

## تأثیر حرکات ایروبیکی بر اضطراب کودکان مبتلا به سرطان

زهرا عبادی نژاد<sup>۱</sup>، مریم رسولی<sup>۲</sup>، ابوالفضل پابنده<sup>۳</sup>، غزال زاهد<sup>۴</sup>، فاطمه محلی<sup>۵</sup>

- ۱- کارشناس ارشد پرستاری کودکان، هئیت علمی دانشکده پرستاری و مامائی قائن، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
- ۲- دانشیار گروه کودکان دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۳- دکترای تخصصی آمار زیستی، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
- ۴- دانشیار، گروه روانپزشکی کودک و نوجوان، مرکز تحقیقات بیماری های خونی مادرزادی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۵- کارشناس ارشد پرستاری داخلی و جراحی، مربی دانشکده پرستاری و مامائی قائن، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** سرطان در زمره بیماری‌های مزمن و رو به تزاید دوران کودکی در سراسر جهان است. این بیماری با پیامدهای روان‌شناختی بسیاری از جمله اضطراب همراه می‌باشد. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر حرکات ایروبیکی بر اضطراب کودکان مبتلا به سرطان انجام شد.

**روش‌ها:** این پژوهش به روش نیمه‌تجربی انجام شد. جامعه پژوهش کلیه کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به سرطان بودند که در بخش انکولوژی یکی از بیمارستان‌های مختص به کودکان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۳ بستری بودند. نمونه‌گیری به شیوه در دسترس انجام شد. ۳۱ کودک مبتلا به اضطراب خفیف وارد مطالعه شدند. مداخله به شکل حرکات ایروبیکی به مدت ۴۵ دقیقه در اتاق بازی طی ۶ جلسه انجام شد. در روز پایانی مداخله (روز ششم) و سه هفته بعد مجدداً با خواندن عبارات، پرسشنامه برای کودکان تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ تحلیل گردید.

**نتایج:** یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین نمره اضطراب کودکان پس از مداخله  $(1/33 \pm 11/40)$  و روز پایانی (اتمام مداخله)  $(2/12 \pm 10/58)$  به نسبت قبل از مداخله  $(1/94 \pm 12/61)$  کاهش معنی‌داری داشت  $(p < 0/001)$ .

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاضر نشان دهنده این است که حرکات ایروبیکی به‌عنوان یک مداخله هنر درمانی و غیر دارویی سبب کاهش اضطراب کودکان مبتلا به سرطان شد. لذا استفاده از آن جهت برقراری سلامت و شادابی کودکان بستری پیشنهاد می‌گردد.

**کلمات کلیدی:** حرکات ایروبیکی، اضطراب، کودکان مبتلا به سرطان

\*آدرس نویسنده مسئول: گروه کودکان، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

آدرس پست الکترونیک: [rassouli.m@gmail.com](mailto:rassouli.m@gmail.com)

**مقدمه**

تشخیص بیماری سرطان، برای کودکان مبتلا و خانواده آنها از تجربه‌های بسیار استرس‌آور و دردناک است. بر طبق نتایج انجمن سرطان آمریکا، سرطان سومین علت مرگ کودکان بعد از صدمات و تصادفات است به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۳ از تعداد ۹۰۰۰ کودک مبتلا به سرطان ۱۵۰۰ نفر فوت شدند (۱).

همچنین براساس شواهد در سال ۲۰۱۴، تعداد ۱۵۷۸۰ مورد جدید سرطان در کودکان و نوجوانان آمریکایی روی داده است که ۱۹۶۰ مورد آنها منجر به مرگ کودکان و نوجوانان از بدو تولد تا ۱۹ سالگی گردیده است (۲). تعداد کودکان از دست رفته در ایران نیز در سال ۱۳۸۹ از بین جمعیت ۷۰ میلیونی ایرانی میزان ۴ درصد کودکان زیر ۵ سال و نیز ۱۳ درصد کودکان ۵ تا ۱۵ سال بوده است (۳).

