

## تأثیر موسیقی بر میزان اضطراب و برخی شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران قبل از اعمال جراحی عمومی

ندا میرباقر آجرپز<sup>1\*</sup>؛ مریم‌سادات شهشهانی<sup>1</sup>؛ منصور دیانتی<sup>1</sup>

### چکیده

زمینه: عمل جراحی یک عامل اضطراب‌آور است که باعث ایجاد واکنش فیزیولوژیک در بدن می‌شود. در نتیجه پاسخ فیزیولوژیک بدن، تنفس، ضربان قلب و فشار خون افزایش می‌یابد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر موسیقی بر میزان اضطراب و برخی شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران قبل از اعمال جراحی عمومی انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی است که طی آن 60 بیمار، نامزد اعمال جراحی عمومی بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سال 1388 که واجد شرایط ورود به مطالعه بودند، به روش نمونه‌گیری در دسترس، انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه شاهد و آزمون قرار گرفتند. میزان اضطراب به وسیله پرسشنامه اسپیل‌برگر و متغیرهای فیزیولوژیک از طریق فشارسنج حیوانی و تعداد تنفس و ضربان قلب با شمارش در بالین بیمار، قبل از پخش موسیقی کنترل گردید. سپس بیماران گروه مورد به مدت 20 دقیقه در یک محیط آرام به موسیقی بدون کلام گوش دادند و دوباره اضطراب و متغیرهای فیزیولوژیک اندازه‌گیری شد. برای گروه شاهد همین اندازه‌گیری‌ها بدون پخش موسیقی انجام گردید.

یافته‌ها: میزان اضطراب و متوسط فشارخون سیستولیک در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد، بعد از پخش موسیقی دارای تفاوت معناداری بود ( $P=0/04$ ). تعداد ضربان قلب و تنفس در دقیقه در دو گروه تفاوت معناداری نداشت ( $P=0/2$  و  $P=0/11$ ). نتیجه‌گیری: براساس تغییرات ایجاد شده در پاسخ‌های فیزیولوژیک بدن در طی پخش موسیقی، موسیقی درمانی را می‌توان به عنوان یک کاهنده شاخص‌های فیزیولوژیک ناشی از اضطراب و ترس قبل از عمل جراحی پیشنهاد کرد.

کلیدواژه‌ها: موسیقی، اضطراب، شاخص‌های فیزیولوژیک، جراحی عمومی

«دریافت: 1389/1/28 پذیرش: 1389/5/26»

1. گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

\* عهده‌دار مکاتبات: کاشان، بلوار قطب راوندی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه داخلی و جراحی، تلفن:

09132130397، فاکس: 0361-5556633

Email: salam\_20012003@yahoo.co.uk

### مقدمه

جراحی مشاهده شده است (4). به دنبال اضطراب، سطح کاتاکولامین‌های خون، هورمون‌های آدرنوکورتیکوئید، پرولاکتین، کورتیزول و پروستاگلاندین افزایش پیدا می‌کند. افزایش اضطراب، نیاز به اکسیژن را افزایش می‌دهد و بر برون‌ده قلب و فشارخون تأثیر می‌گذارد. بنابراین اضطراب نیاز به داروهای آرامبخش را در طول جراحی افزایش می‌دهد. ترس از مرگ و ناشناخته‌ها باعث ایجاد اضطراب در بیمار می‌شود (5). هنگامی که سلامتی انسان مورد تهدید قرار می‌گیرد، خواه این تهدید

عمل جراحی یکی از اضطراب‌انگیزترین وقایعی است که ممکن است در طول زندگی هر فرد اتفاق بیفتد (1). جراحی یک روش درمان معمولی در بسیاری از بیمارستان‌ها می‌باشد که موجب اضطراب بیماران می‌گردد (2). تنها در ایالات متحده آمریکا هر سال 23 میلیون بیمار تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند و اکثر آنان اضطراب و درد قبل از عمل را تجربه می‌کنند (3). اختلالات اضطرابی در 22 درصد بیماران کاندید عمل

گوش دادن به موسیقی در هنگام پرپ و درپ ناحیه عمل جراحی، تأثیری بر میزان اضطراب بیماران ندارد (20). باتوجه به مطالعات ضد و نقیض در مورد تأثیر موسیقی بر اضطراب و پارامترهای فیزیولوژیک، همچنین تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در کشور ایران در مقایسه با سایر کشورها، بر آن شدیم تا تأثیر موسیقی را بر میزان اضطراب و برخی از پارامترهای فیزیولوژیک (فشارخون، ضربان قلب و تعداد تنفس) قبل از اعمال جراحی عمومی، بررسی کنیم.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی است. نمونه‌گیری به صورت در دسترس از بین بیماران نامزد اعمال جراحی عمومی که برای جراحی به اتاق عمل بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سال 1388 مراجعه کرده بودند، انجام شد.

