

## Effects of Music on Cardiovascular Responses in Essential Hypertensive Patients based on Brain/Behavior Systems: Compared with Healthy Individuals

Ahmad Separham<sup>1</sup>, Naser Aslaan Abadi<sup>1</sup>, Mansour Bayrami<sup>2</sup>, Babak Sadeghi<sup>2</sup>, Davoud Ezzati<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Cardiovascular Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup>Department of Psychology, School of Psychology, Tabriz University, Tabriz, Iran

Received: 9 Jun, 2013      Accepted: 3 Sep, 2013

### Abstract

**Background and Objectives:** Individuals who listen to certain types of music, based on the personality features, experience different emotional states and physiological responses. The research investigated the effects of music on cardiovascular responses in essential hypertensive patients based on Brain/Behavior Systems and comparing the obtained data with healthy individuals.

**Materials and Methods:** 113 Essential hypertensive men and 98 healthy men completed Carve- White BIS/BAS scale; based on the final scores 50 patients (25 BIS and 25 BAS) and 50 healthy men (25 BIS and 25 BAS) were selected. First, the blood pressure and heart rate were recorded before stimuli induction; then, the participants experienced slow rhythm music. After that, 15 minutes relaxation and a cognitive task were done, finally, the participants experienced fast rhythm music. The blood pressure and heart rate were recorded after presenting of two types of music.

**Results:** BAS patients achieved lower scores in systolic blood pressure and heart rate after presenting slow rhythm music in comparison with BIS patients. Also healthy BAS individuals achieved lower scores in systolic blood pressure and heart rate after presenting music with slow rhythm compare with healthy BIS individuals. And there was no significant score in systolic and diastolic blood pressure and heart rate after presenting fast rhythm music.

**Conclusions:** The BIS individuals experience negative emotions more than BAS individuals. Therefore, the role of induced mood states is important in relation to physical health.

**Keywords:** Blood Pressure, Heart Rate, Essential Hypertension, Behavioral Approach System, Behavioral Inhibition System

\*Corresponding author:

E-mail: Ezzatid@yahoo.com

## مقاله پژوهشی

# تاثیر هیجانی موسیقی بر پاسخ های قلبی- عروقی در افراد مبتلا به فشار خون بالای اولیه در بر اساس سیستم های مغزی رفتاری: در مقایسه با افراد سالم

احمد سپرهم: مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
 ناصر اصلان آبادی: مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
 منصور بیرامی: گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران  
 بابک صادقی: گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران  
 داود عزتی: گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، نویسنده رابط:

E-mail: Ezzatid@yahoo.com

دریافت: ۹۲/۳/۱۹ پذیرش: ۹۲/۶/۱۲

### چکیده

**زمینه و اهداف:** افرادی که به انواع خاصی از موسیقی گوش می دهند، متناسب با ویژگی های شخصیتی، حالات هیجانی و واکنش های فیزیولوژیکی متفاوتی را تجربه می کنند. این تحقیق با هدف تعیین تاثیر هیجانی انواع موسیقی بر پاسخ های قلبی- عروقی در افراد مبتلا به فشارخون بالای اولیه در مقایسه با افراد سالم براساس سیستم های مغزی- رفتاری انجام شد.

**مواد و روش ها:** ۱۱۳ نفر از بیماران مرد مبتلا به فشار خون بالای اولیه و ۹۸ مرد سالم، پرسشنامه سیستم های مغزی - رفتاری Carver و White (فرم کوتاه) را تکمیل نمودند. سپس بر اساس نمره های نهایی، افراد بیمار و سالم به دو گروه (با ویژگی شخصیتی سیستم بازداری رفتاری Behavioral Inhibition System و سیستم فعال ساز رفتاری Behavioral Approach System) تقسیم شدند که شامل ۵۰ مرد بیمار مبتلا به فشار خون بالای اولیه (۲۵ نفر BIS و ۲۵ نفر BAS) و ۵۰ مرد سالم (۲۵ نفر BIS و ۲۵ نفر BAS) بودند که به شیوه در دسترس انتخاب شدند. (دامنه سنی ۵۰-۳۰ و میانگین ۴۲ سال). ابتدا، فشار خون و تعداد ضربان قلب آزمودنی ها قبل از ارائه هر گونه محرکی ثبت شد. سپس، به آزمودنی ها موسیقی با ریتم آرام القا شد بعد از ۱۵ دقیقه استراحت به همراه یک تکلیف شناختی، موسیقی با ریتم تند القا شد. میزان فشار خون و ضربان قلب آزمودنی ها پس از ارائه هر دو موسیقی اندازه گیری و ثبت شد.

