

مقایسه فعالیت نظام‌های مغزی / رفتاری در بیماران مبتلا به پرفشاری خون دارای سابقه مصرف دارو و بدون سابقه مصرف دارو و افراد بهنجار

Comparing the Activity Systems of Brain/Behavioral in Hypertensive Patients with and without Medication Use and Normal Individuals

تاریخ پذیرش: ۸۹/۲/۱

تاریخ دریافت: ۸۸/۹/۹

Alipoor, A.*Ph.D., Bahramkhani, M. M.A.

احمد علی پور**، محمود بهرامخانی**

Abstract

Introduction: This study aimed to compare the activity systems of brain/behavioral in hypertensive patients with and without medication and normal individuals.

Method: No. of 163 patients and visitors were selected by convenience sampling method in Boo Ali Sina General Hospital in Qazvin. They were 56 persons (29 women and 27 men) in hypertensive group with medication use and 51 persons (28 women and 23 men) in other hypertensive group without medication use and 56 persons (26 women and 30 men) in normal individual group. After measuring the blood pressure of each person, personality questionnaire for activity systems of brain/behavioral were completed by subjects.

Results: ANOVA analysis showed significant differences between studied groups in Behavioral Inhibition System (BIS) and affray/escape and avoidance components of the verb be, bring the behavior, active avoidance and contention. In Behavioral Activation System (BAS) and off/escape components, the differences were not significant. Following up the results by TUKEY exam showed that there are no significant differences in both hypertensive groups for none of the systems and components. The Behavioral Inhibition System (BIS) in hypertensive group with the medication use was significantly more than the normal individual group. Behavioral Activation System (BAS) was no significant difference between groups. Healthy score in active avoidance component were significantly higher than other two groups. The score of hypertensive group with medication use in passive avoidance and fight-flight system (FFS) and the score of hypertensive group without medication use in behavioral approach and fight system were significantly more than healthy group.

Conclusion: People with high blood pressure in BIS and FFS system were more active and less active in BAS system. Accordingly, people with high blood pressure have greater tendency to have negative emotions.

Keywords: Brain/Behavioral systems, hypertension, personality

چکیده

مقدمه: این پژوهش به منظور مقایسه میزان فعالیت نظام های مغزی/ رفتاری در سه گروه افراد مبتلا به پرفشاری خون با و بدون مصرف دارو و افراد بهنجار انجام شده است.

روش: از بیماران و ملاقات کنندگان از بیماران در بیمارستان بوعلی سینا قزوین ۱۶۳ نفر که شامل ۵۶ نفر گروه پرفشارخون (۲۹ زن و ۲۷ مرد) که سابقه مصرف داروی فشار خون داشتند، ۵۱ نفر پرفشار بدون سابقه مصرف دارو (۲۸ زن و ۲۳ مرد) و ۵۶ نفر گروه بهنجار (۲۶ زن و ۳۰ مرد) با استفاده از نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. پس از اندازه گیری فشارخون هر فرد، پرسشنامه شخصیتی نظام‌های مغزی/ رفتاری تکمیل شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل واریانس یک راهه نشان داد که بین گروه‌های مورد مطالعه در نظام‌های بازداری رفتاری و ستیز/ گریز و مؤلفه‌های اجتناب فعل پذیر، رفتار روی آورد، اجتناب فعال و ستیز تفاوت معناداری وجود دارد. در نظام فعال‌ساز رفتاری و مؤلفه‌های خاموشی و گریز تفاوت معنادار نبود. پیگیری نتایج با آزمون توکی نشان داد که بین دو گروه پرفشار در هیچ یک از نظام‌ها و مؤلفه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد. گروه پرفشار با مصرف دارو در مؤلفه‌های اجتناب فعل‌پذیر، ستیز، نظام بازداری رفتاری و نظام ستیز/ گریز نسبت به گروه بهنجار نمره بیشتری داشتند و در مؤلفه اجتناب فعال حالت عکس بین این دو گروه وجود داشت. همچنین گروه پرفشار بدون مصرف دارو در مؤلفه‌های رفتار روی آورد، ستیز و نظام ستیز- گریز نسبت به گروه بهنجار نمره بیشتری داشتند اما در مؤلفه اجتناب فعال حالت عکس بین این دو گروه وجود داشت.

نتیجه گیری: افراد مبتلا به فشارخون در نظام بازداری و ستیز/ گریز فعالیت بیشتر و در سیستم فعال‌ساز رفتاری فعالیت کمتری دارند. بر این اساس با توجه نظریه‌گری افراد مبتلا به فشارخون بالا از نظر شخصیتی گرایش بیشتری به عواطف منفی دارند.

واژه‌های کلیدی: نظام‌های مغزی/ رفتاری، فشار خون بالا، شخصیت

*Correspondence E-mail:
alipor@pnu.ac.ir

** نویسنده مسئول: گروه روان‌شناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

** دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

مقدمه

فشارخون پدیده‌ای است که در بیماریهای قلبی- عروقی نقش مهمی دارد [۱، ۲، ۳]. به طور کلی، دو سوم سکتها و یک دوم بیماریهای قلبی ایسکمیک^۱ را می‌توان به فشارخون در سطح غیر بهینه ارتباط داد [۴]. این پدیده یکی از مشکلات سلامت عمومی است و شیوع آن در سرتاسر جهان به ویژه در کشورهای توسعه یافته در حال افزایش است [۵]. به طوریکه در گستره جهانی از هر ۸ مرگ، یک مرگ بر اثر فشارخون است. بنابراین فشارخون بالا سومین عامل مرگ در جهان محسوب می‌شود [۶]. بر اساس یافته‌های یک پژوهش، میزان شیوع این پدیده در جامعه ایرانی ۱۱ درصد است [۷].

پژوهش‌های زیادی تأثیر متغیرهای روان‌شناختی را بر فشارخون بررسی کرده‌اند [۸، ۹، ۱۰، ۱۱]. از طرفی یکی از موضوعات روان‌شناختی که امروزه ذهن محققان را در حیطه روان‌شناسی سلامت به خود مشغول کرده، رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و ابتلا به بیماری‌های قلبی است [۱۲]. از سوی دیگر رویکردهای روانی- فیزیولوژیکی به شخصیت پیشرفت بسزایی در سال‌های اخیر داشته‌اند. در این زمینه نظریه حساسیت به پاداش^۲ جفری گری یکی از تأثیر گذارترین مدل‌های زیست‌شناختی شخصیت محسوب می‌شود [۱۳]. گری^۳ [۱۴] در نظریه خود سه نظام مغزی- رفتاری را معرفی می‌کند. این نظام‌ها عبارتند از: نظام بازداری رفتاری^۴ (BIS)، نظام فعال‌ساز رفتاری^۵ (BAS)، و نظام ستیز- گریز^۶ (FFS). نظام‌های بازداری رفتاری و فعال‌ساز رفتاری مبتنی بر حساسیت افراد به پاداش و تنبیه هستند [۱۵]. نظام بازداری رفتاری به محرک‌های جدید، محرک‌های ترس ذاتی و محرک‌های آزارنده شرطی با برون

