مقاله پژوهشی

فصلنامهٔ بیماری‌های پستان ایران، سال نهم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۵

مقایسه انحنای کایفوز توراسیک و لوردوز لومبار در زنان بهبود یافته از سرطان پستان و زنان سالم

فاطمه رحیمی: کمیته پژوهشی دانشجویی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

شهپر حقیقت*: گروه پژوهشی کیفیت زندگی در مبتلایان به سرطان، مرکز تحقیقات سرطان پستان جهاد دانشگاهی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: جراحی ماستکتومی و محدودیت‌های حرکت پس از جراحی سرطان پستان می‌توانند با ایجاد اختلالاتی در شاخص‌های قامت و محدودیت حرکت فقرات موجب تغییراتی در وضعیت بدن شوند که کیفیت زندگی فرد را مختل می‌کند. شناخت این دفورمیتی‌ها می‌تواند منجر به ارایه راه‌کارهایی جهت مقابله با آن گردد. هدف از این تحقیق بررسی انحنای توراسیک و لومبار در بهبود یافتگان از سرطان پستان و مقایسه با زنان سالم می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه ۲۱ زن بهبود یافته از سرطان پستان و ۲۱ زن سالم همسان سنی مراجعه‌کننده به کلینیک فیزیوتراپی سیدخندان شرکت کردند. اطلاعات جمعیتی و بالینی شرکت‌کنندگان ثبت شد و جهت اندازه‌گیری انحنای توراسیک و لومبار ستون فقرات از خط کش منعطف ۶۰ سانتی‌متری استفاده شد و زوایای کایفوز توراسیک و لوردوز کمری محاسبه شدند. تفاوت میانگین لوردوز و کیفوز دو گروه و عوامل موثر بر آنها با استفاده از آزمون تی استودنت و نرم افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد تحت مطالعه (۷/۱±) ۴۸/۷ سال بود. دو گروه از نظر متغیرهای جمعیتی تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند. میانگین زاویه لوردوز در بیماران و افراد سالم به ترتیب ۵۰/۷۴ و ۴۸/۳۸ درجه ($p=0.1$) و میانگین زاویه کیفوز به ترتیب ۵۵/۲۸ و ۴۰/۵۹ درجه بود ($p<0.0001$). در آزمون رگرسیون ابتلا به سرطان پستان، سن و شاخص توده بدنی با درجه کیفوزیس رابطه معنی‌داری نشان دادند.

نتیجه‌گیری: مبتلایان به سرطان پستان که درمان‌های اولیه را پشت سرگذاشته‌اند بتدریج دچار افزایش کیفوز توراسیک می‌شوند. با توجه به نقش افزایش سن و شاخص توده بدنی در تشدید این عوارض، انجام مداخلاتی بازتوانی جهت اصلاح پوسچر و تقویت عضلات و نیز رعایت رژیم‌های غذایی و فعالیت فیزیکی مناسب جهت حفظ وزن ایده‌آل به زنان بهبود یافته از سرطان پستان پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سرطان پستان، کایفوز، لوردوز، بازتوانی.

* نشانی نویسنده پاسخگو: تهران، میدان ونک، بزرگراه حقانی، ابتدای خیابان گاندی جنوبی، مرکز تحقیقات سرطان پستان، شهپر حقیقت.
نشانی الکترونیک: Sha_haghighat@yahoo.com

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]