**یافته ها:** نتایج نشان داد که بیماران BAS کاهش بیشتری را در فشار خون سیستولیک و ضربان قلب نسبت به بیماران BIS بعد از ارائه موسیقی با ریتم آرام بدست آوردند و افراد سالم BAS نیز کاهش بیشتری را در هنگام ارائه موسیقی با ریتم آرام در مولفه های فشارخون سیستولیک و ضربان قلب، نسبت به افراد سالم BIS بدست آورده اند اما با اینکه موسیقی با ریتم تند بر روی شاخص های فیزیولوژیکی موثر بود اما باعث بوجود آمدن تفاوت های معنی دار در هیچ یک از دو گروه نشده است.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج بدست آمده، افراد BIS عواطف منفی بیشتری نسبت به افراد BAS تجربه می کنند. بنابراین، میتوان از شیوه های القای خلق، در راستای بهبود سلامت این افراد بهره گرفت.

**کلید واژه ها:** فشارخون، ضربان قلب، فشار خون بالای اولیه، سیستم فعال ساز رفتاری، سیستم بازداری رفتاری

### مقدمه

نامیده می شود، خطر بسته شدن سرخرگ ها (Atherosclerosis) سکتته های قلبی و سکتته های مغزی را بیشتر می کند و همچنین می تواند از طریق نارسایی کلیه باعث مرگ شود. در کل دنیا، پر فشاری خون بین ۲۵ تا ۳۵ درصد جمعیت بزرگسالان را مبتلا می کند (۳).

پژوهش های زیادی تاثیر متغیرهای روان شناختی را بر شاخص های فیزیولوژیکی بررسی کرده اند (۴، ۵، ۶، ۷). نظریه حساسیت به پاداش Gray یکی از تاثیر گذارترین مدل های زیست شناختی شخصیت محسوب می شود (۸). Gray (۹) در نظریه خود سه نظام مغزی- رفتاری را معرفی می کند: نظام بازداری رفتاری (Behavioral Inhibition System)، نظام فعال ساز رفتاری (Behavioral Approach System) و نظام ستیز- گریز (Fight Flight System). نظام های

بیماری های قلبی از نظر آسیب شناختی و همه گیرشناسی جزء شایع ترین بیماری ها با تنوعات نشانه ای و طبقه بندی هاست که سالیانه در اغلب کشورها به مرگ و میر کثیری از افراد بشری منجر گردیده است و گاه رتبه اول را در شیوع به خود اختصاص داده است. این بیماری ها از نظر آسیب شناسی در خوشه اختلالات روان- تنی جای می گیرند. از این رو در شکل گیری آنها بر نقش عوامل روانشناختی نیز تاکید می شود (۱). به طور کلی، دو سوم سکتته ها و یک دوم بیماری های قلبی ایسکمیک (Ischemic Heart Disease) را می توان به فشار خون در سطح غیر بهینه ارتباط داد. این پدیده یکی از مشکلات سلامت عمومی است و شیوع آن در سرتاسر جهان به ویژه در کشورهای توسعه یافته رو به افزایش است (۲). بیماری فشار خون بالای اولیه که معمولاً فشارخون بالا

آموزشی درمانی شهید مدنی شهر تبریز، و مردان غیر بیمار شهر تبریز تشکیل داده‌اند. گروه‌های نمونه شامل ۱۱۳ مرد بیمار و ۹۸ مرد سالم بود که از بین آنان ۵۰ مرد بیمار و همچنین ۵۰ مرد سالم که از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی مثل سن (دامنه سنی ۵۰-۳۰ و میانگین ۴۲ سال) و جنس با بیماران هم‌تاسازی شده بودند، به صورت در دسترس انتخاب شدند. بیماران مبتلا به فشار خون بالای اولیه با تشخیص پزشکی و افراد سالم از بین همراهان بیماران، کارکنان بیمارستان و ... انتخاب شدند.

در ابتدای پژوهش پس از توضیح در مورد هدف پژوهش و سوالات پرسشنامه و اطمینان از اینکه در هر مقطعی از پژوهش می‌توانند از ادامه همکاری صرف نظر نمایند، پرسشنامه سیستم‌های مغزی- رفتاری Carver و White (فرم کوتاه) بر روی آزمودنی‌ها اجرا شد که در نهایت از بین شرکت‌کنندگان، ۵۰ مرد بیمار (۲۵ نفر BIS و ۲۵ نفر BAS) و ۵۰ مرد سالم (۲۵ نفر BIS و ۲۵ نفر BAS) که در پرسشنامه نمرات بالاتری نسبت به بقیه به دست آورده بودند، به شیوه در دسترس انتخاب شدند. روش القای خلق از طریق موسیقی با ریتم آرام (قطعه آهنگی از Mohammad Naeim با عنوان Farah) و موسیقی با ریتم تند (قطعه آهنگی از Yanni با عنوان York- The awakening) بود. قبل از ارائه موسیقی میزان فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. سپس موسیقی با ریتم آرام به مدت ۳ دقیقه به آزمودنی‌ها ارائه و در پایان، فشار خون و تعداد ضربان قلب آنها اندازه‌گیری شد. در بین دو نوع موسیقی برای از بین بردن اثر تداخل، ۱۵ دقیقه به آزمودنی‌ها استراحت داده شد و در حین استراحت آزمودنی‌ها یک تکلیف شناختی (کم کردن ۷ تا ۷ تا از عدد ۱۰۰) انجام دادند و پس از آن، موسیقی با ریتم تند به مدت ۳ دقیقه به آزمودنی‌ها ارائه و در پایان، باز هم فشار خون و تعداد ضربان قلب آنها اندازه‌گیری شد.