سرطان با پیامدهای روان‌شناختی، ایجاد عدم قطعیت و درجاتی از تنش‌های احساسی، ترس و اضطراب همراه است (۴، ۵). این بیماری کیفیت زندگی بیمار را کاهش داده و پیامد اضطراب و افسردگی آن همواره با بیمار می‌باشد (۶). کودکان مبتلا به سرطان، مشکلات متعددی نظیر کاهش اعتماد به نفس، فرسودگی، اندوه و افسردگی را تجربه می‌کنند (۷). به‌علاوه مبتلایان کمبود توجه، رفتار نابهنجار و ضد اجتماعی را از خود بروز می‌دهند (۴، ۸). به همین دلیل این بیماری به‌عنوان یک عامل تهدید کننده زندگی، معرفی گردیده است (۹).

بیماری‌های مزمن و تهدیدکننده زندگی در کودکان از جمله سرطان با چالش‌هایی از جمله خودمختاری، نوع روابط با همسالان، عدم اطمینان از بهبودی، عود یا عدم عود بیماری و مشکلات روانی همراه است (۱۰). حتی در میان کودکان مبتلا به سرطان بعد از درمان طبی نیز عوارضی از جمله اضطراب و افسردگی مشاهده می‌شود (۱۱). علاوه بر این، کودکان بازمانده از سرطان‌هایی نظیر لوسمی و هوجکین نسبت به خواهر و برادران خویش، اختلالات روحی و روانی بیشتری را تجربه می‌کنند (۱۲).

این وضعیت می‌تواند موجب کاهش کیفیت زندگی، ناامیدی، افزایش خستگی، رخوت، تعاملات اجتماعی ضعیف، عدم تبعیت از دستورات دارویی، بستری شدن‌های مکرر در بیمارستان، وابستگی به مواد و شکست در برنامه‌های درمانی شود (۹). برای درمان مشکلات روانی از جمله اضطراب راه‌های درمانی گوناگون اعم از دارویی و غیر دارویی وجود دارد که امروزه با

توجه به عوارض درمان‌های دارویی سعی در پیروی از درمان‌های غیر دارویی است. یکی از راه‌های غیر دارویی حرکات ایروبیکی است که برای کاهش اثرات روانی-اجتماعی ناشی از صدمات فیزیکی، سرطان و بیماری‌های قلبی موثر و سودمند است (۱۳، ۱۴).

حرکات ایروبیکی راهی برای بیان احساسات و یکی از قدیمی‌ترین شکل‌های شفاگری می‌باشد و از سوی انجمن آمریکا به‌عنوان یک حرفه شناخته شده (۱۵) و شرایطی را برای درمان افراد مبتلا به اختلالات روانی فراهم می‌کند (۱۶).

حرکات ایروبیکی برای افرادی که اضطراب و افسردگی دارند، بسیار سودمند است و از آن به‌منظور درمان اضطراب، افسردگی و دیگر مشکلات رفتاری استفاده می‌شود (۱۷). با اجرای حرکات ایروبیکی می‌توان احساس خوب بودن و کیفیت زندگی را افزایش داد. از طرفی اضطراب، افسردگی، خشم، پرخاشگری، تنش، خستگی و استرس با حرکات ایروبیکی که نوعی فعالیت فیزیکی تلقی می‌شود، کاهش می‌یابد (۱۵).

لذا با توجه به اهمیت این حرکات در زمینه‌های پزشکی، فیزیولوژی و رفتاری استفاده از آنها در پژوهش‌های پزشکی توصیه شده است (۱۵). از آنجایی که پرستاران به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین اعضای تیم مراقب بهداشتی مدت زمان بیشتری با بیماران در ارتباط می‌باشند، لذا نقش مهمی در مشاوره بیماران داشته و از این طریق می‌توانند با به‌کارگیری موسیقی و حرکات ایروبیکی به‌عنوان بخشی از مداخلات پرستاری، جهت کاهش اضطراب استفاده نمایند (۱۸). از طرفی با توجه کمبود مطالعات انجام شده در این زمینه (۱۹، ۲۰) این مطالعه با هدف تعیین تأثیر حرکات ایروبیکی بر اضطراب کودکان مبتلا به سرطان انجام گردید.

