

اثر القاء هیجان بر تغییر پذیری ضربان قلب: ارزیابی نقش تعدیل گر اختلالات شخصیت
 سارا کشاورز مقدم^۱، رضا رستمی^۲، نیما قربانی^۳، عباس رحیمی نژاد^۴، علی واشقانی فراهانی^۵

The effect of Excitement Induced on Heart Rate Variability: Evaluating the Moderating role of Personality Disorders

Sara Keshavarz Moqadam¹, Reza Rostami², Nima Ghorbani³, Abbas Rahiminezhad⁴, Ali Vasheghani Farahani⁵

چکیده

زمینه: تغییر پذیری ضربان قلب (HRV) شاخصی مهم از سلامت قلبی-عروقی و ظرفیت تنظیم هیجان است. مطابق با مطالعات مرتبط با اختلالات شخصیت، گروه B دچار بیشترین برهم ریختگی هیجانی می باشد (ویلبرگ، ۲۰۰۹). **هدف:** هدف از این تحقیق بررسی ارتباط ۶ مؤلفه فرکانس HRV و اختلالات شخصیت تحت تأثیر القاء هیجان بود. **روش:** جامعه آماری مراجعین زن و مرد کلینیک روانشناسی بینش در دامنه سنی ۲۰ تا ۴۰ سال بودند که تعداد ۶۲ نفر به صورت هدفمند گزینش شدند. روش تحقیق از نوع شبه آزمایشی بود. ابزارهای مورد استفاده شامل؛ دستگاه Procomp HRV Biofeedback (۲۰۱۲)، مصاحبه SWAP-200 (۲۰۰۷) و فیلم های القاء هیجان (شیقر، ۲۰۱۰) بود. با توجه به اعمال اندازه گیری های مکرر طی چهار مرحله، روش تحلیل واریانس طرح اندازه گیری مکرر با سطح معنی داری $P < 0.05$ استفاده شد. **یافته ها:** بیشترین تعداد تغییرات مؤلفه های فرکانس به ترتیب در مبتلایان به اختلال شخصیت B، سپس C و A رخ داد. بدکار کردی HRV در مبتلایان به اختلالات شخصیت B که دارای بالاترین سطح از بدتنظیمی هیجان می باشند بیش از سایر گروه ها است. **نتیجه گیری:** تنظیم هیجان به عنوان فاکتور روانشناختی بر سلامت قلبی-عروقی تأثیر گذار است.

واژه کلیدها: تغییر پذیری ضربان قلب، القاء هیجان، اختلال شخصیت

Background: Heart rate variability (HRV) is an significant index of cardiovascular health and emotion regulation capacity. Cluster B Personality Disorder, Indicated the lowest emotion regulation capacity amongst others (Wilberg, 2009). **Aims:** The purpose of this study was to investigate the effect of excitement induced on all HRV frequency domains. Although, Personality disorders was considered as moderating variables. **Method:** The target population of this research consisted of Iranian women and men aged 20 to 40 years whom referred to Binesh psychological clinic. 62 participants were selected through targeted sampling. This was an semi-experimental study. For analysing, mutivariable analyse of covariance, repeatitive measurement with $P < 0.05$ was selected. The research tools included Procomp HRV Biofeedback (2012), excitement emerging movies (Schaefer, 2010), and SWAP-200 Interview (2007). **Results:** According to the findings, people with cluster B personality disorders showed the most changes in HRV frequency domains, then cluster B and C in turns, revealed changes ($P < 0.05$ for all groups). According to the results, the worst emotion regulation in cluster B has significant relationship with the worst HRV. **Conclusions:** Therefore, Emotion regulation as a Psychological factor can be impressive in Cardiovascular Health. **Key words:** Heart rate Variability, Excitement Induced, Personality Disorders

Corresponding Author: Rrostami@ut.ac.ir

۱. دکتری روانشناسی سلامت دانشگاه تهران، تهران، ایران

1. PhD in Health Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

۲. استاد، گروه روانشناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

2. Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author)

۳. استاد، گروه روانشناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

3. Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

۴. دانشیار، گروه روانشناسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

4. Associate Professor, Department of Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

۵. استاد، گروه قلب دانشگاه تهران، تهران، ایران

5. Professor, Department of heart, University of Tehran, Tehran, Iran

مقدمه

کارکرد سیستم قلبی-عروقی به عنوان یکی از اعضاء سیستم-عصبی خودمختار، وابسته به کارکرد سیستم عصبی سمپاتیك و پاراسمپاتیك است. در شرایط ادراک فوری خطر، سیستم سمپاتیك و در شرایط استرس مزمن یا بسیار شدت یافته، سیستم پاراسمپاتیك فعال می گردد (فردریکسون، ۲۰۱۳). متعاقباً هر یک از سیستم های مذکور بر مؤلفه های مرتبط با تغییرپذیری ضربان قلب و کارکرد قلبی-عروقی تأثیرگذار می باشند (گلهورن، ۱۹۵۷؛ به نقل از شوآرتز و اندراسیک؛ ۲۰۱۷).