شرایط ورود به مطالعه شامل هوشیاری کامل، توانایی خواندن و نوشتن، داشتن ثبات همودینامیک، عدم مصرف داروهای ضد اضطراب و عدم سابقه جراحی بود. سپس بیمارانی که در اندازه‌گیری میزان اضطراب با پرسشنامه اسپیلبرگر، اضطرابی بالاتر از 20 داشتند جزو نمونه‌های پژوهش قرار گرفتند.

پس از کسب موافقت بیماران برای شرکت در پژوهش، پژوهشگر خود را به بیمارانی که شرایط لازم جهت شرکت در تحقیق را داشتند معرفی کرده و هدف از انجام پژوهش را بیان و عنوان کرد که تمام اطلاعات داده‌شده، بدون ذکر نام و محرمانه محفوظ می‌ماند. سپس توضیحات لازم در مورد نحوه انجام پژوهش و تکمیل پرسشنامه‌ها به ایشان ارائه شد. فرم رضایت‌مندی در اختیار بیماران قرار گرفته و توسط آن‌ها تکمیل شد.

حجم نمونه توسط فرمول برآورد حجم نمونه برای مقایسه میانگین دو گروه با ضریب اطمینان 95 درصد، توان آزمون 80 درصد و خطای 5 درصد محاسبه و در هر گروه 30 نفر تعیین شد.

واقعی و یا کاذب باشد، تنیدگی بروز می‌کند. این تنش در عملکرد فیزیکی و روانی شخص مشخص می‌شود (6 و 7). باتوجه به این که انرژی بیمار برای بهبودی و ترمیم بافتی لازم و ضروری است، ارایه راه‌کارهایی به منظور کاهش علائم جسمانی و روحی اضطراب، کاربرد روش‌های درمانی غیردارویی مانند ماساژدرمانی، روغن‌درمانی و موسیقی‌درمانی را در مراقبت‌های پرستاری توصیه می‌کنند (8 و 9). تحقیقات نشان داده‌اند که موسیقی یک ابزار غیرتهاجمی ارزان و آسان برای کاهش اضطراب و درد بیماران، قبل از اعمال جراحی است (10 و 11). همچنین موسیقی‌درمانی دارای فواید فیزیولوژیک از جمله کاهش درد، افزایش قدرت فیزیکی، کاهش مصرف دارو و کاهش علائم بیماری است. برای موسیقی، فواید سایکولوژیک نیز مانند کاهش ترس و اضطراب، افزایش خلق، احساس آرامش، کاهش تعداد ضربان قلب و کاهش تعداد تنفس گزارش شده است (12). گزارش شده بیمارانی که قبل از جراحی، موسیقی مورد علاقه خود را گوش می‌دادند به طور معناداری اضطراب، ضربان قلب و فشارخون‌شان نسبت به کسانی که به موسیقی گوش نمی‌دادند کاهش می‌یافت (13 و 14). وقتی ما به موسیقی و اصوات دلخواه خود گوش می‌دهیم در بدن ماده‌ای شبیه مرفین ترشح می‌گردد (15) و مسلماً یکی از دلایل این تغییرات، تأثیر همین ماده است (16).