شدهای توقف رفتار، اجتناب منفعل، افزایش برانگیختگی و افزایش توجه پاسخ می‌دهد. نظام فعال‌ساز رفتاری به محرک‌های غیرشرطی و شرطی خوشایند با برون‌شدهای اجتناب فعال و مجاورت فضایی- زمانی به این محرک‌ها پاسخ می‌دهد. نظام ستیز/گریز به محرک‌های آزارنده غیرشرطی با برون‌شدهای گریز و پرخاشگری دفاعی پاسخ می‌دهد [۱۲]. در تجدید نظر نهایی این نظریه گری و مک ناتان نظام ستیز/گریز (FFS) را به نظام ستیز- گریز انجماد^۷ (FFFS) تغییر نام دادند. آنها معتقدند که این نظام مسئول واکنش‌های واسطه‌گری به تمام محرک‌های آزارنده، شرطی و غیرشرطی، همچنین مسئول رفتارهای فرار و اجتناب است، و میانجی خارج کردن فرد از موقعیتی است، که هیجان ترس را به دنبال دارد [۱۶].

گری پیشنهاد می‌کند که تفاوت در فعالیت BIS و BAS موجب ایجاد ابعاد شخصیت به نام اضطراب، روان رنجورخویی و عاطفه منفی (مرتبط با کارکرد BIS) و تکانشگری، برون‌گرایی و عاطفه مثبت (مرتبط با فعالیت BAS) می‌شود که مستقل از همدیگر هستند. به طوری که پژوهش‌های مختلف نیز این موضوع را تأیید می‌کنند [۱۷، ۱۸]. نظام فعال‌ساز رفتاری از جهتی با امید و تسکین در ارتباط است. همچنین این نظام فرد را به مقابله و تلاش در جهت رفع موانع و جستجوی اهداف مطلوب سوق می‌دهد. اما غلبه و حساسیت زیاد BIS فرد را بیشتر به درماندگی و افسردگی سوق می‌دهد [۱۹]. تفاوت در نظام‌ها نیز همان طور که موجب تفاوت‌های شخصیتی می‌شود، می‌تواند پایه بیماریهای روانی در افراد باشد [۲۰]. امروزه پژوهش‌های زیادی به بررسی نظام‌های مغزی/ رفتاری گری در گروه‌های ناپه‌نجا چه در زمینه جسمانی چه در زمینه روان‌شناختی و مقایسه آنها با گروه‌های پهنجا و سالم پرداخته‌اند. به طور مثال پینتو- مزا و همکاران [۲۱] نظام‌های بازداری و

- 1- Ischemic
- 2- Sensitivity to reinforcement
- 3- Gray
- 4- Behavioral inhibition system
- 5- Behavioral activation system
- 6- Fight/Flight system

7- Fight/Flight/Freeze system

شاخص‌های قلبی عروقی پرداخته‌اند. به طور مثال رویز^۸، سید^۹، مولریو^{۱۰} و بالتری^{۱۱} [۲۵]، در پژوهش خود دریافتند که حساسیت به تنبیه که از ویژگی‌های نظام بازداری رفتاری است و همچنین خودکارآمدی به طور متعامل در افزایش فشارخون سیستولیک و ضربان قلب نقش مهمی دارند. در این میان حساسیت به تنبیه نقش میانجی داشت، یعنی زمانیکه حساسیت به تنبیه بالا بود، رابطه بین خودکارآمدی و شاخص‌های قلبی-عروقی منفی بود. پور محمد رضای تجربی، دلاور، برجعلی و جمهری [۲۶] ۶۰ دانشجوی دختر را به دو گروه دارای نظام فعال‌ساز رفتاری قوی و نظام بازداری رفتاری قوی تقسیم کردند. سپس افراد هرگروه به طور مساوی در دو موقعیت شکست و موفقیت قرار گرفتند. میزان ضربان قلب و پاسخ هدایت پوست آزمودنی‌ها در مرحله قبل و بعد از کاربندی آزمایشی اندازه‌گیری و ثبت شد. نتایج بیانگر آن بود که میزان تغییرات ضربان قلب و پاسخ هدایت پوست افراد نظام بازداری رفتاری قوی در موقعیت شکست بیشتر از افراد دارای نظام فعال‌ساز رفتاری قوی است. همچنین، در افراد دارای نظام فعال‌ساز رفتاری قوی، موقعیت موفقیت بیشتر از موقعیت شکست باعث افزایش میزان تغییرات ضربان قلب و پاسخ هدایت پوست شد.

در یک پژوهش دیگر [۲۷]، فشارخون دیاستولیک افراد دارای BIS غالب نسبت به افراد دارای BAS غالب در مواجهه با تنیدگی^{۱۲}، بیشتر افزایش یافت. با این وجود تفاوت معناداری بین این دو گروه در فشارخون سیستولیک ملاحظه نشد.

در همین راستا هدف پژوهش حاضر مقایسه سه نظام مغزی/ رفتاری و مؤلفه‌های آنها بین دو گروه بیماران مبتلا به پرفشاری خون (با و بدون سابقه مصرف دارو) و افراد بهنجار است تا بدین طریق معلوم شود که آیا

فعال‌ساز رفتاری را در بین بیماران افسرده و بهنجار مقایسه کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که افراد مبتلا به افسردگی اساسی نسبت به افراد بهنجار نظام بازداری قوی‌تر و نظام فعال‌ساز ضعیف‌تری دارند.

در پژوهشی دیگر [۲۲] نظام‌های فعال‌ساز و بازداری رفتاری را در افراد دارای روابط جنسی پرخطر (بدون استفاده از کاندوم)، روابط جنسی کم‌خطر (استفاده از کاندوم) و گروه افراد عادی مقایسه کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که گروه پرخطر به طور معناداری از نظام فعال‌ساز قوی نسبت به گروه کم‌خطر، روان رنجورخویی بالا نسبت به گروه گواه، برونگرایی بالا نسبت به گروه کم‌خطر، عاطفه مثبت بیشتر نسبت به دو گروه دیگر برخوردارند و گروه کم‌خطر از عاطفه منفی بالاتر نسبت به گروه گواه برخوردار هستند. گروه کم‌خطر از روان رنجورخویی بالا نسبت به گروه گواه، برونگرایی پایین نسبت به گروه گواه، عاطفه منفی بالاتر نسبت به گروه گواه و صفت اضطرابی بالا نسبت به گروه گواه برخوردار بودند.

موزن، آزاد فلاح و صافی [۲۳] میزان فعالیت نظام‌های مغزی/ رفتاری را در مردان مبتلا به بیماری کرونری قلب و افراد سالم مقایسه کردند. بخشی از نتایج این پژوهش نشان داد که مردان مبتلا به بیماری کرونری قلب در مقایسه با افراد سالم، نظام فعال‌ساز رفتاری غالب و فعال‌تری داشتند.