مقیاس های تغییر پذیری ضربان قلب^۱ نشات گرفته از فواصل بین ضربان های قلب هستند که شامل مقیاس های مقوله زمان و فرکانس می باشند. مقیاس های مقوله زمان شامل؛ انحراف استاندارد ضربان های قلب نرمال^۲؛ میانگین مربع ریشه تفاوت های متوالی^۳، درصد تفاوت ضربان قلب مجاور^۴ (بیش از ۵۰ میلی ثانیه) است. مقیاس های مقوله فرکانس که برگرفته از آنالیز طیفی فواصل بین ضربانی است به صورت هرتز (دور بر ثانیه) گزارش می شود. ریتم فرکانس بالا^۵ وابسته به فعالیت پاراسمپاتیك و بازتابی از بی نظمی سینوسی ریتم تنفس است. ریتم فرکانس پایین^۶ نشانگر فعالیت سمپاتیك و مرتبط با فشار خون می باشد. ریتم با فرکانس بسیار پایین^۷ نیز بازتابی از فعالیت اعصاب سمپاتیك، سیستم تنظیم حرارت و دستگاه گوارش است (شوآرتز و اندراسیک؛ ۲۰۱۷).

HRV نشانگر تغییرات لحظه به لحظه تعامل جسم و ذهن است و از مهم ترین شاخص های اندازه گیری ظرفیت خودتنظیمی سیستم عصبی خودمختار محسوب می شود (برنتسون، نورمن، هاکلی و کاسپو؛ ۲۰۰۸). **HRV** کاهش یافته نشانگر فواصل بین ضربانی یکسان و عدم انعطاف کارکرد قلبی-عروقی است که متعاقباً پیش-بینی کننده مرگ و ناتوانی زودرس می باشد (تایر، یاماتو، بروسچت؛ ۲۰۱۲). همچنین عواملی از قبیل اضطراب و نادیده گرفتن عواطف

منجر به کاهش **HRV** می گردند (مارکوس، سیلورمن، استنبرگ، ۲۰۱۰).

مطابق با نظریه پلی واگال (پرجز، ۱۹۹۵؛ به نقل از پرجز، ۲۰۰۷)، هیجانان و استرس های محیطی یکسان در افراد با ویژگی ها و صفات متمایز شخصیتی؛ موجب راه اندازی نرخ متفاوتی از تغییرات سمپاتیك و پاراسمپاتیك می شود. مطابق با پژوهش ویلبرگ، کارترود، پدرسن و اورنز (۲۰۰۹). مبتنی بر بررسی واکنش هیجانی در مبتلایان به اختلالات شخصیت به محرک های هیجانی، بیشترین برهم ریختگی هیجانی در اختلال شخصیت گروه **B** و پس از آن به ترتیب در اختلالات گروه **C** و سپس **A** مشاهده شد (ویلبرگ و همکاران، ۲۰۰۹). همچنین طی بررسی صورت گرفته بر واکنش هیجانی تمامی گروه های اختلالات شخصیت توسط سوتمن، روژن، ورهل و بوچاخ (۲۰۰۸) گروه **B** و **C** به شیوه نسبتاً مشابه به محرک-های هیجانی واکنش نشان دادند. مطابق با مطالعات اسکات، لوی و گرانگر (۲۰۱۳)، نیز مبتلایان به اختلال شخصیت گروه **B** به خصوص اختلال شخصیت مرزی در پاسخ به استر های محیطی واجد بیشترین برانگیختگی سیستم عصبی خودمختار بودند.