قبل از تحلیل داده‌ها، برای حصول اطمینان از رعایت مفروضه نرمال بودن داده‌ها و رعایت شرایط برای استفاده از آمار پارامتریک، از آزمون کالموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید و نتیجه آن نشان داد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردارند ( $P > 0/05$ ). برای بررسی پیش فرض برابری کواریانس متغیرها، از آزمون باکس (BOX) استفاده شد و نتیجه این آزمون نشان داد که کواریانس متغیرها برابر بوده و باهم تفاوت معناداری ندارند ( $P > 0/05$ ). همچنین برای بررسی پیش فرض تساوی واریانس‌های گروه‌ها در جامعه از آزمون لون استفاده گردید و نتایج نشان داد که واریانس متغیرهای پژوهش برابر بوده و باهم تفاوت معنی داری ندارند ( $P > 0/05$ ). علاوه بر این، به منظور مطالعه وجود یا عدم وجود رابطه خطی بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون از آزمون شیب رگرسیون استفاده شد و نتایج آن نشان داد که تعامل معناداری بین گروه و نمرات پیش آزمون در هیچ‌یک از شاخص‌های فیزیولوژیکی (فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب) وجود ندارد. به عبارت دیگر شیب‌های رگرسیون همگن می‌باشد و مفروضه شیب‌های رگرسیون محقق شده است.

ابزارهای پژوهش عبارت بودند از:

۱) مقیاس بازداری/ روی آوری کارور و وایت (۱۹): این پرسشنامه در سال ۱۹۹۴ توسط Carver و White که شامل ۲۴ سوال خودگزارشی است ساخته شده است. زیر مقیاس BIS در این

بازداری رفتاری و فعال ساز رفتاری مبتنی بر حساسیت افراد به پاداش و تنبیه هستند (۱۰). نظام بازداری رفتاری به محرک‌های جدید، محرک‌های ترس ذاتی و محرک‌های آزارنده شرطی با برونشدهای توقف زمان، اجتناب منفعل، افزایش برانگیختگی و افزایش توجه پاسخ می‌دهد. نظام فعال ساز رفتاری به محرک‌های غیر شرطی و شرطی خوشایند با برونشدهای اجتناب فعال و مجاورت فضایی- زمانی به این محرک‌ها پاسخ می‌دهد. نظام ستیز- گریز نیز به محرک‌های آزارنده غیر شرطی با برونشدهای گریز و پرخاشگری دفاعی پاسخ می‌دهد (۱۱).

برخی از مطالعات به بررسی نقش این نظام‌ها در شاخص‌های قلبی-عروقی پرداخته‌اند. به طور مثال در پژوهشی نتیجه‌گیری شد که حساسیت به تنبیه که از ویژگی‌های نظام بازداری رفتاری است و همچنین خودکارآمدی، به طور متعادل در افزایش فشارخون سیستولیک و ضربان قلب نقش مهمی دارند. در این میان حساسیت به تنبیه نقش میانجی داشت، یعنی زمانی که حساسیت به تنبیه بالا بود، رابطه بین خودکارآمدی و شاخص‌های قلبی-عروقی منفی بود (۱۲).