همچنین حسنی، بیگدلی و قوشچیان [۲۴] فعالیت نظام‌های مغزی/ رفتاری بیماران مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی و افراد بهنجار را بررسی کردند. نتایج پژوهش این محققین نشان داد که افراد مبتلا به وسواس، نظام بازداری قوی‌تری نسبت به نظام فعال‌ساز رفتاری در مقایسه با افراد بهنجار دارند. برخی از مطالعات نیز به بررسی نقش این نظام‌ها در

8- Ruiz

9- Cid

10- Molerio

11- Beltri

12- Stress

گرفته شد، به طوریکه سن افراد شرکت‌کننده بین ۳۴ تا ۸۸ سال بود. نمونه مورد مطالعه ۱۶۳ نفر شامل ۵۶ نفر (۲۹ زن و ۲۷ مرد) افراد پرفشار با سابقه مصرف داروی فشارخون، ۵۱ نفر (۲۸ زن و ۲۳ مرد) پرفشار بدون سابقه مصرف دارو و ۵۶ نفر (۲۶ زن و ۳۰ مرد) گروه بهنجار بودند که با نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. گروه‌های مورد مطالعه از نظر سن، میزان تحصیلات و وضعیت تأهل هم‌تا شدند. میانگین گروه‌های پرفشار مصرف‌کننده دارو، پرفشار بدون دارو و بهنجار به ترتیب ۵۸/۲۶، ۵۹ و ۴۵/۹۱ و انحراف معیار آنها به ترتیب ۱۳/۰۳، ۱۳/۹۵ و ۷/۶۳ می‌باشد. برخی از داده‌های جمعیت شناختی دیگر در جدول ۱ آورده شده است. پرفشاری در این مطالعه با توجه به تعریف سازمان بهداشت جهانی از بیماران مبتلا به پرفشاری خون، یعنی دارای فشارخون مساوی یا بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه در نظر گرفته شد [۲۹].

داشتن یا نداشتن فشارخون با مؤلفه‌های نظام‌های مغزی- رفتاری ارتباط دارد یا خیر. همچنین از دیگر اهداف این تحقیق بررسی نقش مصرف داروی فشارخون در مؤلفه‌های نظام‌های مغزی- رفتاری است.

روش

طرح پژوهش: بر اساس هدف، پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های بنیادی و طرح آن با توجه به روش گردآوری داده‌ها از نوع علی/مقایسه‌ای است.

آزمودنیها: جامعه پژوهش شامل تمام بیماران پرفشار و افراد ملاقات‌کننده آنان در بیمارستان بوعلی سینای قزوین در طول ماه‌های تیر، مرداد و شهریور سال ۱۳۸۸ بود. از آنجا که پرفشاری خون پدیده‌ای است که به عنوان یک بیماری اغلب در سنین میانسالی و بهنجاری بروز می‌کند و گاهی نیز ممکن است به عنوان یک بیماری مستقل ظاهر شود [۲۸].

بر این اساس سن افراد در ورود آنها به مطالعه در نظر

جدول ۱- داده‌های جمعیت شناختی گروه نمونه

درصد	فراوانی	منابع تغییر	
۲۲/۱	۳۶	قلبی	نوع بیماری
۹/۸	۱۶	دیابت	
۱/۸	۳	آرتریت	
۳/۷	۶	کلیوی	
۶/۱	۱۰	تنفسی	
۰/۶	۱	کم‌کاری تیروئید	نوع دارو
۱۲/۳	۲۰	بیش از دو بیماری	
۴۳/۶	۷۱	عدم بیماری همراه	
۶۰/۷	۳۴	کاپتوپریل	مدرک تحصیلی
۳۹/۳	۲۲	تریامترن	
۸۴/۶	۱۳۸	دیپلم و پایین‌تر	جنسیت
۸/۶	۱۴	فوق‌دیپلم	
۶/۷	۱۱	لیسانس و بالاتر	
۴۹/۱	۸۰	مرد	جنسیت
۵۰/۹	۸۳	زن	

ابزار:

ابتلائی به فشارخون بالا تشخیص پزشکی متخصص و همچنین بالا بودن فشارخون بر اساس سه بار اندازه‌گیری به صورت متناوب بود. سپس پرسشنامه‌ها به صورت انفرادی جهت تکمیل در اختیار افراد قرار گرفت. از آزمودنیها (شرکت‌کنندگان) خواسته شد که ابتدا مشخصات جمعیت شناختی خود را در محل مربوطه کامل کنند، و بعد به سؤالات پاسخ دهند. برای افرادی که بی‌سواد بودند سؤالات را یک نفر می‌خواند و آنها پاسخ می‌دادند. تمامی موارد بالا در ساعات بعدازظهر انجام شد تا تمامی افراد در شرایط یکسانی آزمون شوند. پس از جمع‌آوری داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس یک راهه برای مقایسه تفاوت گروه‌ها در متغیرهای پژوهش و از آزمون تعقیبی توکی برای بررسی چگونگی این تفاوت‌ها استفاده شد. داده‌ها با ویرایش شانزدهم برنامه نرم افزاری SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

میانگین و انحراف‌معیار مربوط به نظام‌های مغزی/ رفتاری و پاسخ‌های رفتاری مربوط به این نظام‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. بر اساس داده‌های جدول ۲ نمرات دوگروه افراد مبتلا به پرفشاری خون (با و بدون سابقه مصرف دارو) نسبت به گروه افراد بهنجار در مؤلفه‌های اجتناب فعل‌پذیر، خاموشی، ستیز/گریز ظاهراً بیشتر است. بین نمرات دو گروه پرفشار در مؤلفه اجتناب فعال تفاوت چندانی وجود ندارد. در مؤلفه اجتناب فعال میانگین گروه بهنجار نسبت به دوگروه دیگر بیشتر می‌باشد. همچنین در رفتار روی‌آورد گروه پرفشار با مصرف دارو با گروه بهنجار تقریباً میانگین برابری دارند و در مقایسه با گروه پرفشار بدون مصرف دارو دو گروه فوق نمره کمتری دارند.