**روش‌ها**

این مطالعه نیمه‌تجربی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه کودکان مبتلا به انواع سرطان بستری در بخش انکولوژی بیمارستان مختص به کودکان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بستری بودند. حجم نمونه شامل ۳۱ کودک ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به انواع سرطان بود که به روش در دسترس و بر اساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب و وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود به مطالعه را کودکان مبتلا به اضطراب خفیف (دارای نمره ۸ تا ۱۵ از پرسشنامه اضطراب بک)، دامنه سنی ۷

حرکات ایروبیکی توسط پژوهشگر و با همراهی کودکان با حفظ ضربان قلب کودکان در بازه ۸۰ تا ۹۰ ضربه در دقیقه انجام شد. پرسش‌نامه اضطراب بک، در پایان جلسه ششم و سه هفته پس از پایان مداخله، به همان روش ذکر شده، تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری آنالیز واریانس با اندازه‌های مکرر (جهت مقایسه اضطراب در بازه‌های زمانی پیش از مداخله، بلافاصله پس از مداخله و ۳ هفته پس از پایان مداخله)، تی مستقل (جهت مقایسه اختلاف میانگین اضطراب در متغیرهای دو گروه نظیر جنس و میزان تحصیلات)، ضریب همبستگی پیرسون (جهت مقایسه ارتباط اضطراب با متغیرهای کمی نظیر سن، سن تشخیص بیماری و تعداد خواهر و برادر) و تحلیل واریانس (جهت مقایسه اختلاف اضطراب در متغیرهای بیش از دو گروه نظیر تعداد دفعات بستری و نوع سرطان) تحت نرم افزار آماری SPSS ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی داری ۰/۰۱ در نظر گرفته شد.

### نتایج

میانگین سن کودکان مورد مطالعه  $49/1 \pm 8/40$  سال بود. اکثر کودکان مطالعه را پسران ۱۷ (۵۴/۸ درصد) تشکیل می‌دادند. لازم به ذکر است که بین مشخصات فردی و اضطراب کودکان ارتباط معنی‌داری دیده نشد. ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش در جدول ۱ نشان داده شده است. جدول ۱- مشخصات فردی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به سرطان

متغیر	زیر گروه	تعداد (درصد)
جنس	پسر	۱۷ (۵۴/۸۰)
	دختر	۱۴ (۴۵/۲۰)
تحصیلات	ابتدایی	۳۰ (۹۶/۷۷)
	راهنمایی	۱ (۲/۲۳)
نوع سرطان	لوسمی	۱۷ (۵۴/۸۰)
	لنفوم	۶ (۱۹/۳۵)
	سایر	۸ (۲۵/۸۰)
	صفر	۷ (۲۲/۵۸)
تعداد خواهر و برادر	یک	۲۰ (۶۴/۵۱)
	دو	۴ (۱۲/۹۰)
تعداد دفعات بستری	۱	۶ (۱۹/۳۵)
	۲-۵	۴ (۱۲/۹۰)
	۵-۱۰	۸ (۲۵/۸۰)
سن (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	کمتر از ۱۰	۱۳ (۴۱/۹۳)
	۸/۴۰ $\pm$ ۴۹/۱	
سن تشخیص بیماری (انحراف معیار $\pm$ میانگین)		۷/۳۲ $\pm$ ۱/۶۹

تا ۱۲ سال و فاقد هر گونه سابقه مصرف داروی ضد اضطراب تشکیل می‌دادند، همچنین این کودکان نباید در مرحله پایانی بیماری بوده و یا دچار ناتوانی‌های ناشی از بیماری می‌بودند. در صورتی که کودک در طی مداخله فوت، ترخیص یا به مرکز درمانی دیگری انتقال می‌یافت از مطالعه خارج می‌شد.