موسیقی نقش مهمی در زندگی اجتماعی و شغلی افراد پیر و جوان دارد. فروش سالانه موسیقی در کشوری مثل آمریکا ۱۰ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۳ و ۱۲ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۴ بوده است (۱۳). عوامل اجتماعی همچون قومیت، طبقه اجتماعی (۱۴) و فرهنگ جوانان در کنار عوامل فردی چون شخصیت، انگیزتگی فیزیولوژیکی و هویت اجتماعی، به عنوان عوامل تأثیر گذار بر علائق موسیقایی افراد پذیرفته شده‌اند (۱۵). با اینکه پژوهشگران حوزه روان‌تنی، سال‌ها رابطه بین حالت‌های عاطفی و پاسخ‌های قلبی-عروقی را بررسی نموده‌اند، ولی یافته‌های به دست آمده در مورد اثر خلق بر پاسخ‌های قلبی-عروقی ناهماهنگ است (۱۶). طبق نتایج پژوهش YU و همکاران، حالت‌های خلقی ملال آور با عوامل اصلی موثر در فشارخون مرتبط بوده و می‌توانند از طریق فعالیت سمپاتیکی بر فشارخون تأثیر بگذارند (۱۷)، اما Lewis و همکاران نشان دادند که بین میانگین ضربان قلب آزمودنی‌ها در دو شرایط خلقی مثبت و منفی تفاوت معنی داری وجود ندارد (۱۸). با وجود اهمیت عوامل روانشناختی در بروز بیماری‌های قلبی، احتمال دارد یک متغیر به تنهایی تأثیری در وقوع بیماری فشار خون بالای اولیه نداشته باشد اما چنانچه در کنار هم قرار گیرند تأثیر یکدیگر را تشدید می‌نمایند. به منظور رفع این کمبود و با توجه به یافته‌های متنوع و گاه متضاد (۱۷، ۱۸)، پژوهش حاضر به تأثیر دو نوع موسیقی بر روی بیماران مبتلا به فشار خون بالای اولیه و افراد سالم، با توجه به سیستم‌های مغزی رفتاری می‌پردازد. چرا که با آشکار شدن رابطه بین بیماری فشار خون بالای اولیه با متغیرهای فوق و با افزایش آگاهی و اطلاع‌رسانی درست به افراد مستعد و انجام اقدامات مداخله‌گرایانه بالینی مانند مشاوره روانشناسی و کاهش رفتارهای پرخطر و ترغیب مردم به تغییر سبک زندگی، تا حد زیادی در کاهش احتمال ابتلا به بیماری فشار خون بالا نقش موثری ایفا نمود.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، یک کار آزمایشی بالینی است. جامعه آماری این تحقیق را کلیه بیماران مرد مبتلا به فشار خون بالای اولیه مرکز

## یافته ها

جدول ۱ آمار توصیفی مربوط به ۴ گروه شرکت کننده می باشد، در هر دو مرحله (پیش آزمون و پس آزمون) بیماران BIS نسبت به بیماران BAS، و افراد سالم BIS نسبت به افراد سالم BAS در هر سه شاخص فیزیولوژیکی نمرات بالاتری کسب کرده اند. نتایج تحلیل کوواریانس انجام شده بر روی پاسخ های قلبی- عروقی در چهار گروه در جدول ۲ آورده شده است. در این تحلیل، نمره های پیش آزمون تحت کنترل آماری قرار گرفته است. بین نمرات شاخص های فیزیولوژیکی ۴ گروه در فشار خون سیستولیک و تعداد ضربان قلب بعد از ارائه موسیقی با ریتم آرام ( $P < 0/001$ )، و فشارخون سیستولیک بعد از ارائه موسیقی با ریتم تند ( $P < 0/001$ ) تفاوت معناداری دیده می شود. جدول ۳ مقایسه تفاوت میانگین ۴ گروه را نشان می دهد که در آن فشار خون سیستولیک بیماران BAS نسبت به بیماران BIS بعد از ارائه موسیقی با ریتم آرام ( $P < 0/017$ )، و تعداد ضربان قلب بیماران BAS نسبت به بیماران BIS بعد از ارائه موسیقی با ریتم آرام ( $P < 0/001$ ) به طور معنی داری کاهش یافته است. همچنین فشار خون سیستولیک افراد سالم BAS نسبت به افراد سالم BIS بعد از ارائه موسیقی با ریتم آرام ( $P < 0/039$ )، و تعداد ضربان قلب افراد سالم BAS نسبت به افراد سالم BIS بعد از ارائه موسیقی با ریتم آرام ( $P < 0/014$ ) به طور معنی داری کاهش یافته است. اما در سایر موارد تفاوت معنی داری مشاهده نمی شود.

پرسشنامه شامل ۷ آیت است که حساسیت سیستم بازدارنده رفتاری یا پاسخدهی به تهدید و احساس اضطراب هنگام رویارویی با نشانه های تهدید را اندازه می گیرد. مقیاس BAS هم شامل ۱۳ آیت است و حساسیت سیستم فعال ساز رفتاری را اندازه می گیرد. سوالات این مقیاس به صورت ۵ درجه ای و بر اساس مقیاس لیکرت نمره گذاری می شود. نمره یک نشان می دهد که آن ماده فرد را خیلی خوب توصیف می کند و نمره پنج نشان می دهد که آن ماده، فرد را اصلاً توصیف نمی کند. در مطالعه عطری فرد ثابت درونی زیر مقیاس BIS، ۴۷٪ و ثبات درونی زیر مقیاس BAS و زیر مقیاس های آن یعنی پاسخدهی به پاداش، سائق و جستجوی سرگرمی به ترتیب ۴۷٪، ۷۳٪، ۶۰٪ و ۱۸٪ می باشد (۲۰).