مقایسه نمرات افراد در سه نظام مغزی/ رفتاری که از جمع نمرات مؤلفه‌های مربوط به آنها به دست می‌آید،

برای اندازه‌گیری متغیر مورد مطالعه و مؤلفه‌های آن در این پژوهش از پرسشنامه شخصیتی گری - ویلسون که توسط ویلسون^{۱۳}، بارت^{۱۴} و گری [۳۰] در سال ۱۹۸۹ ساخته شده است، استفاده شد. این پرسشنامه میزان فعالیت نظام‌های مغزی- رفتاری و مؤلفه‌های آن را ارزیابی می‌کند و شامل ۱۲۰ گویه است، که برای ارزیابی فعالیت هر یک از نظام‌های بازداری رفتاری، فعال‌ساز رفتاری و ستیز/گریز ۴۰ گویه دارد. در ۴۰ گویه نظام بازداری رفتاری، ۲۰ گویه مربوط به اجتناب منفعل و ۲۰ گویه به مؤلفه خاموشی اختصاص دارد. از ۴۰ گویه مربوط به فعالیت نظام فعال‌ساز رفتاری ۲۰ گویه به مؤلفه روی‌آورد و ۲۰ گویه به مؤلفه اجتناب فعال و از ۴۰ گویه مربوط به نظام ستیز/گریز، ۲۰ گویه به مؤلفه ستیز و ۲۰ گویه به مؤلفه گریز مربوط است. برای هر سؤال، جهت پاسخگویی سه گزینه بلی، خیر و ؟ وجود دارد. به گزینه‌های بلی و خیر در برخی از گویه‌ها نمره صفر و در برخی دیگر نمره ۲ تعلق می‌گیرد. اما گزینه ؟ در همه گویه‌ها نمره یک دارد. بنابراین دامنه احتمالی نمره‌های هر آزمودنی برای هر یک از شش مؤلفه بین صفر تا چهل است. ویلسون، گری و بارت [۳۱] در یک تحلیل عاملی برای این آزمون ضریب آلفای بین ۰/۶ تا ۰/۷ به دست آوردند. همچنین در پژوهشی ضرایب آلفای کرنباخ بین ۰/۶۵ تا ۰/۷۲ به دست آمد که کمترین مقدار مربوط به مؤلفه اجتناب فعال و بیشترین مقدار مربوط به خاموشی بود [۱۹].

روند اجرای پژوهش: با توجه به سن افراد و پس از توضیح کوتاه در مورد پژوهش و کسب رضایت از آنها جهت شرکت در مطالعه، از یک دستگاه فشارسنج دیجیتالی مچی با برچسب Fresh life، مدل MS 906 برای اندازه‌گیری فشار سیستولیک، دیاستولیک و میزان ضربان قلب (نبض) استفاده شد که ملاک

13- Wilson
14- Barrett

داد که بین سه گروه در مؤلفه‌های اجتناب فعل‌پذیر [$F(2, 160) = 4/666, P < 0/05$]، رفتار روی‌آورد [$F(2, 160) = 3/715, P < 0/05$]، اجتناب فعال [$F(2, 160) = 6/586, P < 0/01$]، سستیز [$F(2, 160) = 11/283, P < 0/01$] و نظام‌های بازداری رفتاری [$F(2, 160) = 5/149, P < 0/01$] و سستیز/گریز [$F(2, 160) = 8/748, P < 0/01$] تفاوت معناداری وجود دارد.

حاکمی از آن است که میانگین هر دو گروه پرفشار در نظام‌های بازداری رفتار و سستیز/گریز نسبت به گروه بهنجار بیشتر است. میانگین گروه بهنجار در نظام فعال‌ساز رفتاری بیشتر از دو گروه پرفشار است. به منظور تعیین اینکه آیا داده‌های به دست آمده در متغیرهای مورد مطالعه در بین سه گروه از لحاظ آماری معنادار است یا خیر، از آزمون تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد که نتایج این آزمون در جدول ۳ آمده است. نتایج آزمون تحلیل واریانس با توجه به جدول ۳ نشان

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار سه گروه در متغیرهای مختلف

گروه	متغیر	میانگین	انحراف معیار	متغیر	میانگین	انحراف معیار	
پرفشار بادارو	فشارخون	۱۴۵/۷۰	۲۹/۹۷۵۰	اجتناب فعال	۲۱/۹۴۶۴	۴/۸۷۰۷۶	
		پرفشار بی‌دارو	۱۶۱/۲۴		۱۱/۳۳۹۴۷	۲۱/۵۶۸۶	۴/۲۹۵۳۷
			بهنجار		۱۱۵/۴۳	۱۵/۵۷۰۲۰	۲۴/۵۰۰۰
پرفشار بادارو	فشارخون	۸۵/۶۲۵۰	۱۳/۱۳۷۸۲	سستیز	۱۷/۹۶۴۳	۵/۸۶۱۹۴	
		پرفشار بی‌دارو	۸۸/۸۶۲۷		۹/۳۸۸۲۷	۱۷/۹۸۰۴	۴/۵۶۷۲۳
			بهنجار		۸۷/۳۹۲۹	۱۰/۸۰۱۸۲	۱۳/۷۶۷۹
پرفشار بادارو	ضربان قلب	۷۹/۹۴۶۴	۱۴/۵۳۰۷۴	گریز	۲۱/۰۰۰	۴/۶۹۰۴۲	
		پرفشار بی‌دارو	۸۳/۱۹۶۱		۱۵/۹۵۲۴۵	۲۰/۹۰۲۰	۳/۸۱۱۸۵
			بهنجار		۸۱/۷۵۰۰	۱۳/۳۷۰۵۹	۱۹/۸۰۳۶
پرفشار بادارو	اجتناب فعل‌پذیر	۲۰/۹۴۶۴	۴/۸۱۸۲۲	نظام بازداری رفتار	۳۹/۶۴۲۹	۷/۴۱۸۴۷	
		پرفشار بی‌دارو	۲۰/۳۵۲۹		۵/۱۲۹۶۱	۳۸/۵۶۸۶	۷/۱۷۲۸۸
			بهنجار		۱۸/۲۱۴۳	۴/۹۵۳۲۹	۳۵/۲۸۵۷
پرفشار بادارو	خاموشی	۱۸/۶۹۶۴	۴/۷۹۳۶۳	نظام فعال ساز رفتار	۳۸/۹۸۲۱	۵/۳۳۷۶۶	
		پرفشار بی‌دارو	۱۸/۲۱۵۷		۴/۷۸۰۴۳	۳۹/۹۶۰۸	۷/۲۵۲۴۸
			بهنجار		۱۷/۰۷۱۴	۴/۹۳۵۴۳	۴۰/۶۰۷۱
پرفشار بادارو	رفتار روی‌آورد	۱۶/۹۸۲۱	۴/۴۹۴۴۰	نظام سستیز/گریز	۳۸/۹۸۲۱	۸/۳۶۳۳۲	
		پرفشار بی‌دارو	۱۸/۴۱۱۸		۴/۶۱۸۱۲	۳۹/۲۳۵۳	۵/۹۵۸۴۸
			بهنجار		۱۶/۰۷۱۴	۴/۲۷۱۹۳	۳۳/۵۷۱۴