مقدمه

سرطان پستان شایع‌ترین نئوپلاسم بدخیم در زنان است. درمان این بیماری شامل ماستکتومی رادیکال تعدیل یافته یا حفظ پستان به همراه درمان‌های سیستمیک (شیمی‌درمانی و رادیوتراپی) می‌باشد (۱). ماستکتومی عمل جراحی است که سبب تغییرات زیادی در بدن زنان می‌شود. برخی از نتایج آن ادم لنفاتیک، محدودیت حرکات و کاهش قدرت اندام فوقانی و مشکلات مربوط به اسکار بعد از عمل جراحی است. شکایت عمده بعد از ماستکتومی تغییرات پوسچر بدن به علت آمپوتاسیون و محدودیت حرکت می‌باشد (۲). حفظ پوسچر مستقیم یک فعالیت ساده نیست بلکه نیازمند هماهنگی سیستم عصبی-عضلانی-اسکلتی است (۳). محققین در این زمینه به نتایج مختلفی رسیده‌اند. زنانی که بازسازی پستان بعد از ماستکتومی انجام داده‌اند اختلالات پوسچرال کمتری در مقایسه با زنانی که تنها ماستکتومی کرده‌اند دارند (۴). در بیمارانی که تحت رادیوتراپی تنه قرار گرفته‌اند ممکن است اسکولیوزیس و کیفوزیس رخ دهد (۵). پوسچر و احساسات ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. احساسات بر فعالیت عضلات اثر می‌گذارد. تجربه درد یا آسیب در سیستم عصبی مرکزی توسط آمیگدال‌ها رمزگذاری می‌شود و توسط سیستم عصبی خودکار ذخیره می‌شود (۶). پوسچرمناسب بدن برای سلامتی انسان ضروری می‌باشد که ارتباط نزدیکی با بالانس دارد و به صورت اساسی بر عملکردهای کلیدی انسان اثر می‌گذارد. لذا امروزه با روش‌های مختلف به اندازه‌گیری ضایعات اسکلتی می‌پردازند تا بتوانند با ترسیم دقیق وضعیت موجود به راه‌کارهای مناسبی دست یابند (۷). اختلال در پوسچر مناسب بدن منجر به عوارضی همچون اسکولیوز، سردرد، مشکلات کمر و پشت، احساس کمبود انرژی، نقص عملکرد تنفسی و سیستم گردش خون می‌گردد (۱). با توجه به روند افزاینده سرطان پستان و احتمال تغییراتی در پوسچر بدن بدنبال جراحی و درمان‌های اجوانت و از سویی اهمیت پوسچر بدن در بروز سایر عوارض جسمانی و روانی در بیماران مبتلا به سرطان پستان درمان شده، در این مطالعه به بررسی فراوانی این عارضه در بیماران درمان شده در مقایسه با زنان سالم پرداختیم.

مواد و روش‌ها

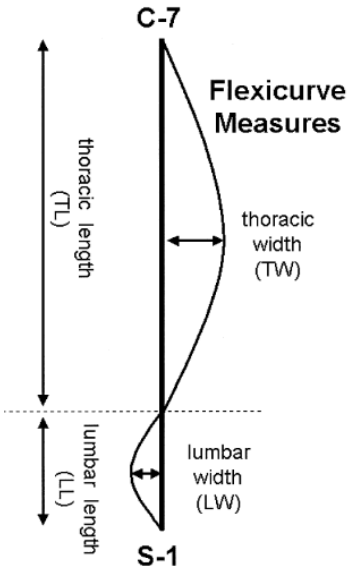
این مطالعه بر روی ۲۱ زن بهبود یافته از سرطان پستان مراجعه‌کننده به کیلینیک فیزیوتراپی سید خندان و ۲۱ زن سالم همسان شده همان گروه سنی در گروه کنترل انجام شد. جهت تعیین حجم نمونه لازم از مطالعه Malicka استفاده شد که اختلاف میانگین زاویه بین دو گروه حدود ۵/۳ درجه بود و فراوانی اختلال پوسچر گروه مبتلایان به سرطان پستان در برابر افراد سالم به ترتیب ۸۲/۳٪ در برابر ۳۲/۱٪ بود (۸). افراد بهبود یافته از سرطان که حداقل ۳ سال از جراحی آنها گذشته بود، جهت مشاوره و درمان لنف ادم به این کلینیک مراجعه می‌کردند و سابقه جراحی ستون فقرات نداشتند در گروه بیماران قرار گرفتند و به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. کلیه این افراد ماستکتومی شده بودند و از پروتز اکسترنال استفاده می‌کردند. گروه کنترل شامل زنان سالمی بودند که جراحی پستان و ستون فقرات نداشتند و به عنوان همراه بیمار به این کلینیک مراجعه کرده بودند.