۲) فشار سنج بازویی دیجیتال: فشار سنج پزشکی وسیله ای است که از آن برای اندازه گیری فشار خون سیستولیک و دیاستولیک خون و تعداد ضربان قلب استفاده می شود. در این پژوهش از فشار سنج بازویی دیجیتال مدل HARTMANN استفاده شد.

۳) دستگاه هدست: که به وسیله آن، موسیقی با دو ریتم متفاوت به آزمودنی ها ارائه شد.

## روش تحلیل داده ها

اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS 18 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای تحلیل داده های این پژوهش در آمار توصیفی از (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و در آمار استنباطی برای بررسی سوالات پژوهش از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (MANCOVA) استفاده شد.

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و تعداد ضربان قلب به تفکیک گروه و زمان آزمون

متغیرها	میانگین و انحراف معیار بیماران* BIS n= ۲۵	میانگین و انحراف معیار بیماران** BAS* n = ۲۵	میانگین و انحراف معیار افراد سالم BIS n= ۲۵	میانگین و انحراف معیار افراد سالم BAS n= ۲۵
فشار سیستولیک بدون ارائه محرک	۱۴۸/۳۲ ± ۲/۸۵	۱۳۷/۹۶ ± ۲/۵۷	۱۱۹/۱۶ ± ۳/۵۴	۱۱۱/۲۸ ± ۴/۴۳
فشار دیاستولیک بدون ارائه محرک	۸۹/۰۴ ± ۴/۴۱	۸۸/۲ ± ۴/۵۱	۷۴/۱۶ ± ۳/۴۷	۶۷/۷۶ ± ۳/۵۶
تعداد ضربان قلب بدون ارائه محرک	۹۱/۶۴ ± ۶/۶	۸۴/۵۲ ± ۲/۵	۸۵ ± ۱۱/۱۳	۸۲/۰۸ ± ۷/۹۵
فشار سیستولیک بعد از موسیقی آرام	۱۴۵/۰۸ ± ۴/۱۲	۱۲۷/۰۴ ± ۲/۴۲	۱۱۳/۶ ± ۲/۸۵	۱۰۲/۶۴ ± ۶/۴
فشار دیاستولیک بعد از موسیقی آرام	۸۹/۶۴ ± ۴/۸۴	۸۵/۴ ± ۴/۳۵	۷۳/۸۴ ± ۴/۶۲	۷۲/۴ ± ۵/۳۳
تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی آرام	۹۰/۱۶ ± ۲/۶	۷۲/۳۶ ± ۳/۹۶	۸۲/۳۶ ± ۴/۱۹	۷۱/۹۲ ± ۳/۶۲
فشار سیستولیک بعد از موسیقی تند	۱۴۴/۲۸ ± ۳/۸۸	۱۳۶/۲۴ ± ۲/۴۷	۱۱۸/۷۲ ± ۲/۳۷	۱۰۹/۴۸ ± ۵/۲۷
فشار دیاستولیک بعد از موسیقی تند	۸۷/۹۲ ± ۳/۱	۸۴/۵۲ ± ۲/۸۳	۷۶/۵۲ ± ۸/۱۵	۷۰/۳۲ ± ۹/۵۵
تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی تند	۸۲/۲۴ ± ۵/۲۳	۸۳/۸ ± ۳/۴۳	۸۳/۱۲ ± ۶/۹۹	۷۸/۰۸ ± ۶/۲۹

\*Behavioral Inhibition System

\*\*Behavioral Activation System

جدول ۲: تحلیل کوواریانس اثرات موسیقی با ریتم آرام و تند بر فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجذورات
فشارخون سیستولیک بعد از موسیقی با ریتم آرام	۴۴۳/۶۷	۱۴۷/۸۹	۸/۰۹	۰/۰۰۱	۰/۲۱۴
فشارخون دیاستولیک بعد از موسیقی با ریتم آرام	۴۱/۷۸	۱۳/۹۲	۰/۵۹۲	۰/۶۲۲	۰/۰۲
تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی با ریتم آرام	۷۹۷/۲۳	۲۶۵/۷۴	۲۰/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۴۱۴
فشارخون سیستولیک بعد از موسیقی با ریتم تند	۵۸۱/۴۹	۱۹۳/۸۳	۱۳/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۳۱۸
فشارخون دیاستولیک بعد از موسیقی با ریتم تند	۱۰۲/۴۸	۳۴/۱۶	۰/۸۴۷	۰/۴۷۲	۰/۰۲۸
تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی با ریتم تند	۶۲/۸۹	۲۰/۹۶	۰/۶۴۷	۰/۵۸۷	۰/۰۲۱

DF= ۳  $P \leq 0/005$

جدول ۳: مقایسه زوجی گروه ها در فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب

سطح معنی داری	خطای انحراف استاندارد	تفاوت میانگین	گروه	گروه	متغیر وابسته
۰/۰۱۷	۴/۲۹	۱۰/۴۸۷	بیمار BAS	بیمار BIS	فشارخون سیستولیک بعد از موسیقی با ریتم آرام
۰/۹۰۳	۴/۸۷	-۵/۹۷	بیمار BAS	بیمار BIS	فشارخون دیاستولیک بعد از موسیقی با ریتم آرام
۰/۰۰۱	۳/۵۷	۱۲/۳۹۴	بیمار BAS	بیمار BIS	تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی با ریتم آرام
۰/۳۴۸	۳/۷۶	۳/۵۴۸	بیمار BAS	بیمار BIS	فشارخون سیستولیک بعد از موسیقی با ریتم تند
۰/۶۶۸	۶/۳۸	-۲/۷۴۴	بیمار BAS	بیمار BIS	فشارخون دیاستولیک بعد از موسیقی با ریتم تند
۰/۱۹۴	۵/۷۲	۷/۴۹	بیمار BAS	بیمار BIS	تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی با ریتم تند
۰/۰۳۹	۴/۹۲	۱۰/۳۴۳	سالم BAS	سالم BIS	فشارخون سیستولیک بعد از موسیقی با ریتم آرام
۰/۷۵۰	۵/۵۹	۱/۷۸۶	سالم BAS	سالم BIS	فشارخون دیاستولیک بعد از موسیقی با ریتم آرام
۰/۰۱۴	۴/۱	۱۰/۲۷۱	سالم BAS	سالم BIS	تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی با ریتم آرام
۰/۰۸۵	۴/۳۱	۷/۵۲۵	سالم BAS	سالم BIS	فشارخون سیستولیک بعد از موسیقی با ریتم تند
۰/۳۱۱	۷/۳۱	-۷/۴۵۳	سالم BAS	سالم BIS	فشارخون دیاستولیک بعد از موسیقی با ریتم تند
۰/۸۶۲	۶/۵۶	۱/۱۴	سالم BAS	سالم BIS	تعداد ضربان قلب بعد از موسیقی با ریتم تند

$P \leq 0.005, n = 25$

## بحث

دانسته و این ارتباط را ناشی از تولید هیجان های منفی و فعالیت سیستم سمپاتیکی می دانند. بر اساس یافته های Gray و McNaughton فعالیت بالای سیستم بازداری رفتاری نیز منجر به ویژگی های شخصیتی اضطرابی می شود که از ویژگی های افراد مبتلا به بیماری های قلبی می باشد (۲۸).

با توجه به نظریه Gray می توان نتیجه گرفت که افراد BIS که مستعد بیماری های قلبی همچون بیماری فشار خون بالای اولیه هستند، در برابر محرک های جدید، محرک های ترس ذاتی و محرک های آزارنده شرطی، بیشتر از افراد بهنجار با برونشدهای بازداری رفتاری (مختل شدن رفتار جاری)، افزایش برانگیختگی به گونه ای که رفتارهای بعدی (که می تواند ادامه عمل مختل شده نیز باشد) با قدرت و یا سرعت بیشتری انجام شوند، پاسخ می دهند. همچنین افزایش توجه به محیط در چنین شرایطی به شکلی که اطلاعات بیشتری، به خصوص در مورد اجزای جدید محیط دریافت شود، در این افراد بیشتر از افراد بهنجار می باشد (۳۰).

## محدودیت ها

پژوهش حاضر همچون سایر پژوهشها با محدودیتهایی مواجه است که بر قدرت تعمیم پذیری نتایج اثر می گذارد. اول اینکه پژوهش فقط بر روی افراد ۳۰ الی ۵۰ سال انجام شده؛ دوم اینکه انتخاب آزمودنی ها از میان جامعه مردان بوده است و در نهایت یافته های این پژوهش ممکن است آثار حالت های خلقی طبیعی تجربه شده در زندگی روزمره را منعکس نکند. پیشنهاد می شود در تحقیقات آتی، کلیه سنین وارد مطالعه شده و در صورت امکان از هر دو جنس استفاده شود.

## نتیجه گیری

در ارتباط با نظریه Gray می توان گفت که چون افراد BIS عواطف منفی بیشتری نسبت به افراد BAS تجربه می کنند می توان گفت که نتیجه بدست آمده در مورد تفاوت بین این دو گروه منطقی به نظر می رسد؛ به طوری که افراد BIS افزایش بیشتری در پاسخ های قلبی-عروقی نسبت به افراد BAS بدست آوردند. بنابراین برای افراد BIS بهتر است علاوه بر درمان دارویی، جهت کنترل بهتر فشار خون و جلوگیری از نوسانات فشار خون در طی روز از مشاوره های روانشناسی جهت آموزش این بیماران نیز بهره برد.