جدول ۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راہہ

سطح معناداری	F	درجہ آزادی			منابع تغییر
		کل	درون گروہی	بین گروہی	
۰/۰۱۱	۴/۶۶۶	۱۶۲	۱۶۰	۲	اجتناب فعل پذیر
۰/۱۹۳	۱/۶۶۱	۱۶۲	۱۶۰	۲	خاموشی
۰/۰۲۶	۳/۷۱۵	۱۶۲	۱۶۰	۲	رفتار روی آورد
۰/۰۰۲	۶/۵۸۶	۱۶۲	۱۶۰	۲	اجتناب فعال
۰/۰۰۰۵	۱۱/۲۸۳	۱۶۲	۱۶۰	۲	ستیز
۰/۳۵۶	۱/۰۳۹	۱۶۲	۱۶۰	۲	گریز
۰/۰۰۷	۵/۱۴۹	۱۶۲	۱۶۰	۲	بازداری رفتاری
۰/۳۶۳	۱/۰۲۱	۱۶۲	۱۶۰	۲	فعال ساز رفتاری
۰/۰۰۰۵	۸/۷۴۸	۱۶۲	۱۶۰	۲	ستیز/گریز

بازداری رفتاری ($P < ۰/۰۱$) و نظام ستیز/گریز ($P < ۰/۰۰۱$) تفاوت معناداری وجود دارد. بر طبق این تفاوت در اجتناب فعال گروه بہنچار نسبت بہ گروه پرفشار با مصرف دارو نمرہ بیشتری دارد. در بقیہ نظامها و مؤلفہہای ذکر شدہ حالت عکس بین دو گروه وجود دارد.

مقایسہ گروه پرفشار بدون مصرف دارو با گروه بہنچار با استفادہ از آزمون توکی حاکی از آن است کہ دو گروه مذکور در مؤلفہہای رفتار روی آورد ($P < ۰/۰۵$)، اجتناب فعال ($P < ۰/۰۱$)، ستیز ($P < ۰/۰۰۱$) و نظام ستیز/گریز ($P < ۰/۰۰۱$) تفاوت معناداری دارند. با توجہ بہ این تفاوت نمرہ افراد گروه بہنچار در اجتناب فعال نسبت بہ گروه افراد پرفشار بدون مصرف دارو بیشتر است. در بقیہ نظامها و مؤلفہہای یادشدہ حالت عکس وجود دارد.

برای پیگیری چگونگی تفاوت گروہها در نظامها و مؤلفہہای مربوط بہ آنها از آزمون تعقیبی توکی استفادہ شد. نتایج این آزمون در جدول ۴ آمدہ است. نتایج آزمون توکی بر طبق جدول ۴ نشان می‌دہد کہ بین دوگروہ پرفشار (با و بدون مصرف دارو) در هیچ یک از نظامها و مؤلفہہا تفاوت معناداری وجود ندارد. با این وجود تفاوت میانگین این دوگروہ نشان می‌دہد کہ گروہ پرفشار با مصرف دارو در مؤلفہہای اجتناب فعال، خاموشی، اجتناب فعال و نظام بازداری رفتاری نمرہ بیشتری دارد. مقایسہ تفاوت میانگین در رفتار روی آورد، ستیز، نظام فعال ساز رفتاری و نظام ستیز/گریز، نمرہ بیشتری را درگروہ پرفشار بدون مصرف دارو نسبت بہ گروہ با مصرف دارو نشان می‌دہد.

بر اساس نتایج آزمون توکی بین گروہ پرفشار با مصرف دارو و بہنچار در مؤلفہہای اجتناب فعل پذیر ($P < ۰/۰۵$)، اجتناب فعال ($P < ۰/۰۵$)، ستیز ($P < ۰/۰۰۱$)، نظام

جدول ۴- خلاصه نتایج آزمون توکی

پرفشار با مصرف دارو- پرفشار بدون مصرف دارو		پرفشار با مصرف دارو- بهنجار		پرفشار با مصرف دارو- پرفشار بدون مصرف دارو		گروه‌ها متغیرها
تفاوت میانگین	سطح معناداری	تفاوت میانگین	سطح معناداری	تفاوت میانگین	سطح معناداری	
۰/۰۷۰	۲/۱۳۸۶۶	۰/۰۱۱	۲/۷۳۲۱۴	۰/۸۱۱	۰/۵۹۳۴۹	اجتناب فعل پذیر
۰/۴۴۲	۱/۱۴۴۲۶	۰/۱۸۱	۱/۶۲۵۰۰	۰/۸۶۵	۰/۴۸۰۷۴	خاموشی
۰/۰۲۰	۲/۳۴۰۳۴	۰/۵۲۷	۰/۹۱۰۷۱	۰/۲۲۵	-۱/۴۲۹۶۲	رفتار روی آورد
۰/۰۰۳	-۲/۹۳۱۳۷	۰/۰۱۱	-۲/۵۵۳۵۷	۰/۹۰۶	۰/۳۷۷۸۰	اجتناب فعال
۰/۰۰۰۵	۴/۲۱۲۵۴	۰/۰۰۰۵	۴/۱۹۶۴۳	۱/۰۰۰	-۰/۰۱۶۱۱	ستیز
۰/۴۷۳	۱/۰۹۸۳۹	۰/۳۹۴	۱/۱۹۶۴۳	۰/۹۹۴	۰/۰۹۸۰۴	گریز
۰/۰۶۳	۳/۲۸۲۹۱	۰/۰۰۷	۴/۳۵۷۱۴	۰/۷۳۸	۱/۰۷۴۲۳	بازداری رفتاری
۰/۸۴۶	-۰/۶۴۶۳۶	۰/۳۳۳	-۱/۶۲۵۰۰	۰/۶۸۲	-۰/۹۷۸۶۴	فعال ساز رفتاری
۰/۰۰۱	۵/۶۶۳۸۷	۰/۰۰۱	۵/۴۱۰۷۱	۰/۹۸۵	-۰/۲۵۳۱۵	ستیز / گریز

بحث

این یافته پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش‌های پیشین [۲۷، ۲۵] همسو و هماهنگ است. در پژوهش پور محمد رضای تجریشی و همکاران [۲۶] نیز آزمودنی‌هایی که نظام بازداری قوی‌تری داشتند شاخص‌های فیزیولوژیک (ضربان قلب و پاسخ هدایت پوست) بیشتری را نشان دادند. پژوهش‌ها این دیدگاه را که افراد مبتلا به پرفشاری خون عواطف منفی بیشتری مثل اضطراب، بدبینی، خشم، تنیدگی و خلق منفی نسبت به افراد بهنجار در زندگی تجربه می‌کنند را تأیید می‌کنند [۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۳۲، ۳۳]. بر اساس نظریه شخصیت گری تجربه هیجانات منفی، به ویژه اضطراب با نظام بازداری رفتاری (BIS) ارتباط دارد [۳۴، ۳۵]. بر این اساس انتظار می‌رود که نظام BIS افراد مبتلا به فشارخون بالا نسبت به افراد بهنجار فعالیت بیشتری داشته باشد. همان‌طور که دیدیم یافته‌های پژوهش حاضر این موضوع را مورد تأیید قرار داد. از این یافته پژوهش حاضر با توجه به نظریه گری می‌توان چنین نتیجه