با این وجود در برخی از مطالعات دیگر در مورد تأثیر موسیقی بر اضطراب بیماران، نتایج متفاوتی به دست آمده است. گابرسون و همکاران نشان دادند که ارتباط معناداری بین گوش دادن به موسیقی و سطح اضطراب بیماران وجود ندارد (17). نتایج مطالعه زیمرمن و همکاران هم که روی بیماران تحت CABG انجام شد، این مطلب را تأیید می‌کند (18). کروز و همکاران هم دریافتند که موسیقی اثری بر کاهش اضطراب بیماران سالمند تحت عمل جراحی کاتاراکت ندارد (19). همچنین نتایج مطالعه استیلمن و همکاران نشان داد که

بدین ترتیب که پس از کالیبره و تنظیم شدن به وسیله یک فشارسنج جیوه‌ای دیگر برای همه بیماران مورد پژوهش استفاده گردید. نبض و تعداد تنفس نیز با استفاده از ساعت عقربه‌دار در یک دقیقه کامل شمارش شد. نتایج به‌دست‌آمده توسط نرم افزار SPSS ویرایش 11 و آزمون کای اسکوئر و T مستقل و زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

از مجموع 30 بیمار در گروه آزمون، 21 نفر متأهل و 9 نفر مجرد بودند. میانگین سنی آزمودنی‌ها در این گروه، 31 سال بود. در گروه شاهد، 26 نفر متأهل و 4 نفر مجرد بودند. میانگین سنی افراد این گروه نیز 34 سال بود. در گروه آزمون، 18 نفر زن (60%) و 12 نفر (40%) مرد بودند. این میزان در گروه شاهد به ترتیب 14 (46%) و 16 (53%) بود. از نظر تحصیلات، 50 درصد گروه آزمون و 42 درصد گروه شاهد، مدرک دیپلم و زیردیپلم داشتند. 19 نفر (63/3%) از گروه آزمون و 21 نفر (70%) از گروه شاهد دارای تخیلات سوء در مورد عمل جراحی بودند. از نظر شاخص‌های جمعیت‌شناختی، اختلاف معنادار آماری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P=0/1$ ).

در گروه آزمون بین میزان اضطراب قبل و بعد از گوش دادن به موسیقی، تفاوت معناداری وجود داشت ( $P=0/001$ ). بدین‌صورت که پس از پخش موسیقی، میزان اضطراب از  $39/1 \pm 4/21$  به  $31/11 \pm 3/10$  رسید (جدول 1).

جدول 1- میانگین و انحراف معیار میزان اضطراب قبل از پخش

موسیقی و 20 دقیقه پس از پخش آن در گروه شاهد و آزمون

P-value	گروه آزمون	گروه شاهد	زمان
0/3	$39/1 \pm 4/21$	$41/38 \pm 6/19$	قبل از پخش موسیقی
0/002	$31/11 \pm 3/10$	$43/13 \pm 5/32$	بعد از پخش موسیقی
-	0/001	0/81	P-value

سپس بیماران به‌روش نمونه‌گیری در دسترس، انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه شاهد و آزمون قرار گرفتند. بیمارانی که روزهای زوج، عمل جراحی داشتند در گروه آزمون و بیمارانی که در روزهای فرد، عمل داشتند در گروه شاهد قرار گرفتند. سپس اطلاعات جمعیت‌شناختی و نیز میزان اضطراب قبل از عمل جراحی توسط پرسشنامه دوقسمتی اضطراب آشکار و پنهان اسپیل‌برگر در هر دو گروه سنجیده شد. سنجش اضطراب اسپیل‌برگر از اعتبار علمی بالایی برخوردار است و به‌عنوان آزمون استاندارد مورد توجه است. همچنین پایایی این پرسشنامه در تحقیقات مختلف، 87 درصد محاسبه گردیده است (21). همچنین برخی از پارامترهای فیزیولوژیک شامل تعداد ضربان قلب، تنفس و فشارخون بیماران در هر دو گروه شاهد و آزمون، توسط پژوهشگر اندازه‌گیری شد. به‌منظور کنترل پارامترهای فیزیولوژیک فشارخون و نبض از دستگاه فشارسنج جیوه‌ای و تعداد تنفس توسط دو پرستار به‌طور همزمان برای اطمینان از شمارش صحیح آن ثبت گردید. نتایج نشان داد دو پرستار از لحاظ شمارش تعداد تنفس با هم همبستگی مثبت داشتند ( $r=0/6$ ). سپس بیمارانی که در انتظار عمل جراحی (پان‌دیسیت، فتق، کوله سیستکتومی، لاپاراتومی و...) بودند قبل از شروع عمل، همراه پژوهشگر به اتاق خلوتی رفتند. برای بیماران گروه آزمون، موسیقی بدون کلام همراه صدای طبیعت مانند صدای دریا، باران و آب به مدت 20 دقیقه قبل از عمل توسط دستگاه Mp3 player پخش شد اما برای گروه شاهد، موسیقی پخش نگردید. بقیه شرایط اتاق برای دو گروه یکسان بود. بعد از گذشت 20 دقیقه مجدداً میزان اضطراب توسط پرسشنامه اسپیل‌برگر و پارامترهای فیزیولوژیک در هر دو گروه اندازه‌گیری شد. گروه آزمون و شاهد از نظر دریافت مکالمات و ابزارهای آرامش‌دهنده نیز کنترل شدند تا هیچ‌گونه منبع ایجاد آرامش به‌غیر از موسیقی دریافت نکنند. به‌منظور تأیید اعتماد ابزار اندازه‌گیری فشار خون از یک فشارسنج جیوه‌ای با مارک معتبر استفاده شد،