پژوهش حاضر با هدف تاثیر هیجانی دو نوع موسیقی با دو ریتم آرام و تند بر فشار خون و ضربان قلب بیماران مبتلا به فشار خون بالای اولیه بر اساس سیستم های مغزی رفتاری (BAS و BIS) انجام شد. نتایج نشان داد که بین دو گروه (BAS و BIS) در فشار خون سیستولیک و تعداد ضربان قلب، در هنگام ارائه موسیقی با ریتم آرام تفاوت معناداری وجود دارد، به طوری که بیماران BAS در مقایسه با بیماران BIS کاهش بیشتری را در فشار خون سیستولیک و ضربان قلب، پس از ارائه موسیقی با ریتم آرام بدست آوردند، اما تاثیر موسیقی با ریتم آرام بر روی فشارخون دیاستولیک معنی دار نبود. همچنین افراد سالم BAS در مقایسه با افراد سالم BIS کاهش بیشتری را در فشار خون سیستولیک و ضربان قلب، پس از ارائه موسیقی با ریتم آرام بدست آوردند، اما تاثیر موسیقی با ریتم آرام بر روی فشارخون دیاستولیک معنی دار نبود. همچنین موسیقی با ریتم تند، تاثیر معنی داری بر روی فشارخون سیستولیک، دیاستولیک و ضربان قلب بیماران و افراد سالم نداشت. همسو با یافته های پژوهش حاضر، رفیعی نیا و همکاران دریافتند که در موقعیت خلقی مثبت در مقایسه با موقعیت خلقی منفی، فشار خون سیستولیک با کاهش همراه بوده است (۲۱). که این موضوع می تواند با پیش بینی Gray در رابطه با حساسیت افراد BAS به محرک پاداش هماهنگ باشد (۲۲). متفاوت با نتایج پژوهش حاضر، Lewis و همکاران (۱۸) نشان دادند که بین میانگین ضربان قلب آزمودنی ها در دو شرایط خلقی مثبت و منفی تفاوت معنی داری وجود ندارد. در یک پژوهش، فشار خون دیاستولیک و تعداد ضربان قلب بیماران BIS مبتلا به فشار خون بالای اولیه، در مواجهه با محرک های استرس زا، در مقایسه با بیماران BAS افزایش یافت، اما تفاوت معنی داری بین این دو گروه در فشارخون سیستولیک ملاحظه نشد (۲۳). مطابق با نظریه Eysenck افراد برون گرا در مقایسه با افراد درون گرا به محرک هیجانی مثبت، حساسیت بیشتری دارند. بنابراین، اگر این فرضیه درست باشد، برون گراها در مقایسه با درون گراها به القای عاطفه مثبت پاسخ گو ترند (۲۴). همچنین Gray در نظریه خود حساسیت بالای افراد BAS را به نشانه های پاداش که به نوعی منعکس کننده مولفه زود انگیزندگی برون گرایی است، اشاره می کند (۲۵، ۲۶).

یافته های Gray و McNaughton (۲۷)، Guth (۲۸) و Sharon (۲۹) فعالیت سیستم بازداری رفتاری را با بیماری قلبی مرتبط

## تقدیر و تشکر

این مقاله از طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی تبریز استخراج شده است. بدین

وسیله از همکاری مسئولان محترم مرکز تحقیقاتی درمانی شهید مدنی تبریز و کارکنان بیمارستان شهید مدنی تبریز و از شرکت کنندگان در تحقیق قدردانی می شود.