ابزار اندازه‌گیری: مشخصات جمعیتی و بالینی بیماران توسط چک لیستی جمع‌آوری شد. وزن با استفاده از ترازوی معمولی و قد با نوار قدسنج اندازه‌گیری شد. حجم ادم در مبتلایان به لنف ادم با استفاده از تانک حجم سنج تعیین شد. جهت اندازه‌گیری انحنای فقرات و درجه کایفوز توراسیک و لوردوز لومبار، از خط کش منعطف استفاده شد. این خط کش شیوه ای سریع، ارزان و غیرتهاجمی برای ارزیابی پوسچر در صفحه ساژیتال می‌باشد (۷). افراد پا برهنه روی زمین صاف در حالت عادتی خود ایستادند دست‌ها در طرفین و سر رو به جلو در وضعیت عادتی قرار داشت. ابتدا زایده خاری هفتمین مهره گردن (C7) و دوازدهمین مهره توراسیک و نمای فوقانی ساکروم (S1) را لمس و مشخص می‌کنیم. سپس خط کش را بر روی زواید خاری توراسیک (c7-t12) و لومبار (t12-s1) گذاشته و انحنای ستون فقرات را روی آن شکل می‌دهیم. خط کش را به دقت برداشته و روی کاغذ انحناها را ترسیم می‌کنیم. خط عمودی از نقطه C7 به t12 و از t12 به s1 رسم می‌کنیم. حداکثر عمق و طول کل توراسیک و لومبار را بر حسب سانتی‌متر اندازه می‌گیریم. از فرمول زیر برای محاسبه زوایای کایفوز

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]

توراسیک و لوردوز لومبار استفاده می‌کنیم: $\theta = 4\ Arc\tan 2H/L$ (H: عمق، L: طول).



شکل ۱: نحوه اندازه‌گیری زوایای کیفوز و لوردوز ستون فقرات

تحلیل آماری

جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 16 استفاده شد. ابتدا نرمالیتی داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. با توجه به نرمال بودن توزیع متغیرهای اندازه‌گیری شده مقایسه میانگین زوایای لوردوز و کیفوز در دو گروه با استفاده از آزمون تی استودنت و ارتباط متغیرهای کمی با ضریب همبستگی پیرسون بررسی شد. بررسی عوامل موثر بر زاویه لوردوز و کایفوز با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و آنالیز رگرسیون خطی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه در گروه بیمار ۲۱ زن بهبود یافته از سرطان پستان مراجعه‌کننده به کیلینیک و ۲۱ زن سالم همسان شده همان گروه سنی در گروه کنترل شرکت کردند. افراد گروه بیمار ماستکتومی یک طرفه پستان شده بودند و بافت پستان در همگی بطور کامل برداشته شده بود. این افراد همگی بعد از جراحی تحت رادیوتراپی و شیمی‌درمانی قرار گرفته بودند. حجم ادم لنفاوی در این افراد اندازه‌گیری شد که میانگین آن (۳۳۰±) ۶۶۶ با دامنه تغییرات ۲۲۵ تا ۱۶۸۷ سانتی‌متر مکعب بود. کلیه افراد شرکت کننده متاهل بودند. ۵۵٪ افراد گروه بیمار و ۴۵٪ افراد گروه سالم سواد زیر دیپلم داشتند و مابقی افراد سواد دیپلم و بالاتر داشتند. مشخصات جمعیتی و بالینی افراد مورد بررسی به تفکیک گروه در جدول ۱ آمده است. برای مقایسه دو گروه از نظر سن و شاخص توده بدنی و زوایای لوردوز و کیفوز، از آزمون مقایسه میانگین دو جامعه مستقل استفاده شد. همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین نمره لوردوز در افراد سالم و بیمار به ترتیب ۵۰/۷۴ و ۴۸/۴ درجه بود. (p=۰/۱) و میانگین نمره کیفوز ۵۵/۳ و ۴۰/۶ درجه (P<۰/۰۰۰۱) بود.