جدول 2- میانگین و انحراف معیار متغیرهای فیزیولوژیک قبل و بعد از پخش موسیقی در بیماران آماده عمل جراحی عمومی

P-value	متوسط فشارخون سیستولیک		P-value	تعداد دتنفس در دقیقه		P-value	تعداد ضربان قلب در دقیقه		زمان
	آزمون	شاهد		آزمون	شاهد		آزمون	شاهد	
0/47	101/50±1/3	94/54±2/3	0/36	20/33±1/5	20/43±2/2	0/7	73/55±3/1	75/44±2/1	قبل از پخش موسیقی
0/03	88/57±2/1	97/59±2/4	0/25	20/26±1/6	20/47±1/5	0/2	70/46±1/3	76/51±2/4	بعد از پخش موسیقی
-	0/04	0/13		0/2	0/32	-	0/11	0/8	P-value

مطالعه تات (Thaut) و همکاران نشان داد بیمارانی که دچار ضربه مغزی شده بودند در هنگام گوش دادن به موسیقی، اضطرابشان کم تر و انجام عمل جراحی و سپس بازتوانی در آن‌ها بهتر صورت می‌گرفت (25). همچنین بولفون (Bulfone) و همکاران (2009) اظهار داشتند که موسیقی دارای اثرات مفید بسیاری بر روی بیماران مختلف است و یکی از مفیدترین اثرات آن کاهش اضطراب بیماران بستری در بیمارستان می‌باشد (26). نتیجه تحقیق مگیل (Magill) و همکاران (2007) در مورد تأثیر موسیقی و تن‌آرامی بر کاهش درد بعد از جراحی نیز بیانگر آن است که می‌توان از موسیقی درمانی به‌عنوان روش مطمئن و بدون عارضه برای کاستن درد و اضطراب بیماران استفاده نمود (27). نتیجه پژوهش حاضر با تحقیقات مذکور هم‌خوانی دارد.

در مورد تأثیر موسیقی روی پارامترهای فیزیولوژیک، نتایج این پژوهش حاکی از آن است که میزان فشارخون سیستولیک بین گروه شاهد و آزمون پس از پخش موسیقی، دارای تفاوت آماری معناداری بوده است. ولی برای تعداد ضربان قلب و تنفس، این تغییرات بین دو گروه تفاوت آماری معناداری را نشان نداد. گرچه این تغییرات از نظر بالینی با اهمیت به‌نظر نمی‌رسد، اما یانگ (Yung) این تغییرات در فشارخون را مربوط به ایجاد آرامش عضلانی، کاهش مقاومت عروقی و کاهش فعالیت سیستم سمپاتیک در بیماران دانسته است (28). والاس (Wallace) (2001) در پژوهش خود به تغییرات فشارخون، تعداد تنفس و

قبل از پخش موسیقی در گروه آزمون، میانگین تعداد ضربان قلب  $73/55 \pm 3/1$  ضربه در دقیقه، میانگین تعداد تنفس  $20/33 \pm 1/5$  در دقیقه و میانگین فشارخون سیستولیک  $101/50 \pm 1/3$  میلی‌متر جیوه بود (جدول 2).

