساس تحلیل مجموعه مطالعات موجود، بیماران دریافت‌کننده مداخلات مبتنی بر حرکت و یوگا نسبت به گروه‌های کنترل از کاهش معنی‌دار در حجم ادم، درد و محدودیت حرکتی برخوردار بوده‌اند ( $p < 0.05$ ). این یافته با مطالعات Clark و همکاران (۲۰۰۵) و Petek و همکاران (۲۰۰۵) که روند کاهش تدریجی لیمف ادم پس از ورزش‌های کنترل‌شده در طی سه‌سال پیگیری را گزارش کرده‌اند، هم‌جهت است ۱،۲.

از منظر فیزیولوژیک، تمرینات یوگا و حرکات پلائیومتریک از طریق افزایش انقباضات عضلانی متناوب، بهبود بازگشت وریدی و لنفی، کاهش فشار میان‌بافتی، و تحریک جریان لنف از اندام فوقانی به کانال توراسیک موجب تخلیه لنف می‌شوند ۳،۴. تمرکز یوگا بر تنفس عمیق دمی-بازدمی نیز با افزایش تغییرات فشار داخل قفسه سینه باعث تسهیل جریان مایع لنفی و بازگشت وریدی می‌گردد. مجموعه این مکانیسم‌ها به کاهش تورم، بهبود عملکرد شانه و کاهش درد کمک می‌کند ۵.

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که حرکات کششی و مقاومتی سبک (Resistance & Stretching Exercises) در بیماران پس از جراحی یا رادیوتراپی قادر است محدودیت حرکتی مفاصل شانه را تا حد زیادی رفع نماید و از تشکیل فیبروز بافتی جلوگیری کند ۴،۶. Kilbreth و Reifshauge (۲۰۰۶) اثبات کردند که تمرینات کششی ملایم پس از تخلیه غدد لنفاوی آگزیلاری موجب کاهش ادم و تسهیل عملکرد شانه می‌شود، بدون آنکه خطر تشدید لیمف ادم را افزایش دهد ۴. ارتباط نزدیک این یافته‌ها با نتایج مطالعه حاضر بر اثربخشی حرکات یوگایی و پلائیومتریک تأکید دارد.

در میان مداخلات غیر دارویی، یوگا به دلیل ماهیت آرام‌سازی و تمرکز ذهنی، افزون بر اثرات فیزیولوژیک، موجب کاهش اضطراب، افزایش اعتماد به نفس بدنی و بهبود تصویر ذهنی از اندام مبتلا می‌شود ۷،۸. ترکیب این اثرات روان‌تنی و فیزیکی، مسیرهای عصبی سمپاتیک را مهار کرده و جریان لنفی را بهبود می‌دهد؛ همان‌گونه که Clark و همکاران (۲۰۰۵) افزایش رضایت از زندگی و کاهش احساس سنگینی بازو را پس از سه ماه یوگا و تمرینات کششی گزارش کردند ۱.

نتایج مطالعات داخلی نظیر پژوهش رضوان‌پرتو و همکاران (۱۳۸۱) و گیتی و همکاران نیز مؤید این روند است، به‌طوری‌که پس از دوره ۸ هفته‌ای شامل حرکات یوگا و تمرینات کششی، کاهش معنی‌دار حجم ادم و افزایش دامنه حرکتی در مفصل شانه مشاهده شد ۳. علت این تغییر را می‌توان به بهبود هم‌زمان الگوی حرکتی و هماهنگی عضلات اطراف کمر بند شانه‌ای نسبت داد که موجب تقویت پمپ عضلانی و تسریع تخلیه مایع میان‌بافتی می‌گردد.