سپس ارتباط متغیرهای زمینه‌ای و بالینی مهم موثر بر لوردوز و کیفوز یعنی سن و شاخص توده بدنی و حجم ادم (در بیماران) با استفاده همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۲). همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در کل جمعیت افزایش شاخص توده بدنی و سن ارتباط مستقیم با کیفوز داشتند. میزان همبستگی سن با لوردوز و کیفوز در افراد بیمار به ترتیب ۰/۱۳ و ۰/۳۴ و در افراد سالم به ترتیب ۰/۱۷ و ۰/۷۱ بود.

سپس ارتباط تاثیر مستقل و توام عوامل مرتبط با لوردوز (جدول ۳) و کیفوز (جدول ۴) با استفاده از آزمون رگرسیون خطی مورد بررسی قرار گرفت. در بررسی عوامل موثر بر لوردوز، علیرغم اینکه تاثیر گروه‌های مورد مطالعه، سن، شاخص توده بدنی ارتباط مستقل معنی‌داری را با زاویه لوردوز نشان ندادند، بعلت محدودیت و اهمیت متغیرها، تاثیر توام آنها نیز مورد بررسی قرار گرفت که علی‌رغم معنی‌دار بودن رابطه سه متغیر با پیامد، آر اسکوئر بسیار پایینی (۰/۲۶) گزارش شد.

در بررسی رابطه متغیرهای گروههای تحت مطالعه، سن و شاخص توده بدنی با کیفوزیس، سه متغیر مذکور بترتیب در آنالیز تک متغیره و چند متغیره، ارتباطات معنی‌داری را در حد خطای ۰/۰۵ نشان دادند. ضریب R2 برابر ۰/۷۴، گویای این مطلب بود که ۷۴٪ تغییرات واریانس زاویه کیفوزیس با تغییرات سه متغیر مذکور قابل توجیه بود.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]

جدول ۱: مقایسه توزیع فراوانی شاخص توده بدنی و سن در دو گروه افراد بیمار (n=21) و افراد سالم (n=21)

متغیر	گروه بیمار		گروه سالم		P value
	میانگین	دامنه تغییرات	میانگین	دامنه تغییرات	
سن (سال)	۴۸/۹ (±۷/۱۳)	۳۲ - ۵۸	۴۸/۴ (±۷/۲۵)	۳۲ – ۵۸	۰/۸۱۵
شاخص توده بدنی(BMI)	۲۶/۵ (±۳/۰۹)	۲۰/۸ – ۳۲/۴	۲۳/۶ (±۱/۴)	۲۰/۹ – ۲۶/۲	۰/۰۰۱
زاویه لوردوز	۵۰/۷ (±۴/۶۱)	۴۰/۸ – ۵۸/۳	۴۸/۴ (±۴/۴۴)	۴۰/۱ – ۵۵/۶	۰/۱
زاویه کیفوز	۵۵/۳ (±۶/۱۴)	۴۱/۹ – ۷۳/۱	۴۰/۶ (±۵/۲۸)	۲۳/۳ – ۴۶/۹	<۰/۰۰۰۱

جدول ۲: ارتباط متغیرهای جمعیتی و بالینی با درجه لوردوز و کیفوز در کل جمعیت تحت مطالعه، افراد بیمار و افراد سالم