جهت بررسی زیربنای فیزیولوژیک تنظیم هیجان در اختلالات شخصیت، می توان به نقص در کارکرد محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و کاهش حساسیت بازخوردی پس از آزمون چالش نورواندوکرین اشاره نمود (روستال، گرتز، کوسن، چیونز، لجوز و لینچ، ۲۰۰۸). آلکناویکوت، تولن، کامپمن، ریژک، کوژمان و کوشنر (۲۰۱۶)، سطوح پایین کورتیزول را در مبتلایان به گروه **B** گزارش نمودند (آلکناویکوت و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین کم کاری فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال در مبتلایان به اختلال شخصیت گروه **B** گواهی بر سرکوب پاسخ کورتیزول است (دکرز، لوب استیل، ون وینگن، کسلزر، آرنتر و ایگر، ۲۰۱۵). مطابق با اظهارات هیم و نمورف (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱)؛ آسیب های دوران اولیه رشد و فعالیت مزمن سیستم پاسخ به استرس شامل؛ محور

5. High Frequency

6. Low Frequency

7. Very Low Frequency

1. Heart Rate Variability

2. standard deviation of normal heartbeats (SDNN)

3. Root mean square of successive differences (RMSSD)

4. percentage of adjacent heartbeats differing by more than 50 milliseconds (PNN50)

شخصیت به عنوان متغیر تعدیل گر و تغییرپذیری ضربان قلب به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد.

جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش: جامعه پژوهش حاضر شامل تمامی افراد ۲۰-۴۰ ساله ایرانی است که طی سال ۹۶ جهت دریافت خدمات روان‌شناختی به مرکز پیش مراجعه نمودند. معیارهای خروج پژوهش حاضر شامل ابتلا به بیماری روانپزشکی مزمن، بیماری جسمانی مزمن (سرطان، بیماری‌های خودایمنی و...)، مصرف داروهای روانپزشکی و سوء مصرف مواد بوده است. نمونه پژوهش حاضر شامل ۶۲ نفر از افرادی است که پس از اجرای مصاحبه غربالگری توسط محقق به صورت هدفمند گزینش شدند.

ابزار

دستگاه ثبت HRV: جهت ثبت تغییرپذیری ضربان قلب از دستگاه Procomp HRV Biofeedback (۲۰۱۲) واجد چهار کانال، استفاده شد. ریتم قلبی بیمار با اندازه‌گیری فواصل بین ضربان‌های قلب از طریق سنسورهای قابل اتصال به انگشت و دور شکم به دقت مورد پایش قرار گرفت. سپس این دستگاه سطح تغییرپذیری ضربان قلب و میزان فرکانس رزونانس (نوسانات ۰/۱ هرتزی) را محاسبه و از طریق نمودار و درصد نمایش داد.

محرك برانگیزنده هیجان: به منظور القاء هیجان از دو فیلم پژوهشی (شیفر، نیلز، سانچزو فیلیوت؛ ۲۰۱۰) استفاده شد. فیلم اول به نام تاریخچه آمریکا واجد صحنه خشونت مرگبار و فیلم دوم به نام ای. تی؛ برانگیزاننده غم و در برگیرنده صحنه خداحافظی یک کودک با دوست فرازمینی وی بوده است

مصاحبه شخصیت SWAP (شدلر و وستن، ۲۰۰۷): مصاحبه بالینی SWAP-200 متشکل از ۲۰۰ عبارت توصیفی شخصیت می‌باشد و متناسب با ویژگی‌های مراجع، از ۰ تا ۷ به نمره گذاری ۲۰۰ متغیر توصیفی شخصیت می‌پردازد. درستی درونی نمرات مقیاس تشخیصی در تمامی مطالعات، بالای ۰/۸۰ تا ۰/۹۰ می‌باشد. درستی متوسط آزمون-باز آزمون برای مقیاس‌های اختلال شخصیت طی تناوب القاء هیجانی ۴-۶ ماه؛ با در نظر گرفتن دامنه ۰/۸۶ تا ۰/۹۶ برای هر مقیاس ۰/۹۰ است. درستی متوسط آزمون-باز آزمون برای مقیاس‌های عامل (صفات ابعادی) در دامنه ۰/۷۷ تا ۰/۹۶؛ ۰/۸۵ می‌باشد. درستی متوسط آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های تشخیصی

هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و سیستم عصبی خودمختار، از عوامل زیربنایی سطوح پایین کورتیزول در اختلالات شخصیت گروه B است. ویلبرگ و همکاران (۲۰۰۹)، الگوی مشابهی از نواقص روانی-اجتماعی و آشوب‌های ذهنی را در مبتلایان به اختلالات شخصیت گروه B و C گزارش کردند. در ادامه ارتباط تغییرپذیری ضربان قلب و اختلالات شخصیت تحت تأثیر القاء هیجان‌ات خشم و غم مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

فرضیه‌ها

در شرایط القاء هیجان‌ات یکسان، انواع متمایز ویژگی‌های شخصیتی دارای اثرات متفاوت بر تغییرپذیری ضربان قلب هستند.