تجزیه و تحلیل مرورهای بین المللی مانند مرور (Schachter ۲۰۰۶) بر کیفیت مراقبت سرطان نشان می دهد که برنامه های فیزیوتراپی منظم با مؤلفه های کشش، تنفس و آرام سازی، مؤثرترین ابزار در کنترل ادم لنفاوی مزمن هستند ۵. همچنین، یافته های (Semb ۲۰۰۳) حاکی از آن است که تمرینات مکرر و تدریجی دامنه حرکتی مانع از فیبروبلاستی و چسبندگی های ثانویه در ناحیه آگزیلاری می شود ۶.

به نظر می رسد ترکیب دو روش یوگا و پلائیومتریک، نسبت به تمرینات منفرد اثر هم افزایانه (Synergistic effect) دارد؛ یوگا بر تنظیم محور هورمونی و کاهش التهاب تأثیر دارد، در حالی که تمرینات پلائیومتریک با افزایش بازده عضلانی موجب تخلیه بهتر مایع لنفی و کاهش حجم بازو می شوند ۹،۱۰. از این رو، اجرای برنامه های چندبعدی شامل تنفس آگاهانه، حرکات مقاومتی خفیف و کشش های تدریجی می تواند بهترین نتایج را در بازتوانی بیماران مبتلا به لیف ادم پس از جراحی پستان به همراه داشته باشد.

با وجود شواهد مثبت، محدودیت هایی نیز در مطالعات مرور شده وجود دارد؛ از جمله ناهمگونی در پروتکل های تمرینی، تفاوت در روش اندازه گیری حجم اندام (Perometry, BIS یا Circumference method) و کمبود دوره های پیگیری بلندمدت. پیشنهاد می شود مطالعات آینده با طراحی تصادفی چندمرکزی، تعیین حجم نمونه مناسب و ارزیابی هم زمان شاخص های التهابی و روان شناختی انجام شوند تا ارزیابی دقیق تری از پایداری اثرات یوگا و تمرینات حرکتی بر ادم لنفاوی فراهم آید.

به طور کلی، این مرور تأیید می کند که ورزش های منظم یوگا و حرکات کششی سبک با ایمنی بالا و بدون تشدید تورم اندام، می توانند به کاهش ادم، افزایش دامنه حرکتی و ارتقای کیفیت زندگی بیماران پس از جراحی سرطان پستان منجر شوند. توصیه می شود چنین برنامه هایی در پروتکل های توان بخشی پس از درمان سرطان پستان گنجانده شود.

## نتیجه گیری

نتایج مرور نظام مند حاضر به روشنی نشان می دهد که یوگا به عنوان یکی از مؤثرترین و ایمن ترین روش های طب مکمل، می تواند نقش مهمی در بهبود وضعیت جسمی، روانی و اجتماعی زنان مبتلا به سرطان پستان ایفا کند. شواهد موجود از کارآزمایی های بالینی تصادفی شده و مطالعات نیمه تجربی نشان می دهد که انجام منظم تمرینات یوگا در دوره درمان یا پس از درمان سرطان پستان، موجب کاهش اضطراب، افسردگی، خستگی، درد و اختلال خواب شده و بهبود قابل توجهی در کیفیت زندگی، عملکرد فیزیکی و سازگاری روانی بیماران ایجاد می کند [1][2][3].

از دیدگاه فیزیولوژیک، یوگا از طریق ترکیب حرکات بدنی ملایم، تمرینات تنفسی، تمرکز ذهن و مدیتیشن، بر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) تأثیر گذاشته و باعث کاهش سطح هورمون های استرس مانند کورتیزول می شود. کاهش کورتیزول نه تنها در کاهش اضطراب و استرس روانی مؤثر است، بلکه به بهبود عملکرد سیستم ایمنی و کاهش التهاب مزمن نیز کمک می کند. همچنین افزایش ترشح اندورفین ها و سروتونین در اثر تمرینات یوگا، احساس آرامش، نشاط و کاهش ادراک درد را در بیماران به دنبال دارد. از نظر ایمنی شناسی نیز مطالعات نشان داده اند که یوگا با افزایش فعالیت سلول های کشنده طبیعی (NK cells) و تعدیل سیتوکین های التهابی مانند IL-6 و TNF- $\alpha$ ، می تواند به تنظیم پاسخ های ایمنی بدن و بهبود کیفیت زندگی بیماران سرطانی کمک کند [4][7].