گروه‌های تحت مطالعه	مشخصات جمعیتی	لوردوز		کیفوز	
		ضریب همبستگی	p-value	ضریب همبستگی	p-value
کل افراد تحت مطالعه	BMI	-۰/۱۴۶	۰/۳۵۷	۰/۵۶۵	<۰/۰۰۰۱
	سن	۰/۱۵۴	۰/۳۳	۰/۳۳۸	۰/۰۲۹
بیمار	BMI	-۰/۴۲	۰/۰۵۹	۰/۳۵	۰/۱۱۹
	سن	۰/۱۳	۰/۵۶۴	۰/۳۴	۰/۱۳۸
سالم	حجم ادم لنفاوی	-۰/۲۷	۰/۲۴۴	۰/۱۲	۰/۶۰۷
	BMI	-۰/۲۳	۰/۳۱۴	۰/۱۷	۰/۴۷۳
	سن	۰/۱۷	۰/۴۷۲	۰/۷۱	۰/۰۰۰۱

جدول ۳: ارتباط تاثیر مستقل (تک متغیره) و توام (چند متغیره) عوامل مرتبط با زاویه لوردوزیس

متغیر	تک متغیره			چند متغیره		
	ضریب بتا	t-test	p-value	ضریب بتا	t-test	p-value
Constant	-	-	-	-	۸/۶۲۵	<۰/۰۰۰۱
بیمار بودن	۰/۲۵۷	۱/۶۸۳	۰/۱	۰/۵۲۰	۳/۱۲۴	۰/۰۰۳
سن	۰/۱۵۴	۰/۹۸۷	۰/۳۳	۰/۳۱۴	۲/۰۷۸	۰/۰۴۴
BMI	-۰/۱۴۶	-۰/۹۳۱	۰/۳۵۷	-۰/۵۲۵	-۲/۹۶۶	۰/۰۰۵
R^2 =۰/۲۵۹						

جدول ۴: ارتباط تاثیر مستقل (تک متغیره) و توام (چند متغیره) عوامل مرتبط با زاویه کیفوزیس

متغیر	تک متغیره			چند متغیره		
	ضریب بتا	t-test	p-value	ضریب بتا	t-test	p-value
Constant	-	-	-	-	۱/۹۵۹	۰/۰۵۷
بیمار بودن	۰/۷۹۶	۸/۳۱۲	<۰/۰۰۱	۰/۷۴۴	۷/۴۳۸	<۰/۰۰۰۱
سن	۰/۳۳۸	۲/۲۷۲	۰/۰۲۹	۰/۲۸۴	۳/۱۲۹	۰/۰۰۳
BMI	۰/۵۶۵	۴/۳۲۷	<۰/۰۰۱	۰/۰۷۸	۰/۷۳۷	۰/۴۶۶
R^2 = ۰/۷۳۹						

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]

بحث

مطالعه حاضر به بررسی میزان کایفوز توراسیک و لوردوز کمری در مبتلایان به سرطان پستان در مقایسه با افراد طبیعی می‌پردازد. با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه مشاهده شد که میزان انحنای کایفوز در بیمارانی که حداقل سه سال از جراحی سرطان پستان گذشته بود، در حد معنی‌داری بیشتر از زنان طبیعی هم‌سنشان بود. هر چند میزان لوردوز این بیماران نیز بیش از زنان طبیعی بود، ولی تحلیل‌های آماری تفاوت معنی‌داری را در حد خطای ۰/۰۵ نشان نمی‌داد.

با توجه به اهمیت تغییرات اسکلتی بدنیال سرطان پستان در عملکرد سایر اعضا و اندام‌ها، امروزه این موضوع مورد بررسی بسیاری از محافل علمی قرار گرفته است و وفور پوسچر نامناسب ناشی از سرطان پستان و پروسه‌های درمان آن مورد تایید قرار گرفته است (۸). ciesla و همکاران در مطالعه‌ای بر روی زنان بعد از ماستکتومی ابراز داشتند که این بیماران تمایل به وضعیت کیفوز و خم شدن تنه به جلو دارند (۱).