#### بحث

نتایج این تحقیق نشان داد موسیقی موجب کاهش میزان اضطراب و فشارخون در بیماران، قبل از عمل جراحی می‌شود. این نتیجه با یافته‌های پژوهش چلان که در سال 1998 انجام شد هم‌خوانی دارد. چلان (chlan) معتقد است موسیقی با ایجاد احساس آسایش و آرامش در فرد، باعث کاهش تعداد ضربان قلب و تنفس و فشارخون می‌گردد که این تغییرات می‌تواند مربوط به کاهش سطح آدرنالین خون باشد (22). همان‌طور که دیده می‌شود مقایسه میزان اضطراب دو گروه آزمون و شاهد نشان می‌دهد که در گروه آزمون، اضطراب کاهش یافته است. نتایج پژوهش ما با نتایج تحقیق چانگ (chang) و همکاران (2005) که با عنوان تأثیر موسیقی بر شدت اضطراب زنان در زمان انجام عمل جراحی انجام شد، هم‌خوانی دارد (23). مندل (Mandel) و همکاران نیز در سال 2007 تأثیر موسیقی درمانی را بر اضطراب پس از جراحی قلب بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که موسیقی درمانی به میزان زیادی اضطراب پس از عمل را کاهش می‌دهد (24).

ضریب همبستگی کم در شمارش تعداد تنفس توسط دو پرستار اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود این مطالعه با تعداد نمونه بیشتر، با بخش موسیقی‌های مختلف و دقت در شمارش تعداد تنفس توسط دو یا تعداد بیشتری پرستار انجام شود.

### نتیجه‌گیری

از آنجایی که موسیقی موجب کاهش اضطراب می‌گردد و دارای محاسنی از قبیل زمان‌بری کم‌تر، سهل‌الوصول بودن، سادگی روش، مخارج کم و بدون خطر بودن (در مقایسه با روش‌های دارویی) می‌باشد، لذا می‌توان استفاده از آن را جهت کاهش اضطراب قبل از عمل جراحی توصیه نمود.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگر بر خود لازم می‌داند که از تمام بیماران تحت عمل جراحی عمومی که به وی در دسترسی به نتایج یاری رساندند، تشکر نماید.

ضربان قلب دست نیافته است که این دلیل انطباق در کاهش میزان فشارخون می‌تواند به نوع موسیقی، بیمار و یا شرایط محیطی افراد برگردد (29).

آلمرود (Alemrud) و همکارانش در سال 2003، پژوهشی تحت عنوان موسیقی‌درمانی، درمان مکمل در بیماران تحت ونتیلاتور بخش مراقبت ویژه انجام دادند. در گروه تحت موسیقی‌درمانی به‌طور مکرر به فواصل هر 5 دقیقه در طی موسیقی‌درمانی و پس از آن در فواصل 5، 30 و 60 دقیقه بعد از آن فشارخون، تنفس و نبض بیماران کنترل می‌گردید. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که میانگین فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و نبض در گروه تحت موسیقی‌درمانی کاهش داشت و به‌مرور پس از 60 دقیقه مجدداً پارامترهای فوق کمی افزایش یافت. اما میانگین تنفس در هر دو گروه مشابه بود و تغییری در گروه تحت موسیقی‌درمانی مشاهده نشد (30). این مطالعه با پژوهش حاضر همخوانی دارد.

به‌عنوان محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به تعداد کم نمونه، استفاده از یک نوع موسیقی و همچنین