تعاریف مفهومی و عملی متغیرها

۱. تغییرپذیری ضربان قلب: سری‌های زمانی فواصل بین ضربان‌های قلب است که جهت سنجش انعطاف کارکرد قلبی-عروقی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش از طریق دستگاه HRV Biofeedback سنجیده می‌شود.

۲. اختلالات شخصیت: اختلالات شخصیت به منزله الگوهای رفتاری مقاوم، فراگیر، انعطاف ناپذیر و درونی تلقی می‌شوند که از انتظارات فرهنگ فرد انحراف داشته و به عملکرد اجتماعی و حرفه‌ای او آسیب می‌رساند. در پژوهش حاضر از طریق مصاحبه شخصیت SWAP- (۲۰۰۷) به سنجش ۳ گروه اختلال شخصیت مشتمل بر ۱۰ نوع پرداخته شد.

۳. هیجان‌ات: هیجان‌ها نشانگر ادراک فرد از تعاملات محیطی است. کیفیت احساسات و هیجان‌ات تجربه شده در وضعیت زیربنایی فرآیندهای فیزیولوژیک تأثیرگذار است (تایر و همکاران، ۲۰۱۲). جهت القاء هیجان‌ات از دو فیلم پژوهشی "تاریخچه آمریکایی" و "ای. تی" استفاده شد.

روش

طرح پژوهش: پژوهش حاضر یک مطالعه شبه آزمایشی از نوع تکرار سنجش است که با هدف بررسی تأثیر القاء هیجان (غم و خشم) بر تغییرپذیری ضربان قلب (شامل شش مؤلفه: HR, LF, HF, VLF, و LF/HF, Respiration) طراحی شد. هیجان به عنوان متغیر مستقل،

جدول ۱. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت پارانوئید

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
RES	۳۷/۲۹	۲/۳۷	۱۵/۷۴	۵/۲۱	۰/۰۰	۰/۰۸
LF/HF	۱۰/۳۳	۲/۴۵	۴/۲۱	۳/۷۸	۰/۰۲	۰/۰۶

القاء هیجان

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت اسکیزوئید

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
LF	۶۵۰۸۰/۴۳	۲/۲۳	۲۹۱۵۶/۴۵	۳/۴۰	۰/۰۳	۰/۰۶
RES	۴۹/۲۴	۲/۳۴	۲۱/۰۵	۶/۸۸	۰/۰۰	۰/۱۱
LF/HF	۱۱/۰۰	۲/۴۴	۴/۵۱	۳/۹۸	۰/۰۱	۰/۰۶

القاء هیجان

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت اسکیزوتیپال

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
LF/HF	۷/۸۶	۲/۴۴	۳/۲۳	۲/۸۴	۰/۰۵	۰/۰۵

القاء هیجان

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت ضداجتماعی

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
VLF	۳۸۱۸۶/۶۴	۲/۴۸	۱۵۳۸۷/۰۳	۴/۵۲	۰/۰۱	۰/۰۷
LF	۷۷۶۲۶/۳۲	۲/۲۶	۳۴۴۶۳/۶۸	۴/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۶
HF	۳۸۶۳۸/۰۵	۲/۳۲	۱۶۶۶۰/۴۴	۳/۴۵	۰/۰۳	۰/۰۶
RES	۴۵/۷۰	۲/۳۷	۱۹/۲۵	۶/۴۴	۰/۰۰	۰/۱۰
LF/HF	۱۴/۲۸	۲/۴۳	۵/۸۷	۵/۱۷	۰/۰۰	۰/۰۸

القاء هیجان

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت مرزی

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
VLF	۴۹۲۵۶/۶۵	۲/۴۸	۱۹۸۵۲/۵۸	۶/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۹
LF	۸۵۴۳۱/۷۱	۲/۲۵	۳۷۹۴۸/۴۹	۴/۴۵	۰/۰۱	۰/۰۷
HF	۴۰۶۱۸/۴۴	۲/۳۲	۱۷۵۰۱/۵۲	۳/۶۲	۰/۰۲	۰/۰۶
RES	۵۷/۳۱	۲/۳۶	۲۴/۳۱	۷/۹۳	۰/۰۰	۰/۱۲
LF/HF	۱۴/۹۲	۲/۴۳	۶/۱۳	۵/۴۰	۰/۰۰	۰/۰۹