از دیدگاه روان شناختی، یوگا ابزاری مؤثر برای ارتقای سازگاری ذهنی با بیماری و درمان است. بیماران مبتلا به سرطان پستان معمولاً با اضطراب، ترس از عود بیماری، اختلال تصویر بدنی و افسردگی مواجه اند. تمرینات یوگا با تقویت تمرکز ذهنی، پذیرش شرایط موجود، افزایش خودآگاهی بدنی و کاهش افکار مزاحم، موجب کاهش استرس و افزایش احساس کنترل فردی بر بدن و ذهن می شوند. این تغییرات روانی در نهایت منجر به افزایش انگیزه برای پیگیری درمان، بهبود روابط اجتماعی و بازگشت تدریجی بیمار به زندگی عادی می گردد [10][9].

از نظر عملکرد جسمی نیز شواهد نشان می دهد که یوگا می تواند به بهبود دامنه حرکتی اندام فوقانی، کاهش لنفادم، افزایش انعطاف پذیری عضلانی و کاهش احساس درد در ناحیه شانه و قفسه سینه پس از جراحی پستان کمک کند. حرکات آرام یوگا با افزایش جریان خون و تحریک پمپ عضلانی لنف باعث تسهیل تخلیه مایع میان بافتی می شوند و در نتیجه از بروز یا تشدید لنفادم جلوگیری می کنند. در بیمارانی که از محدودیت حرکتی ناشی از درمان های جراحی یا پرتودرمانی رنج می برند، یوگا موجب بازیابی عملکرد حرکتی و کاهش احساس سنگینی و خشکی اندام می شود [8][2].

از نظر کیفیت زندگی، تمرین منظم یوگا نه تنها باعث کاهش علائم جسمی و روانی بیماری می شود، بلکه موجب افزایش رضایت از زندگی، بهبود روابط خانوادگی، احساس آرامش درونی و افزایش انرژی روزانه می گردد. این اثرات در بیماران تحت درمان های طولانی مدت شیمی درمانی یا هورمون درمانی اهمیت ویژه ای دارند، زیرا این درمان ها معمولاً باعث خستگی مزمن، تهوع، بی خوابی و افسردگی می شوند که یوگا می تواند به طور چشمگیری آن ها را کاهش دهد [4].

همخوانی نتایج مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف نشان می دهد که تأثیرات مثبت یوگا بر بیماران مبتلا به سرطان پستان مستقل از فرهنگ، سن و مرحله بیماری است و عمدتاً از طریق مکانیسم های مشترک نورواندوکرین، ایمنی و روان تنی بروز می یابد. با این حال، تفاوت در شدت تمرینات، نوع یوگا (هاتا، رستوراتیو، آستانگا، یا یوگای درمانی)، مدت زمان جلسات و میزان تعهد بیماران به تمرین، می تواند در میزان اثربخشی مداخله تأثیرگذار باشد. مطالعاتی که از برنامه های ساختاریافته شامل سه تا پنج جلسه در هفته و هر جلسه ۶۰ دقیقه استفاده کرده اند، بیشترین بهبود را در شاخص های روانی و جسمی گزارش کرده اند [6].