در مطالعه حاضر میزان کیفوز توراسیک در مبتلایان به سرطان پستان حدود ۱۵ درجه بیشتر از افراد طبیعی بود. افزایش کیفوز توراسیک در ارتباط با تغییرات تدریجی در ساختار و مکانیک‌های بافت همبند می‌باشد. این نوع تغییر در ستون فقرات در افراد بهبود یافته از سرطان در ارتباط با اعتماد به نفس ضعیف،کاهش کیفیت سطح زندگی، محدودیت‌های عملکردی و ضعف عضلانی بعد از سرطان بیان شده است (۹). عملکرد عضلات تنه در زنان پس از ماستکتومی بستگی به نوع پوسچر بدن دارد. ضعف عضلات آسیب دیده، درد بعد از برش جراحی، تلاش رفلکسی برای جبران فقدان پستان و فیبروز بافت بعد از رادیوتراپی علل مستقیم تغییرات پوسچر زنان بعد از ماستکتومی می‌باشند. افراد باید تمرین کنند تا در حین حرکات و فعالیت‌های با تحمیل وزن، حداقل کشیدگی در لیگامنت‌ها و عضلات حمایت‌کننده ایجاد شود. پوسچر مناسب، استخوان‌ها و مفاصل را در راستای درست حفظ می‌نماید بنابراین عضلات به درستی بکار گرفته می‌شوند و به کاهش تماس غیرطبیعی سطوح مفصلی که منجر به آرتروز می‌شود کمک می‌کند (۱). شیوع آنومالی‌های ستون فقرات و اثرات منفی آن بر حرکت ستون فقرات و شروع دردهای کمر، گردن و پشت قابل توجه است. تشخیص این آنومالی‌ها جهت کاهش اثرات مضر آنها ضروری می‌باشد (۱۰). لذا در مطالعه حاضر افزایش ۱۵ درجه در کیفوز پستی که ناشی از جراحی پستان و عدم توجه لازم به بازتوانی ساختار عضلانی اسکلتی می‌باشد لازم است مورد توجه خاص قرار گیرد. کشیدگی طولانی مدت وضعیتی ناشی از جابجایی تنه ممکن است منجر به احساس ناراحتی پوسچرال و درد عضلانی شود که حتی می‌تواند منجر به آسیب فقرات ناحیه کمری می‌شود (۱۱). هر چند در مطالعه حاضر این تاثیر بر روی میزان زاویه لوردوز کمری چندان محسوس نبود، بطوری‌که بیماران مبتلا به سرطان پستان تحت مطالعه فقط حدود ۲/۳ درجه زاویه لوردوز بیشتری از افراد سالم داشتند اما قطعا لازم است در مطالعات اختصاصی‌تر این عارضه مورد بررسی دقیق‌تر قرار گرفته و در صورت لزوم آموزش‌های لازم جهت پیشگری یا اصلاح آن به بیمار ارایه شود.

در بررسی کل جمعیت تحت مطالعه، افزایش سن و شاخص توده بدنی رابطه معنی‌داری با افزایش زاویه کیفوز نشان می‌دادند. در افراد سالم با افزایش سن شاهد افزایش معنی‌دار کیفوز بودیم ولی در بیماران مبتلا به سرطان پستان علی‌رغم مشاهده رابطه مستقیم بین سن، شاخص توده بدنی و حجم ادم لنفاوی با زاویه کیفوز، این رابطه در سطح خطای آلفای ۵٪ معنی‌دار نبود. عدم مشاهده رابطه تغییرات BMI با تغییرات پوسچر بدن در مبتلایان به سرطان پستان استفاده کننده از پروتز در مطالعه Hojan نیز مشاهده شده است که علت آن‌را کم بودن وزن پستان برداشته شده در حد کمتر از ۴/۴٪ چربی کل بدن دانسته‌اند (۱۱). این مسئله می‌تواند موید ارتباط عوامل مهم دیگری همچون جراحی برداشتن پستان، بهم خوردن تعادل فقرات پشتی، اختلال در عملکرد عضلات محور شانه و ضعف انقباض عضلات پشت و قدام قفسه سینه در بروز کیفوز می‌باشد که بر همین اساس در مطالعات مختلف مداخلات متعدد فیزیکی را توصیه کرده‌اند (۱۲). بررسی متغیرهای متعدد عضلانی- اسکلتی و وضعیت تحرک بیمار از موضوعات مهمی است که لازم است در مطالعات با حجم نمونه بیشتر و طراحی مطالعاتی با اهداف مذکور مورد بررسی قرار گیرند تا بتوان عوامل پیشگویی کننده مهم بروز این‌گونه اختلالات را تعیین نمود. بدیهی است بررسی تاثیر سایر عوامل مرتبط و ناشناخته نیاز به همسان‌سازی مطالعه از نظر برخی عوامل تاثیرگذار در