القاء هیجان

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت نمایشی

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
VLF	۳۴۹۴۶/۵۶	۳	۱۱۶۴۸/۸۵	۴/۱۲	۰/۰۱	۰/۰۷
LF	۹۵۱۵۳/۷۸	۳	۳۱۷۱۷/۹۳	۵/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۸
HF	۴۵۵۶۶/۵۳	۳	۱۵۱۸۸/۸۴	۴/۱۳	۰/۰۱	۰/۰۷
RES	۶۴/۳۲	۳	۲۱/۴۴	۸/۹۱	۰/۰۰	۰/۱۳
LF/HF	۱۶/۱۱	۳	۵/۳۷	۵/۸۷	۰/۰۰	۰/۰۹

القاء هیجان

برگرفته از سندروم‌های شخصیتی در دامنه ۰/۷۲ تا ۰/۹۴، ۰/۷۹ است (شدلر و وستن؛ ۲۰۰۷).

روش اجرای پژوهش: روش اجرا شامل ثبت تغییرپذیری ضربان قلب در چهار حالت؛ استراحت، القاء هیجان خشم، غم و بازگشت به خط پایه بوده است.

داده‌ها و یافته‌ها

روش آماری مورد استفاده؛ تحلیل واریانس چند متغیری با اندازه‌گیری مکرر (طرح درون-گروهی و بین گروهی) در سطح معناداری ۰/۰۵ بود. پس از بررسی شاخص‌های توصیفی، مفروضه همگنی واریانس در بین آزمودنی‌های ۱۰ گروه از اختلالات شخصیت مورد بررسی قرار گرفت. مطابق با نتایج، معناداری در چهار مرحله اندازه‌گیری و در شش متغیر وابسته بالاتر از ۵ درصد بوده است. بنابراین بین ۱۰ گروه تفاوت معناداری وجود ندارد و مفروضه همگنی واریانس برقرار است. لذا در ادامه از ذکر جزئیات جداول مرتبط با آن اجتناب خواهد شد.

شخصیت پارانوئید: نتایج آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر برای هر یک از متغیرهای وابسته نشانگر معناداری تغییرات مؤلفه‌های RES و LF/HF طی القاء هیجان بوده است (جدول ۱).
شخصیت اسکیزوئید: نظر به نتایج آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر؛ مؤلفه‌های LF، RES، و LF/HF دارای تغییرات معنادار بودند (جدول ۲).

شخصیت اسکیزوتیپال: نتایج آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر نشانگر این بود که صرفاً مؤلفه LF/HF با سطح معناداری ۵ درصد تحت تأثیر القاء هیجان دچار تغییر گردید (جدول ۳).

شخصیت ضداجتماعی: آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر حاکی از این بود که همه مؤلفه‌ها به جز مؤلفه HR طی القاء هیجان تغییراتی به همراه داشته اند. (جدول ۴).

شخصیت مرزی: نتایج آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر در شخصیت مرزی نشانگر تغییر تمامی مؤلفه‌ها به جز مؤلفه HR بود (جدول ۵).

شخصیت نمایشی: نتایج آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر در سطح معنی‌داری ۵ درصد برای شخصیت نمایشی مشابه با شخصیت مرزی و ضداجتماعی بوده است (جدول ۶).

جدول ۱۰. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت اجتنابی

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
LF	۹۴۹۰۲/۲۶	۲/۲۷	۴۱۷۴۹/۵۸	۴/۹۴	۰/۰۱	۰/۰۸
HF	۴۳۶۰۵/۵۶	۲/۳۳	۱۸۷۲۳/۷۸	۳/۹۶	۰/۰۲	۰/۰۶
RES	۵۶/۱۲	۲/۳۳	۲۴/۰۶	۷/۸۳	۰/۰۰	۰/۱۲
LF/HF	۱۵/۲۴	۲/۴۵	۶/۲۳	۵/۵۲	۰/۰۰	۰/۰۹