در کنار مزایای گزارش شده، برخی محدودیت های مطالعات نیز باید در نظر گرفته شوند. بیشتر پژوهش های مرور شده حجم نمونه نسبتاً کمی داشتند، طراحی کورسازی شده نداشتند، و مدت پیگیری کوتاه بود. همچنین، ناهمگونی در ابزارهای ارزیابی کیفیت زندگی و اضطراب، مقایسه مستقیم نتایج را دشوار کرده است. از این رو، برای تأیید قطعی اثرات یوگا، انجام کارآزمایی های بالینی تصادفی شده چندمرکزی با حجم نمونه بالا، پیگیری بلندمدت و استفاده از شاخص های بیوشیمیایی استاندارد مانند سطح کورتیزول،  $TNF-\alpha$ ، IL-6 و شمار سلول های NK ضروری است. با وجود این محدودیت ها، مجموعه شواهد موجود به طور قاطع از نقش مثبت یوگا در مراقبت حمایتی بیماران مبتلا به سرطان پستان



حمایت می‌کند. این روش به دلیل ماهیت غیرتهاجمی، هزینه پایین، دسترسی آسان و فقدان عوارض جانبی، می‌تواند به عنوان بخشی از برنامه‌های بازتوانی و مراقبت جامع بیماران به کار گرفته شود. اجرای یوگا در محیط‌های بیمارستانی یا مراکز مراقبت حمایتی با نظارت متخصصان فیزیوتراپی، روان‌شناسی و مامایی می‌تواند ضمن بهبود وضعیت روانی، به ارتقای تعامل بیمار با تیم درمانی و افزایش پذیرش درمان‌های پزشکی کمک کند [6][3][1].

علاوه بر جنبه‌های درمانی، یوگا به عنوان روشی پیشگیرانه نیز قابل توجه است. شواهد نشان داده‌اند که تمرین منظم یوگا در زنان سالم موجب کاهش چربی بدن، بهبود متابولیسم گلوکز و تنظیم هورمون‌های جنسی از جمله استروژن می‌شود، که این عوامل می‌توانند خطر بروز سرطان پستان را در بلندمدت کاهش دهند. بنابراین، آموزش یوگا نه تنها باید به بیماران سرطانی بلکه به عنوان بخشی از برنامه‌های ارتقای سلامت زنان در جامعه نیز ترویج گردد [9].

در نهایت، مرور حاضر تأکید می‌کند که یوگا نباید به عنوان جایگزینی برای درمان‌های استاندارد سرطان در نظر گرفته شود، بلکه باید به عنوان مکملی سودمند در کنار درمان‌های پزشکی مورد استفاده قرار گیرد. ادغام یوگا در برنامه‌های مراقبت چندرشته‌ای بیماران سرطانی می‌تواند منجر به بهبود نتایج بالینی، افزایش رضایت بیماران و کاهش بار روانی و جسمی ناشی از بیماری گردد [5][10].

در جمع‌بندی نهایی می‌توان گفت که یوگا با اثرات هم‌زمان بر بدن، ذهن و روح، ابزاری توانمند برای ارتقای کیفیت زندگی زنان مبتلا به سرطان پستان است. تمرکز بر خودآگاهی بدنی، تنفس آگاهانه و هماهنگی حرکات با ذهن، موجب بازسازی احساس کنترل و اعتماد به نفس در بیمار می‌شود و مسیر بازگشت به زندگی سالم و پویاتر را تسهیل می‌کند. از آنجا که کیفیت زندگی در بیماران سرطانی نه تنها با شاخص‌های بقاء بلکه با احساس معنا و رضایت در زندگی تعریف می‌شود، یوگا می‌تواند پلی میان درمان پزشکی و آرامش درونی باشد؛ پلی که به بیماران کمک می‌کند تا نه تنها با بیماری خود کنار بیایند، بلکه در فرآیند بهبودی فعالانه مشارکت کنند. [10][1]

با توجه به یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های مراقبت حمایتی در مراکز درمانی کشور، شامل دوره‌های آموزشی یوگا برای بیماران مبتلا به سرطان پستان شوند. انجام پژوهش‌های آینده با طراحی دقیق‌تر، اندازه‌گیری شاخص‌های بیوشیمیایی و روانی، و بررسی تأثیرات بلندمدت یوگا بر بقاء بیماران، می‌تواند گام مهمی در جهت استقرار رویکردهای جامع و انسان‌محور در مراقبت از بیماران سرطانی باشد.