به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها، از برگه مشخصات فردی و پرسش‌نامه اضطراب بک استفاده شد. برگه مشخصات فردی شامل اطلاعاتی نظیر سن، جنس، نوع سرطان، سن تشخیص بیماری، سطح تحصیلات، تعداد خواهر و برادر، تعداد دفعات بستری، سابقه اجرای حرکات موزون و زندگی با والدین بود.

پرسش‌نامه اضطراب بک دارای ۲۱ ماده است که نمره صفر به معنی عدم اضطراب، نمره ۱ به معنی اضطراب خفیف، نمره ۲ به معنی اضطراب متوسط و نمره ۳ به معنی اضطراب شدید می‌باشد. نمره بین ۰-۷ بیانگر نبود اضطراب، نمره ۸-۱۵ اضطراب خفیف، نمره ۱۶-۲۵ اضطراب متوسط و نمره ۲۶-۶۳ نشان‌دهنده اضطراب شدید می‌باشد. پایایی این پرسشنامه در ایران در مواردی بررسی و ۰/۸۳ برآورد شده است (۲۱).

در این مطالعه نیز پایایی ابزار از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ با در اختیار گذاشتن پرسش‌نامه به ۱۵ نفر از کودکانی که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، تعیین و ۰/۸۴ به دست آمد. ثبات درونی (ICC) این پرسشنامه از طریق محاسبه ضریب همبستگی درون رده‌ای به فاصله سه هفته، ۰/۸۲ گزارش گردید.

جهت انجام مطالعه پژوهشگر پس از آشنایی با کودکان، هدف از انجام مداخله و روش انجام آن را برای والدین و کودکان توضیح می‌داد و پس از اخذ رضایت نامه کتبی از والدین و کودک، پرسش‌نامه اضطراب بک با خواندن عبارات آن توسط پژوهشگر برای کودکان و دریافت پاسخ از سوی کودکان، تکمیل می‌گردید. بر این اساس کودکانی که نمره ۸ تا ۱۵ را از پرسشنامه مذکور کسب نموده بودند و در رده اضطراب خفیف قرار داشتند، وارد مطالعه شدند.

مداخله با توجه به مطالعات پیشین در ۶ جلسه، هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه انجام شد (۲۲، ۲۳). بدین نحو که هر روز هفته در اتاق بازی بخش انکولوژی بیمارستان در ساعت ۱۵ و در شیفت عصر انجام می‌شد. در تمامی جلسات، ۴ دقیقه اول و آخر (در مجموع ۸ دقیقه)، صرف گرم کردن و سرد کردن کودکان شده و مدت زمان باقی‌مانده با پخش موسیقی آرام و بی‌کلام،

شناخته شد (۲۲). هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر مطالعه‌ای توسط میکومز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) انجام و نتایج ارتباط مستقیمی بین حرکات ایروبیکی و افسردگی نشان داد با این تفاوت که مطالعه حاضر بر اضطراب کودکان انجام شد.

به اعتقاد محققان حرکات ایروبیکی اثرات سودمندی بر کاهش مشکلات روانی داشته و با اجرای آن از شدت مشکلات کاسته شده است (۲۴).

همچنین در مطالعات دیگری با عنوان حرکات ایروبیکی و تأثیر آن بر کودکان مبتلا به اختلالات روانی مشخص گردید کودکانی که پیشینه آشفتگی و اختلال روانی دارند به‌منظور برطرف شدن این آشفتگی‌ها حرکات ایروبیکی، روش درمانی ارزشمند است که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۵، ۲۶).

در مطالعه‌ای دیگری مشخص گردید که حرکات ایروبیکی موجب افزایش عزت نفس، کاهش تنش و اضطراب در بیماران مبتلا به سرطان می‌گردد (۲۷). این یافته‌ها با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. به‌طور کلی با توجه به شیوه نمونه‌گیری در مطالعه حاضر، تعمیم یافته‌ها با محدودیت‌هایی همراه است. از طرفی با توجه به محدودیت زمان مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌گردد مطالعات تکمیلی در آینده صورت گیرد.