پژوهش حاضر با هدف مقایسه میزان فعالیت نظام‌های مغزی / رفتاری بین دو گروه از افراد مبتلا به پرفشاری خون (با و بدون سابقه مصرف داروی فشارخون) و یک گروه از افراد بهنجار انجام شد. براساس یافته‌های این پژوهش بین سه گروه مورد مطالعه در نظام بازداری رفتاری تفاوت معناداری وجود دارد. براساس این تفاوت هر دو گروه پرفشار (با و بدن مصرف دارو) نسبت به گروه بهنجار فعالیت بیشتری در نظام BIS دارند، اما بین دو گروه پرفشار تفاوت معناداری در میزان فعالیت این نظام وجود ندارد. تفاوت گروه‌ها در نظام BIS در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن مؤلفه‌های مربوط به این نظام (اجتناب فعل‌پذیر و خاموشی) بیشتر مربوط به اجتناب فعل‌پذیر است. بدین معنی که گروه‌ها در الگوی پاسخ خاموشی هیچ تفاوت معناداری نداشتند، اما در اجتناب فعل‌پذیر بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. بر طبق این تفاوت هر دو گروه پرفشار نسبت به گروه بهنجار نمره بیشتری در اجتناب فعل‌پذیر دارند، اما بین دو گروه پرفشار تفاوت معناداری وجود نداشت.

بین گروه پرفشار بدون مصرف دارو و گروه بهنجار تفاوت معنادار وجود دارد. بر اساس این تفاوت گروه بهنجار نسبت به گروه پرفشار بدون دارو نمره کمتری دارد، اما در اجتناب فعال نمره گروه بهنجار از هر دو گروه پرفشار بیشتر است. بین دو گروه پرفشار در هیچ یک از این مؤلفه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین بین گروه بهنجار و گروه پرفشار با مصرف دارو در رفتار روی آورد تفاوت معنادار نیست. در پژوهش مودن و همکاران [۲۳] که پیش از این ذکر شد نظام فعال‌ساز رفتاری در بیماران مبتلا به بیماری کرونری قلب غالب بود. با فرض این که بیماری پرفشاری خون در شاخه بیماری‌های قلبی قرار دارد، یافته‌های این پژوهش در زمینه نظام فعال‌ساز رفتاری با نتایج پژوهش مودن و همکاران همخوانی ندارد.

درست است که گری معتقد است BIS بیشتر مربوط به هیجانات منفی و ویژگی‌های روان رنجوری و BAS بیشتر مربوط به هیجانات مثبت است. با این وجود اخیراً نویسندگان متعددی بحث کرده‌اند که این دو نظام منحصراً ممکن است با هیجانات منفی یا مثبت مرتبط نشوند [۳۹، ۴۰].

بررسی تفاوت گروه‌های مورد مطالعه در نظام ستیز/گریز نیز نشان می‌دهد که بین گروه‌ها در این نظام تفاوت معناداری وجود دارد. براساس نتایج آزمون توکی بین دو گروه پرفشار در این نظام تفاوت معناداری وجود ندارد. اما گروه بهنجار با هر دو گروه پرفشار در این نظام تفاوت معناداری دارد. به این صورت که افراد بهنجار نسبت به هر دو گروه مذکور فعالیت کمتری را در نظام ستیز/گریز خود نشان می‌دهند. این تفاوت بیشتر مربوط به مؤلفه ستیز از این نظام است. در مؤلفه گریز بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد، اگر چه نمرات گروه بهنجار کمتر از دو گروه دیگر است. با توجه به این یافته‌ها افراد مبتلا به پرفشاری خون در برابر محرک‌های آزارنده شرطی و غیر شرطی، از پاسخ‌های مربوط به نظام ستیز/گریز مثل پرخاشگری دفاعی غیرشرطی و رفتار گریز [۳۷] بیشتر از افراد

گرفت که افراد دارای نظام بازداری رفتاری غالب احتمالاً به بیماری‌های جسمانی و مشکلات روان‌شناختی بیشتری مبتلا می‌شوند. به طوریکه نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج پژوهش‌های پیشین این موضوع را تا اندازه‌ای مورد تأیید قرار می‌دهند مثل [۲۱، ۲۳، ۲۴، ۳۶]. فروزش یکتا و همکاران [۱۲] در پژوهش خود یافتند که افراد مبتلا به آرتريت روماتوئید دارای فعالیت بیشتر در نظام بازداری رفتاری و فعالیت کمتر در نظام فعال‌ساز رفتاری نسبت به افراد سالم هستند.

با توجه به این بخش از یافته‌های پژوهش حاضر و بر اساس نظریه گری می‌توان نتیجه گرفت که افراد پرفشار در برابر محرک‌های جدید، محرک‌های ترس ذاتی و محرک‌های آزارنده شرطی بیشتر از افراد بهنجار با برون‌شدهای بازداری رفتاری (مختل شدن رفتار جاری)، افزایش برانگیختگی به گونه‌ای که رفتارهای بعدی (که می‌تواند ادامه عمل مختل شده نیز باشد) با قدرت و یا سرعت بیشتری انجام شوند، پاسخ می‌دهند. همچنین افزایش توجه به محیط در چنین شرایطی به شکلی که اطلاعات بیشتری، به خصوص در مورد اجزای جدید محیط دریافت شود، در افراد پرفشار بیشتر از افراد بهنجار می‌باشد [۳۷].

نظام فعال‌ساز رفتاری به محرک‌های شرطی و بدون تنبیه پاسخ می‌دهد و هیجانات مثبت را فرا می‌خواند [۳۸]. همان طور که پیش از این مطرح شد، این نظام با امید و تسکین در ارتباط است. همچنین فرد را به مقابله و تلاش در رفع موانع و جستجوی اهداف مطلوب سوق می‌دهد. نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که بین گروه‌ها در نظام فعال‌ساز رفتاری تفاوت معناداری وجود ندارد، اگرچه نمرات افراد گروه بهنجار در این نظام بیشتر است. مقایسه گروه‌ها در مؤلفه‌های مرتبط با این نظام (رفتار روی آورد و اجتناب فعال) نشان می‌دهد که در هر دو مؤلفه (رفتار روی آورد و اجتناب فعال) بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. این تفاوت به این صورت است که در رفتار روی آورد فقط

نیز از این دیدگاه که پاسخ‌های رفتاری بیماران پرفشار به رویارویی با رویدادهای کاملاً متفاوت از پاسخ‌های افراد با فشارخون طبیعی هستند، مشتق می‌شود. این چشم‌انداز، مرتبط با درجه‌ای از تهییج‌پذیری است که بیماران پرفشار در طول طیفی از شاخص‌های عاطفه منفی به ویژه خشم نشان می‌دهند، بدین معنی که شکست در بیان خشم (سرکوب خشم) با فشارخون افزایش می‌یابد. فرضیه دفاع هیجانی مبتنی بر مشاهدات بیماران پرفشاری است که از تعامل با محتوای هر نوع هیجانی اجتناب می‌کنند. این افراد در رویارویی با محرک‌های هیجانی یا محرک‌های دردآور پاسخ شناختی شدیدی از خود نشان می‌دهند و این محرک‌ها را یا انکار می‌کنند و یا کمتر گزارش می‌کنند. برحسب میزان ناراحت‌کنندگی رویدادهای هیجانی مهم، افراد دفاعی نسبت به محیط خود در جستجوی نشانه‌های تهییج‌پذیری گوش به زنگ می‌شوند و پاسخ‌های اجتنابی مناسب از پیش تأمین شده‌ای را ایجاد می‌کنند. بر طبق این نظریه، در طول زمان این حالت گوش به زنگی افزایش یافته و حالت برانگیختگی قشر مخ، افراد را نسبت به پرفشاری خون مستعد می‌سازد [۴۳].