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]

پیامد مانند BMI و طراحی مطالعات بصورت کوهورت را دارد که لازم است مورد نظر محققین علاقمند قرار گیرد. علی‌رغم محدودیت‌های مطالعه حاضر مانند عدم دسترسی به وضعیت زوایای اسکلتی قبل از جراحی، عدم امکان تعدیل اثر متغیرهای متعدد مانند تحرک بیمار، سایز پستان قبل از جراحی و اندازه و حجم پستان مقابل، نتایج مطالعه حاکی از ارتباط معنی‌داری است که افزایش سن و افزایش شاخص توده بدنی بیماران با زاویه کیفوز آنها نشان می‌دهد. بطوری‌که هر ۰/۳ سال (حدود ۳/۵ ماه) افزایش سن افراد یا ۸٪ افزایش شاخص توده بدنی، موجب یک درجه افزایش زاویه کیفوز می‌شود. در بسیاری از مطالعات سن بالا و چاقی به‌عنوان عوامل زمینه ساز کیفوز معرفی شده‌اند. در مطالعه Hojan بعد از تعدیل اثر سایر متغیرها مشاهده کردند که هر یک واحد افزایش BMI با ۶/۴۹ واحد کاهش در تفاوت فعالیت عضلات مستقیم کننده فقرات همراهی داشت (۸،۱۳). در مبتلایان به سرطان پستان باتوجه به دریافت درمان‌های هورمونی و کاهش تحرک، افزایش شاخص توده بدنی بعد از درمان از مشکلات شایع می‌باشد. در مطالعه حاضر بیماران تا سه سال بعد از ماستکتومی از پروتز خارجی پستان استفاده کرده بودند. معهذا زاویه کیفوز آنها حدود ۱۵ درجه بیشتر از زنان سالم هم‌سنشان بود. هر چند امروزه با توسعه جراحی‌های حفظ پستان، انتظار می‌رود که عوارض ناشی از عدم تقارن بدن کاهش یابد، لیکن افزایش وزن ناشی از کم تحرکی و درمان‌های اجوانت و هورمونی در این بیماران اجتناب ناپذیر است. لذا با توجه به رابطه معنی‌داری که شاخص توده بدنی در بالاتر بودن کیفوز این افراد نشان داد، تاکید بر رعایت رژیم‌های غذایی خاص و تحرک مناسب جهت حفظ وزن ایده‌آل در این افراد اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. از سویی دیگر در وضعیت فعلی سیستم‌های مراقبتی در کشور، جایگاه ویژه‌ای جهت فعالیت‌های بازتوانی تعریف نشده است. بطوری‌که هیچ‌یک از بیماران تحت مطالعه نیز چنین سابقه‌ای را ابراز نمی‌کردند. بطور قطع ارایه خدمات ساده‌ای همچون انجام فعالیت‌های ورزشی منظم اصلاح پوسچر و تقویت عضلات اکستانسور پشتی و استرچ عضلات کوتاه شده سینه‌ای به زنان بهبود یافته از سرطان پستان، می‌تواند نقش بسیار ارزشمندی در بازتوانی این افراد و جلوگیری از افزایش کیفوز آنان داشته باشد که لازم است در مطالعات مداخله‌ای جداگانه‌ای مورد ارزیابی قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