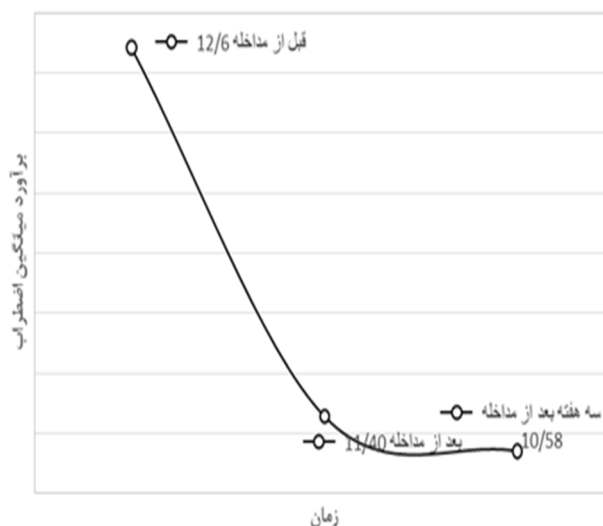
#### نتیجه‌گیری

نتایج حاضر نشان دهنده این است که حرکات ایروبیکی به‌عنوان یک مداخله هنر درمانی و غیر دارویی سبب کاهش اضطراب کودکان مبتلا به سرطان شد. لذا استفاده از آن جهت برقراری سلامت و شادابی کودکان بستری پیشنهاد می‌گردد.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله، بخشی از نتایج پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد. پژوهشگران بدین وسیله، سپاس و قدردانی خود را از همراهی و مساعدت، ریاست محترم بخش انکولوژی بیمارستان، سرپرستار بخش، کلیه پرستاران شاغل در این بخش و کودکان و مادران عزیز شرکت کننده در مطالعه اعلام می‌دارند.

آزمون واریانس اندازه‌های مکرر نشان داد که اثر زمان بر اضطراب کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به سرطان معنی‌دار بوده به‌طوری که بین نمره اضطراب پیش از مداخله ( $11/94 \pm 12/61$ )، با نمره پس از مداخله ( $11/40 \pm 1/33$ ) و سه هفته بعد از اتمام مداخله ( $10/58 \pm 2/12$ ) تفاوت معنی‌داری دیده شد. در ضمن با اجرای حرکات موزون از اضطراب کودکان مبتلا به سرطان، پس از مداخله و سه هفته پس از آن، کاسته شده است ( $p < 0/001$ ) (نمودار ۱).



نمودار ۱- میزان اضطراب برآورد شده برای کودکان مبتلا به سرطان در طول مداخله

#### بحث

براساس نتایج، انجام حرکات ایروبیکی، باعث کاهش اضطراب در کودکان مبتلا به سرطان گردید. در همین راستا جنگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) گزارش کردند که حرکات ایروبیکی، اثرات سودمندی بر میزان ترشح نوروترانسمیترهای مغزی نظیر سرتونین و دوپامین دارد و این دو به‌عنوان میانجی‌های شیمیایی، بر افسردگی مؤثر می‌باشند. در این مطالعه علائم روان شناختی ناشی از اختلالات روانی در نوجوانان مبتلا به افسردگی خفیف با استفاده از انجام حرکات ایروبیکی کاهش یافت (۱۳).