در مقایسه نظریه گری با سه رویکرد فوق که در ارتباط بین پرفشاری خون و عوامل شخصیتی مطرح شد، به نظر می‌رسد نوعی ارتباط منطقی بین این دو وجود داشته باشد. بدین معنی که افراد مبتلا به پرفشاری خون چون عواطف منفی بیشتری نسبت به افراد بهنجار در زندگی تجربه می‌کنند در نتیجه میزان فعالیت BIS آنها احتمالاً از BAS آنها بیشتر است. همچنین برطبق فرضیه سوم (دفاع هیجانی) که بیماران مبتلا به فشارخون بالا در برابر تنیدگی‌ها بیشتر از روش‌های اجتنابی استفاده می‌کنند و بر طبق فرضیه خصومت سرکوب شده، پرخاشگری و یا سرکوب

بهنجار استفاده می‌کنند. مروری بر پژوهش‌هایی که متغیرهای شخصیتی را در افراد مبتلا به فشارخون بالا بررسی کرده‌اند، نشان می‌دهد که این افراد به لحاظ شخصیتی با افراد دیگر تفاوت‌هایی دارند. هوزاوا^{۱۵} و همکاران [۴۱] در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که نمره برونگرایی شخصیت افراد با میزان فشار سیستمولیک آنها رابطه دارد. در حالیکه هیچ ارتباط معناداری بین نمره درونگرایی و روان رنجوری با میزان فشارخون به‌دست نیاوردند. در پژوهشی دیگر تیپ‌های شخصیتی مختلف مورد بررسی قرارگرفت که بر اساس نتایج آن افراد تیپ A در شرایط تنیدگی‌زا واکنش فشارخون بالاتری را نشان دادند [۴۲]. با تکیه بر پژوهش‌های پیشین مبنی بر وجود تفاوت در شخصیت افراد مبتلا به فشارخون بالا و بهنجار، وجود تفاوت در نظام‌های مغزی / رفتاری بیماران فوق نسبت به افراد بهنجار در پژوهش حاضر قابل تبیین است.

همچنین در تبیین یافته‌های به دست آمده از پژوهش به‌سه چشم‌انداز متفاوت، ولی مرتبط، یعنی فرضیه عاطفه منفی^{۱۶}، فرضیه خصومت سرکوب‌شده^{۱۷} و فرضیه دفاع هیجانی^{۱۸} با توجه به ارتباط متقابل بین عوامل شخصیت و خطر پرفشاری خون اشاره می‌کنیم. به طور خلاصه فرضیه عاطفه منفی از مشاهدات روان تحلیل‌گران نشأت می‌گیرد که با بیماران مبتلا پرفشاری خون در اوایل قرن بیستم کار می‌کردند. این متخصصان بیماران پرفشار را به عنوان روان رنجور، که با دوره‌های مکرر عاطفه منفی شدید، مثل اضطراب، خشم و افسردگی مشخص می‌شود، توصیف می‌کردند. بر اساس این مشاهدات، فرض شده‌است، افرادی که این درجه از عاطفه منفی را در طول زندگی نشان می‌دهند، خطر فزاینده‌ای برای پرفشاری خون با افزایش سن در آنها آشکار می‌شود. فرضیه خشم سرکوب شده نیز از مشاهدات روان تحلیل‌گران (مثل الکساندر، ۱۹۳۹)، و

15- Hozawa

16- Negative affect hypothesis

17- Suppressed hostility hypothesis

18- Emotional defensiveness hypothesis

11- Raikkonen K, Matthews KA, Flory JD, Owens JF, Gump BB. Effects 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.

۱۲- فروزش یکتا فاطمه، آزاد فلاح پرویز، نجفی سیدرضا. میزان فعالیت نظام‌های مغزی/ رفتاری و درونگردی/ برونگردی در زنان مبتلا به آرتریت روماتوئید. *مجله روان‌شناسی.* ۱۳۸۱؛ ۶(۴): ۳۷۵-۳۹۱.

13- Cooper A, Gomez R, Aucote H. The behavioral inhibition system and behavioral approach system (BIS/BAS) scales: Measurement and structural invariance across adults and adolescents. *Pers Indiv Differ.* 2007; 43: 295-305.

14- Gray JA. *The Neuropsychology of Anxiety: An Inquiry into the Functions of the Septo-hippocampal System.* Oxford: Oxford University Press; 1982.

15- 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.

16- Corr PJ, Perkins AM. The role of theory in the psychophysiology of personality: From Pavlov to Jeffrey Gray. *Int J Psychophysiol.* 2006; 62: 367-376.

17- Caseras X, Avila C, Torubia R. The measurement of individual differences in behavioral inhibition and behavioral activation systems: A comparison of personality scales. *Pers Indiv Differ.* 2003; 34: 999-1013.

18- Jorm AF, Christencen H, Henderson AS, Jacomb PA, Korten AE, Rodgers B. et al. Using the BIS/BAS scales to measure behavioral inhibition: Factor structure, validity and norms in a large community sample. *Pers Indiv Differ.* 1999; 26: 49-58.

۱۹- پورمحمدرضای تجربشی معصومه، میرزمانی بافقی سید محمود. ارتباط بین فعالیت سیستم‌های مغزی/ رفتاری حمایت اجتماعی و افسردگی. *فصلنامه رفاه اجتماعی.* ۱۳۸۶؛ ۲۶: ۲۲۳-۲۴۵.

۲۰- ذوالجناحی اهداء، وفاپی مریم. رابطه بین تیپ شخصیت D با سیستم‌های بازداری رفتاری و فعال‌ساز رفتاری. *فصلنامه روان‌شناسی دانشگاه تبریز.* ۱۳۸۵؛ ۳ و ۲: ۱۱۳-۱۳۳.

21- Pinto-Meza A, Caseras X, Soler J, Puigdemont D, Perez V, Torrubia R. Behavioral inhibition and behavioral activation systems in current and recovered major depression participants. *Pers Indiv Differ.* 2006; 40: 215-226.

۲۲- عبدی سلمان، عبدالهی مجارشین رضا، باباپورخیرالدین جلیل، قوجازاده مرتضی. مقایسه صفات شخصیتی مرتبط با نظام‌های فعال‌ساز/ بازداری رفتاری در افراد دارای روابط جنسی

خشم از جمله پاسخ‌های رفتاری معمول این بیماران می‌باشد، در نتیجه انتظار می‌رود میزان فعالیت نظام ستیز/گریز آنها نسبت به افراد بهنجار بیشتر باشد.

پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران دیگر نقش نظام‌های مغزی/ رفتاری در پاسخ افراد با و بدون فشارخون نسبت به تنیدگی‌های آزمایشگاهی را با روش‌های آزمایشی بررسی کنند.

منابع

1- Borghi C, Costa F, Boschi S, Mussi A, Ambrosioni E. Predictors of stable hypertension in young borderline subjects: A five-year follow-up study. *J Cardiovasc Pharm.* 1986; 8: 138-141.

2- Gerin W, Pickering T. Association between delayed recovery of blood pressure after acute mental stress and parental history of hypertension. *J Hypertens.* 1995; 13: 603-610.

3- Haynes S, Gannon L, Orimoto L, O'Brien W, Brandt M. Psychophysiological assessment of poststress recovery. *Psychosom Med.* 1991; 61: 234-242.

4- Lawes CM, Vander HS, Law MR, Elliot P, McMahan S, Rodgers A. Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part II: Estimates of attributable burden. *J Hypertens.* 2006; 24(3): 423-430.

5- Abolfotouh MA, Abu-zeid HA, Aziz MA, Alakija W, Mahfouz AA, Bassuni WA. et al. Prevalence of hypertension in south-western Saudi Arabia. *East Med Health.* 1996; 2: 211-218.

6- Johnson CB. Dietary sodium and blood pressure in older adults. *Californian J of Health Promot.* 2006; 4(2): 25-46.

۷- اکبرزاده فریبرز، حجازی اسمعیل، کوشاور حسین، پزشکیان مسعود. شیوع بیماری‌های قلب و عروق در منطقه شمال غرب تبریز. *مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز.* ۱۳۸۲؛ ۵۹: ۱۱-۱۵.

8- 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.

9- Kamarck TW, Shiffman SM, Smithline L, Goodie JL, Paty JA, Gnys M. et al. Effects 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.

10- 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.

- 34- Arnett PA, Newman JP. Gray's three-arousal model: An empirical investigation. *Pers Indiv Differ*. 2000; 28: 1171-1189.
- 35- Gray JA. Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition Emotion*. 1990; 4: 269-288.
- 36- Feldner-Leen EW, Zvolensky MJ, Feldner MT, Lejuez CW. Behavioral inhibition: relation to negative emotion regulation and reactivity. *Pers Indiv Differ*. 2004; 36: 1235-1247.
- ۳۷- آزادفلاح پرویز، دادستان پریخ. سیستم های مغزی / رفتاری: ساختارهای زیستی شخصیت. مجله مدرس. ۱۳۷۹؛ ۱: ۸۲-۶۳
- 38- Hewig J, Hagemann D, Seifert J, Naumann E, Bartussek D. The relation of cortical activity and BIS/BAS on trait level. *Biol Psychol*. 2006; 71: 42-53.
- 39- Corr PJ. Gray's reinforcement sensitivity theory and frustrative nonreward: A theoretical note on expectancies in reactions to rewarding stimuli. *Pers Indiv Differ*. 2002; 32: 1247-1253.
- 40- Putman P, Hermans E, van Honk J. Emotional Stroop performance for masked angry faces: It's BAS, not BIS. *Emotion*. 2004; 4: 305-311.
- 41- Hozawa A, Ohkubo T, Tsuji I, Kikuya M, Matsubara M, Suzuki T. et al. Relationship between personality and self-measured blood pressure value at home: The ohasama study. *Clin Exp Hypertens*. 2002; 24(1&2): 115-123.
- 42- Spiga R. Social interaction and cardiovascular response of boys exhibiting the coronary-prone behavior pattern. *J Pediatr Psychol*. 1986; 11: 59-69.
- 43- Larkin KT. Stress and Hypertension Examining the Relation between psychological stress and high blood pressure. New haven and London: Yale university press; 2005.
- پرخطر، کم‌خطر و عادی. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۱۳۸۸؛ ۳۱(۳): ۴۹-۵۶.
- ۲۳- موذن سمیه، آزادفلاح پرویز، صافی مرتضی. مقایسه فعالیت نظام‌های مغزی / رفتاری و ابعاد کمال‌گرایی در بیماران کرونری قلب و افراد سالم. مجله علوم رفتاری. ۱۳۸۸؛ ۳(۲): ۱۱۳-۱۱۹.
- ۲۴- حسنی جعفر، بیگدلی ایمان‌الله، قوشجیان سمانه. مقایسه فعالیت نظام‌های مغزی / رفتاری بیماران مبتلا به اختلال وسواس و افراد بهنجار. تازه‌های علوم شناختی. ۱۳۸۶؛ ۹(۴): ۲۵-۱۶.
- 25- 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.
- ۲۶- پورمحمدزای تجربی معصومه، دلاور علی، برجعی احمد، جمهری فرهاد. تأثیر موقعیت‌های موفقیت و شکست بر تغییرات شاخص‌های فیزیولوژیک فعالیت نظام‌های مغزی / رفتاری. مجله روان‌شناسی. ۱۳۸۵؛ ۱۰(۱): ۳۴-۵۱.
- ۲۷- نظربلند ندا. بررسی واکنش‌های فیزیولوژیک به استرس بر اساس فعالیت سیستم‌های مغزی / رفتاری [پایان‌نامه کارشناسی ارشد]. تهران: دانشگاه تربیت مدرس؛ ۱۳۸۴.
- ۲۸- اسندان جی راسل. فشارخون و درمان طبیعی ترجمه حمید ایرانیها. تهران: انتشارات ققنوس؛ ۱۳۷۵.
- ۲۹- رنجبرکوچکسرای فاطمه، اکبرزاده فریبرز، خانسی مرضیه. بررسی تیپ شخصیتی A در بیماران دارای افزایش فشارخون مراجعه‌کننده به کلینیک مرکز آموزشی درمانی سینا و شهید مدنی تبریز. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان. ۱۳۸۵؛ ۴: ۳۱-۲۶.
- 30- Wilson GD, Barrett PT, Gray JA. Human reaction to reward and punishment: A questionnaire examination for Grays personality theory. *British J of Psychol*. 1989; 80: 509-515.
- 31- Wilson RD, Gray GA, Barrett PT. A factor analysis of Gray-Wilson personality questionnaire. *Pers Indiv Differ*. 1990; 11(10): 1037-1044.
- 32- Markovitz JH, Matthews KA, Kannel WB, Cobb JL, D'Agostino RB. Psychological predictors of hypertension in the Framingham Study: Is there tension in hypertension? *The J of the American Med Assoc*. 1993; 270: 2439-2443.
- 33- Davidson K, MacGregor MW, Stuhr J, Dixon K, MacLean D. Constructive anger verbal behavior predicts blood pressure in a population-based sample. *Health Psychol*. 2000; 19: 55-64.