مبتلایان به سرطان پستان که درمان‌های اولیه را پشت سرگذاشته‌اند بتدریج دچار افزایش کیفوز توراسیک می‌شوند. با توجه به نقش افزایش سن و شاخص توده بدنی در تشدید این عوارض، انجام مداخلاتی برنامه‌ریزی شده جهت اصلاح پوسچر و تقویت عضلات و نیز رعایت رژیم‌های غذایی و فعالیت فیزیکی مناسب جهت حفظ وزن ایده‌آل به زنان بهبود یافته از سرطان پستان پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

محققین بدین وسیله مراتب تشکر خود را از مسئولین و بیماران کیلینیک فیزیوتراپی سید خندان جهت همکاری در اجرای این پژوهش اعلام می‌دارند.

References

1. Cieśla S., Bąk M. The Effect of Breast Reconstruction on Maintaining a Proper Body Posture in Patients After Mastectomy. In: Salgarello M, editor. "Breast Reconstruction - Current Techniques". Shanghai: Intech; February 3, 2012 p. 83-102.
2. Rostkowska E, Bak M, Samborski W. Body posture in women after mastectomy and its changes as a result of rehabilitation. Adv Med Sci 2006; 51: 287-97.
3. Crisco JJ, Panjabi MM, Yamamoto I, Oxland TR. Euler stability of the human ligamentous lumbar spine. Part II: Experiment. Clin Biomech (Bristol, Avon) 1992; 7(1): 27-32.
4. Ciesla S. Polom K. The effect of immediate breast reconstruction with Becker-25 prosthesis on the preservation of proper body posture in patients after mastectomy. Eur J Surg Oncol 2010; 36(7): 625-31.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]

5. Aksnes LH, Bruland OS. Some musculo-skeletal sequelae in cancer survivors. Acta Oncol 2007; 46(4): 490-6.

6. Rosario JL, Diogenes MS, Mattei R, Leite JR. Can sadness alter posture?. J Bodyw Mov Ther 2013; 17(3): 328-31.

7. Rajabi R., Seidi F, Mohamadi F. Which Method Is Accurate When Using the Flexible Ruler to Measure the Lumbar Curvature Angle? Deep Pint or mid Point of Arch?. World Applied Sciences Journal 2008; 4(6): 849-52.

8. Malicka I, Barczyk K, Hanuszkiewicz J, Skolimowska B, Wozniewski M. Body posture of women after breast cancer treatment. Ortop Traumatol Rehabil 2010; 12(4): 353-61.

9. Malicka I, Hanuszkiewicz J, Stefanska M, Barczyk K, Wozniewski M. Relation between trunk muscle activity and posture type in women following treatment for breast cancer. J Back Musculoskelet Rehabil 2010; 23(1): 11-9.

10. Montezuma T., Oliveira Guirro E, Oliveira Lima Leite Vaz, SV. Changes in Postural Control in Mastectomized Women. Journal of Cancer Therapy 2014; 5: 493-9.

11. Hojan K, Manikowska F, Chen BP, Lin CC. The influence of an external breast prosthesis on the posture of women after mastectomy. J Back Musculoskelet Rehabil 2015.

12. Hanuszkiewicz J, Malicka I, Barczyk-Pawelec K, Wozniewski M. Effects of selected forms of physical activity on body posture in the sagittal plane in women post breast cancer treatment. J Back Musculoskelet Rehabil 2014.

13. Spencer L, Briffa K. Breast size, thoracic kyphosis & thoracic spine pain - association & relevance of bra fitting in post-menopausal women: a correlational study. Chiropr Man Therap 2013; 21(1): 20.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1395.9.2.3.7]