### References

- Allred KD, Byers JF, Sole ML. The effect of music on postoperative pain and anxiety. *Pain Manag Nurs* 2010; 11(1): 15-25.
- Rouhi G, Rahmani H, Abdollahi A, Hoseini S, Mahmoodi Gh, Nasiri H. [The effects of listening to music on some physiologic parameters(Persian)]. *Journal of Gorgan Bouyeh Faculty of Nursing & Midwifery* 2006; 9: 17-21.
- Bekhuis T. Music therapy may reduce pain and anxiety in children undergoing medical and dental procedures. *J Evid Based Dent Pract* 2009; 9(4): 213-4.
- Berns GS, Capra CM, Moore S, Noussair C. Neural mechanisms of the influence of popularity on adolescent ratings of music. *Neuroimage* 2010; 49(3): 2687-96.
- McRee LD, Noble S, Pasvogel A. Using massage and music therapy to improve postoperative outcomes. *AORN J* 2003; 78(3): 433-42, 445-7.
- Giaquinto S, Cacciato A, Minasi S, Sostero E, Amanda S. Effects of music-based therapy on distress following knee arthroplasty. *Br J Nurs* 2006; 15(10): 576-9.
- Liu YH, Chang MY, Chen CH. Effects of music therapy on labour pain and anxiety in Taiwanese first-time mothers. *J Clin Nurs* 2010; 19(7-8): 1065-72.
- Gagner-Tjellesen D, Yurkovich EE, Gragert M. Use of music therapy and other ITNIs in acute care. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 2001; 39(10): 26-37.
- Abrams A. Music, cancer, and immunity. *Clin J Oncol Nurs* 2001; 5(5): 222-4.
- Safavai Naeini SA, Fathol Oloomi MR, Fatahi Bafghi A. [Effect of music on immune system with measurement of white blood cells (Persian)]. *Journal of army university of medical sciences of the I.R.IRAN* 2006; 13(4): 743-739.
- Nilsson U. The anxiety- and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. *AORN J* 2008; 87(4):780-807.
- Moradipناه F, Mohammadi E, Mohammadil AZ. Effect of music on anxiety, stress, and depression levels in patients undergoing coronary angiography. *East Mediterr Health J* 2009; 15(3): 639-47.

13. Brunges MJ, Avigne G. Music therapy for reducing surgical anxiety. *AORN J* 2003; 78(5): 816-8.
14. Good M, Anderson GC, Stanton-Hicks M, Grass JA, Makii M. Relaxation and music reduce pain after gynecologic surgery. *Pain Manag Nurs* 2002; 3(2): 61-70.
15. Martinez J. Is music therapy? *Nephrol Nurs J* 2009; 36(3): 329-30.
16. Hamel WJ. The effects of music intervention on anxiety in the patient waiting for cardiac catheterization. *Intensive Crit Care Nurs* 2001; 17(5): 279-85.
- 17- Gaberson KB. The effect of humorous and musical distraction on preoperative anxiety. *AORN J* 1995; 62(5): 784-8, 790-1.
- 18- Zimmerman L, Nieveen J, Barnason S, Schmaderer M. The effects of music interventions on postoperative pain and sleep in coronary artery bypass graft (CABG) patients. *Sch Inq Nurs Pract* 1996; 10(2): 153-70.
- 19- Cruise CJ, Chung F, Yogendran S, Little D. Music increases satisfaction in elderly outpatients undergoing cataract surgery. *Can J Anaesth* 1997; 44(1): 43-8.
- 20- Steelman VM. Intraoperative music therapy. Effects on anxiety, blood pressure. *AORN J* 1990; 52(5): 1026-34.
21. LaMontagne LL. Three coping strategies used by school-age children. *Pediatr Nurs* 1984; 10(1): 25-8.
22. Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart Lung* 1999; 28(1): 79-80.
23. Chang SC, Chen CH. Effects of music therapy on women's physiologic measures, anxiety, and satisfaction during cesarean delivery. *Res Nurs Health* 2005; 28(6): 453-61.
24. Mandel SE, Hanser SB, Secic M, Davis BA. Effects of music therapy on health-related outcomes in cardiac rehabilitation: a randomized controlled trial. *J Music Ther* 2007; 44(3): 176-97.
25. Thaut MH, Gardiner JC, Holmberg D, Horwitz J, Kent L, Andrews G & et al. Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Ann N Y Acad Sci* 2009; 1169: 406-16.
26. Bulfone T, Quattrin R, Zanotti R, Regattin L, Brusaferrero S. Effectiveness of music therapy for anxiety reduction in women with breast cancer in chemotherapy treatment. *Holist Nurs Pract* 2009; 23(4): 238-42.
27. Magill-Levreault L. Music therapy in pain and symptom management. *J Palliat Care* 1993; 9(4): 42-8.
28. Yung P, French P, Leung B. Relaxation training as complementary therapy for mild hypertension control and the implications of evidence-based medicine. *Complement Ther Nurs Midwifery* 2001; 7(2): 59-65.
29. Wallace J. Hawel. The effects of music intervention on anxiety in the patient waiting for cardiac catheterization. *Intensive and Critical Care Nursing* 2001; 17: 279-285.
30. Almerud S, Petersson K. Music therapy a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2003; 19(1): 21-30.