در مطالعه دیگری اثرات حرکات ایروبیکی در جهت بهبود کیفیت زندگی، حالت خلقی، تصویر ذهنی، شایستگی فردی و کاهش نشانه‌های کلینیکی نظیر افسردگی و اضطراب بررسی و موثر

<sup>2</sup> - Meekums et al

<sup>1</sup> - Geong et al

## References

- 1-Ganjavi A, Abedin A R, Monirpoor N. Predicting factors of adjustment in Iranian children with cancer. *Procedia Soc Behav Sci* .2010; 5: 859-64.
- 2-Ward E, Desantis C, Robbins A, Kohler B, Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2014, 64(2): 83-103.
- 3-Mousavi S M, Pourfeizi A, Dastgiri s. Childhood cancer in Iran. *J Pediatr Hematol*.2010; 32(5): 376-82.
- 4-Sajjadi M, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi Majd H, Zendehdel K. Psychometric properties of the Persian version of the Mishel's Uncertainty in Illness Scale in patients with cancer. *Eur J Oncol Nurs* . 2014; 18: 52-7.
- 5-Hatamipour kh, Rassoul M, Yaghmaie F, Zendedel K, Alavi Majd H. Spiritual needs of cancer patients: A Qualitative Study . *Indian J Palliat Care* .2015; 21(1): 61-7.
- 6-Larsson G, Mattsson E, Von Essen L. Aspects of quality of life, anxiety, and depression among persons diagnosed with cancer during adolescence: A long-term follow-up study. *Eur J Cancer*. 2010; 46(6):1062-68.
- 7-Speyer E. HerbinetA, VuilleminA, Brianc,on S, Chastagner P. Effect of adapted physical activity sessions in the hospital on health-related quality of life for children with cancer: A cross-over randomized trial. *Pediatr Blood Cancer* . 2010; 5(6): 1160-66.
- 8- Krull K R. Huang S, Gurney J G. Adolescent behavior and adult health status in childhood cancer survivors. *J Cancer Surviv*. 2010; 4(3): 210-17.
- 9- Atrifard, M. Zahiredin, A. Dibaei, Sh, Zahed Gh. Comparing depression in children and adolescents with cancer with healthy ones. *The Journal of Urmia University of Medical Sciences* 2014; 25(1): 21-31.[ In Persian]
- 10- Daniel J, Musselman D, Porter M, Reed D, Nemerrof C. Depression in patients with cancer: diagnosis, biology and treatment. *Arch Gen Psychiatry* .1995; 52(2): 89-99.
- 11- Stuber ML, Seacord D. Psychiatric Impact of childhood cancer. England: John Wiley & Sons Ltd 2004: 211-28.
- 12- Zebrack BJ, Zeltzer LK, Whitton J, Mertens AC, Odom L, Berkow R. Psychological outcomes in long-term survivors of childhood leukemia, Hodgkin's disease, and non-Hodgkin's Survivor Study. *Pediatr* .2002; 110: 42-52.
- 13- Geong, Y J. Hong, S C. Soo Lee, L, Park M C. Dance movement therapy important emotional repeal modulates nero hormones in adolescents with mild depression. *Int J Neurosci* .2005; 115:1711-20.
- 14- Kerber M A H, Buffart L M, Kleijn G, Riepma I C, Bree R D, Leemans C R, et al. Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *J Psychosoc Oncol* .2014; 23(2): 121-30.