## References

- Curtis BM, O, Keefe JH. Understanding the Mediterranean diet: could this be the new "gold standard" for heart disease prevention? *Postgrad Med* 2002; **112**: 38, 41-45.
- Abolfotouh MA, Abu-zeid HA, Aziz MA, Alakija W, Mahfouz AA, Bassuni WA, et al. Prevalence of hypertension in south-western Saudi Arabia. *Est Med Health* 1996; **2**: 211-218. (Persian).
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension. *J Hypertens* 2004; **22**(1): 140.
- Gellman M, Spitzer S, Ironson G, Llabre M, Saab P, DeCarlo PR, et al. *Posture, place, and mood effects on ambulatory blood pressure. Psychophysiol* 1990; **27**: 544-552.
- Kamarck TW, Shiffman SM, Smithline L, Goodie JL, Paty JA, Gnys M, et al. Effect of task strain, social conflict, and emotional activation on ambulatory cardiovascular activity: Daily life consequences of recurring stress in a multiethnic adult sample. *Health Psychol* 1999; **17**: 17-29.
- Porter LS, Stone AA, Schwartz JE. Anger expression and ambulatory blood pressure: A comparison of state and trait measures. *Psychosom Med* 1999; **61**: 454-463.
- Raikkonen K, Matthews KA, Flory JD, Owens JF, Gump BB. Effect of optimism, pessimism, and trait anxiety on ambulatory blood pressure and mood during everyday life. *J of Pers and Soc Psychol* 1999; **76**: 104-113.
- Cooper A, Gomez R, Aucote H. The behavioral inhibition system and behavioral approach system (BIS/BAS) scales. *Measurement and structural Differ* 2007; **43**: 295-305.
- Gray JA. *The Neuropsychology of Anxiety: An Inquiry into the Functions of the Septo-hippocampal System*. Oxford, Oxford University Press, 1982; PP: 8.
- Pyhala R, Raikkonen K, Pesonen AK, Heinonen K, Hovi P, Eriksson JG, et al. Behavioral inhibition and behavioral approach in young adults with very low birth weight- The Helsinki study of very low birth weight adults. *Pers Indiv Differ* 2009; **46**: 106-110.
- Foruzesh Yekta F, Azadfallah P, Najafi R. The activity of brain/behavior systems and introversion/extraversion in women with rheumatoid arthritis. *Journal of Psychology* 2002; **6**(4): 375-391. (Persian).
- Ruiz AS, Cid FV, Molerio MA, Beltri RT. Sensitivity to punishment as a moderator of the relationship between self- efficacy and cardiovascular reactivity. *Pers Indiv Differ* 2007; **43**: 143-154.
- Schwartz KD, Fouts GT. Music preferences, personality style, and developmental issues of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence* 2003; **32**: 205-213.
- Frith S. Sound effects: Youth, leisure, and the politics of rock, n roll. *International Journal of Cultural Policy* 2010; **16**(1): 66-67.
- Zillmann D, Gan S. Musical taste in adolescence. In D. J. Hargreaves and AC North, eds. *The Social Psychology of Music*. Oxford, England, UK: Oxford University Press, 1997; PP: 161-167.
- Etzel JA, Johnson EL, Dickerson J, Tranel DA, Adolph R. Cardiovascular and respiratory responses during musical mood induction. *International Journal of psychophysiology* 2006; **61**: 57-59.
- Yu BH, Nelsen R, Zigler MG, Dimsdale JE. Mood states and impedance-derived hemodynamics. *Annual Behavior Medicine* 2001; **23**(1): 21-25.
- Lewis PA, Critchley HD, Smith AP, Dolan RJ. Brain mechanisms for mood congruent memory facilitation. *Neuroimaging* 2005; **25**: 1214-1223.
- Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology* 1994; **67**(12): 313-319.
- Atrifard M, Azadfallah P, Azhaei J. Activity of brain systems - behavioral and prone to shame and guilt. *Journal of Psychology* 2006; **10**(1): 21-23. (Persian).
- Rafieenia P, Azad- Fallah P, Fathi- Ashtiani A, Rasulzade KT. Effect of mood states on cardiovascular responses based on extroversion and neuroticism personality dimensions. *Journal of Behavioral Sciences* 2009; **3**(2): 85-91.
- Bartuske D, Becker G, Diedrich O, Naumann E. Extraversion, neuroticism and event related brain potentials to emotional stimuli. *Personality and Individual differences* 1996; **20**(3): 301-302.
- Taban Sadeghi Mohammad Reza, Babapoor Kheyradin, Aslan Abaadi Naser, Ezzati Davoud, Alizadeh Goradel Jaber. Effects of Stressful Stimuli on Blood Pressure and Heart Rate in patients with Essential Hypertension based on Brain/Behavioral Systems. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences* 2013; **34**(6): 28-33. (Persian).
- Larsen RJ, Ketelaar T. Extraversion, neuroticism and susceptibility to positive and negative mood induction procedures. *Personality and Individual Differences* 1989; **10**(12): 1221-1228.
- Larsen R, Ketelaar T. Personality and susceptibility to ositive and negative emotional states. *Journal of Personality and Social Psychology* 1991; **61**(1): 132-140.
- Rusting, CL. Interactive effect of personality and mood on emotion-cingruent memory and judgment. *Journal of Personality and Social Psychology* 1999; **77**(5): 1073-1086.
- Gray JA, Mcnaughton N. *The Psychology of Anxiety and Enquiry in to the functions of the septo hippocampus system*. 2<sup>nd</sup> ed. New York, Oxford University Press Inc, 2000; PP: 314-320.
- Guth VD, Fischer B, Heiser W. Neuroticism, alexithymias, negative affect and positive affect as determinats of medically unexplained symptoms. *Journal of Personality and Individual Differences* 2004; **36**(2): 1655-1667.
- Sharon B, Theodore P, Beauchaine TP, Patrich DS. A comparison of psycho philological and self-report of BIS/BAS activation. *Journal of Psychophysiology* 2005; **42**(5): 108-115.
- Azadfallah P, Dadsetan P. Systems of brain/ behavior: Biological character structures, *Journal of Modarres* 2000; **1**: 63-82. (Persian).