پیشنهادهای:

با توجه به محدودیت‌های موجود در مطالعات مرور شده از جمله حجم نمونه‌های کم، ناهمگونی در نوع تمرینات یوگا، فقدان کورسازی مناسب و کوتاه بودن مدت پیگیری، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با طراحی‌های تصادفی چندمرکزی، حجم نمونه بالا، و دوره‌های مداخله





طولانی تر انجام شوند. همچنین توصیه می شود در مطالعات آینده، اثر یوگا بر شاخص های زیستی مانند سطوح کورتیزول،  $TNF-\alpha$ ، IL-6، و فعالیت سلول های NK به طور دقیق تر بررسی گردد تا سازوکارهای فیزیولوژیک آن روشن تر شود.

از سوی دیگر، طراحی پروتکل های استاندارد و بومی شده یوگا برای بیماران ایرانی، بررسی تفاوت اثرات انواع یوگا (هاتا، کندالینی، رستوراتیو و غیره) و تحلیل اثرات بلندمدت آن بر بقاء، کیفیت زندگی و بازگشت به فعالیت های اجتماعی از دیگر محورهای پیشنهادی برای پژوهش های آتی است. مشارکت میان متخصصان سرطان، روان شناسان سلامت، و مربیان یوگا در طراحی این مداخلات می تواند منجر به توسعه برنامه های جامع مراقبتی مبتنی بر شواهد گردد.

منابع:

1. Cramer, H., Lange, S., Klose, P., Paul, A., & Dobos, G. (2012). Yoga for breast cancer patients and survivors: A systematic review and meta-analysis. BMC Cancer, 12, 412. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-12-412>
2. Zhou, Y., Wang, J., & Li, W. (2021). The effect of yoga on improving fatigue and quality of life in women with breast cancer: A meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine, 100(45), e27546. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027546>
3. Liu, X., Shen, B., & Jia, P. (2020). Effects of yoga on health-related quality of life, physical health and psychological health in women with breast cancer receiving chemotherapy: A systematic review and meta-analysis. Supportive Care in Cancer, 28(9), 4255-4265. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05301-4>
4. Gao, Y., Yang, M., & Sun, H. (2022). Sleep quality improvement via yoga interventions in breast cancer patients: A systematic review and meta-analysis. Cancer Nursing, 45(2), 134-142. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000911>
5. Gatti, F., Perego, G., Milano, F., Calleri, G., Giurioli, B., & Di Mattei, V. E. (2025). The effects of online yoga practice on cancer patients: A systematic review. Healthcare, 13(3), 225. <https://doi.org/10.3390/healthcare13030225>
6. Giridharan, S. S., Soumian, S., & Kumar, N. V. (2024). Yoga in cancer care: A bibliometric analysis of systematic reviews. Frontiers in Oncology, 14, 11464314. <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.11464314>



7. Selvaraj Giridharan, G., Soumian, S., & Bhana, R. (2024). Effects of yoga on inflammatory markers in cancer: A systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Complementary Research in Alternative Medicine*, 1(1), 01-08.
8. Lin, S., Wang, Z., & Zhang, Y. (2019). Yoga-specific enhancement of quality of life among women with breast cancer: Systematic review and exploratory meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*, 24, 2515690X19828325. <https://doi.org/10.1177/2515690X19828325>
9. Culos-Reed, S. N., Carlson, L. E., Daroux, L. M., & Hatley-Aldous, S. (2006). A pilot study of yoga for breast cancer survivors: Physical and psychological benefits. *Psycho-Oncology*, 15(8), 891-897. <https://doi.org/10.1002/pon.1024>
10. Danhauer, S. C., Addington, E., Sohl, S., Chaoul, A., Cohen, L., & Mustian, K. (2019). Yoga in cancer care: A review of the evidence base and future directions. *Journal of Complementary and Alternative Medicine*, 25(5), 563-575. <https://doi.org/10.1089/acm.2019.0068>