- 15- Koch S, Kunz T, Lykou S, Cruz R. Effects of dance movement therapy and dance on health-related psychological outcomes: A meta-analysis. *The Arts in Psychotherapy*. 2014; 41(1): 46–64.
- 16- Mala A, Karkou V, Meekums B. Dance/Movement Therapy (D/MT) for depression: A scoping review. *The Arts in Psychotherapy*. 2012; 39(4): 287–95.
- 17- Payne H. Pilot study to evaluate dance movement psychotherapy (the body mind approach), in patients with medically unexplained symptoms: participant and facilitator perceptions and a summary discussion. *Body, Movement and Dance in Psychotherap*. 2009; 4(2): 77-94.
- 18- Bengtsson L P, Ekman S L. Dance events as a caregiver intervention for persons with Dementia. *Nurs Inq*. 2000; 7(3):156–65.
- 19- Collins J , Devin T D, Joheson EA, Kilham H A, Pinkertin CA, Stevens M M, et al. The measurement of symptoms in young children with cancer: the validation of the memorial symptom assessment scale in children aged 7–12. *J Pain Symptom*. 2002;23(1): 10-16.
- 20- Koch S C, Morlinghaus K, Fuchs T. The joy dance Specific effects of a single dance intervention on psychiatric patients with depression. *The Arts in Psychotherapy*. 2007 ; 34(4) : 34–49.
- 21- Mousavi A.S, Kaviani H. Psychometric properties of the Persian version of Beck Anxiety Inventory (BAI). *Tehran Univ Med J*. 2008,65(2): 136-140.
- 22- Ghasemi Kahriz Sange Gh E. Salehi H, Heidari L. The effect of a perceptual-motor abilities rhythmic movements of the mentally retarded. *Journal of Learning and motor-sports*. 2012; 9:75-92. [In Persian]
- 23- Lotfi Kashani F, Vaziry SH, Arjmand S, Mousavi SM, Hashmyh M. Effectiveness of spiritual intervention on reducing distress in mothers of children with cancer. *Quarterly Journal of Medical Ethics* 2012; 6(20): 173-88. [ In Persian]
- 24- Meekums B, Karkuo, Nelson EA. Dance movement therapy for depression (Protocol). The Cochrane Collaboration and published in The CochraneLibrary 2012 ; 6:1-14.
- 25- Erfer T, Ziv A. (2006). Moving toward cohesion: Group dance/movement therapy with children in psychiatry. *The Arts in Psychotherapy*, 33(3): 238–246.
- 26- Akandere M ,Demir B. The effect of dance over depression .*Coll Antropol*. 2011; 35( 3): 651–56.
- 27- Rainbow T.H Ho. Effects of dance movement therapy on Chinese cancer patients. *The Arts in Psychotherapy* 2005; 32(5): 337–45.

## *The Effect of aerobics on Anxiety in Children with Cancer*

Zahra Ebadinejad<sup>1</sup>, Maryam Rassouli<sup>\*2</sup>, Abolfazl Payandeh<sup>3</sup>, Ghazal Zahed<sup>4</sup>, Fatemeh Mohalli<sup>5</sup>

1. MS Pediatric Nursing, Faculty Member, School of Qaen Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
2. Associate Professor, Department of Pediatrics, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. PhD in Biostatistics, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
4. Associate Professor, Department of Child and Adolescent Psychiatry, Pediatric Congenital Hematological Disorders Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. MS of Nursing, Instructor of School of Qaen Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

**\*Corresponding Address: Department of Pediatrics, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.**

**Email Address: rassouli.m@gmail.com**

### **Abstract**

**Background & Aim:** Cancer is one of the chronic diseases with increasing prevalence in children that has many psychological outcomes, one of which is anxiety. This study was conducted to determine the effect of aerobics on mild anxiety in children with cancer.

**Methods:** The current research is a quasi-experimental study. The study population was all of the 7-12 years old children with cancer hospitalized in the oncology ward of one of the hospitals in Tehran in 2014. The anxiety in children was measured through Beck Children Anxiety Inventory and 31 eligible children were selected through convenience sampling. Intervention was done in 6 group sessions of 45 minutes via the implementation of aerobics in the playroom. The anxiety of the children was measured again in the last day of intervention (sixth day) and also three weeks later. The data were analyzed by using the repeated measures ANOVA, independent T-test, Pearson's correlation and one-way ANOVA in the SPSS 18.

**Results:** The results showed that the mean score of Anxiety in children significantly decreased after the intervention ( $11.04 \pm 1.33$ ) and three weeks later ( $12.16 \pm 1.94$ ) in comparison with the readings taken before the intervention ( $10.58 \pm 2.12$ ) ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The results revealed that as a non-pharmacological intervention aerobics can reduce the mild Anxiety in children with cancer. Therefore, aerobics is recommended in order to restore the health and vitality of hospitalized children.

**Keywords:** Aerobics, Anxiety, children with cancer