جدول ۷. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت خودشیفته

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
VLF	۳۴۰۷۲/۴۶	۲/۴۷	۱۳۷۸۱/۴۸	۴/۰۴	۰/۰۱	۰/۰۷
LF	۸۷۷۳۰/۹۰	۲/۲۶	۳۸۸۶۵/۳۲	۴/۵۶	۰/۰۱	۰/۰۷
HF	۴۶۲۹۸/۳۹	۲/۳۱	۲۰۰۸۴/۳۳	۴/۱۸	۰/۰۱	۰/۰۷
RES	۶۳/۴۸	۲/۳۶	۲۶/۹۰	۸/۷۶	۰/۰۰	۰/۱۳
LF/HF	۱۶/۱۴	۲/۴۴	۶/۶۲	۵/۸۵	۰/۰۰	۰/۰۹

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش اثر القاء هیجان غم و خشم بر ۶ مؤلفه از تغییرپذیری ضربان قلب در ۱۰ نوع اختلال شخصیت مورد بررسی قرار گرفت. تاکنون پژوهش‌های زیادی در رابطه با تغییرپذیری ضربان قلب و القاء هیجان صورت گرفته است اما تاکنون به صورت مجزا تمامی اختلالات شخصیت مورد بررسی قرار نگرفته است.

مطابق با نتایج؛ اختلالات شخصیت ضداجتماعی، مرزی، نمایشی، خودشیفته، و سواسی-جبری و وابسته طی چهار مرحله ثبت HRV، به شیوه یکسان دچار تغییر شدند. سپس به ترتیب اختلالات شخصیت اجتنابی، اسکیزوئید، پارانوئید و اسکیزوتیپال دچار تغییرات در مؤلفه‌های HRV شدند.

مارکوس و همکاران (۲۰۱۰)، تایر (۲۰۰۹) و ویلبرگ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی مشابه، بیشترین برهم ریختگی را در گروه B و به ویژه اختلال شخصیت مرزی گزارش نمودند. سپس گروه C و پس از آن گروه A دچار برهم ریختگی شدند. طبق بررسی سوتمن و همکاران (۲۰۰۸)، زیر بنای فیزیولوژیک یکسان و شیوه پاسخ‌گویی مشابه نسبت به محرک‌های هیجانی در دو گروه B و C مشاهده شد. یافته‌های حاصل از پژوهش‌های مارکوس (۲۰۱۰)، تایر (۲۰۰۹)، ویلبرگ (۲۰۰۹)، سوتمن و همکاران (۲۰۰۸)؛ با یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر القاء هیجان بر تغییرپذیری ضربان قلب در گروه-های B و C همخوان بود.

روستتال و همکاران (۲۰۰۸)، طی بررسی واکنش هیجانی مبتلایان به اختلالات شخصیت گروه B با اشاره به بدکارکردی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و کاهش حساسیت بازخوردی نورواندوکرین پس از چالش هیجانی؛ ضعف در ظرفیت تنظیم هیجان، راهکارهای سازشی و نواقص شناختی را در مبتلایان به اختلال شخصیت گروه B مورد اشاره قرار دادند. با توجه به ارتباط محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و کارکرد قلبی-عروقی، یافته-های حاصل از پژوهش روستتال و همکاران (۲۰۰۸) با یافته‌های به

شخصیت خودشیفته: نتایج حاصل از آزمون تک متغیری اندازه-گیری مکرر در شخصیت خودشیفته، مشابه با نتایج حاصل از سایر اختلالات گروه شخصیت B و تغییر در تمامی مؤلفه‌ها به جز HRV بوده است. (جدول ۷).

شخصیت و سواسی جبری: مطابق با آزمون تک متغیری اندازه-گیری مکرر برای شخصیت و سواسی جبری تمامی مؤلفه‌ها به جز HRV دچار تغییر شدند (جدول ۸).

شخصیت وابسته: مطابق با نتایج حاصل از آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر در شخصیت وابسته؛ تغییرات در همه مؤلفه‌ها به جز مؤلفه HRV اتفاق افتاد (جدول ۹).

شخصیت اجتنابی: شخصیت اجتنابی طی آزمون تک متغیری اندازه‌گیری مکرر، نشانگر تغییرات در مؤلفه‌های LF، HF، RES، و LF/HF بود (جدول ۱۰).

جدول ۸. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت و سواسی جبری

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
VLF	۳۷۱۰۴/۲۳	۲/۴۵	۱۵۱۶۴/۶۳	۴/۴۱	۰/۰۱	۰/۰۷
LF	۱۱۱۴۶۳/۲۴	۲/۳۳	۴۷۸۳۱/۰۴	۶/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۹
HF	۴۲۷۴۹/۷۳	۲/۳۳	۱۸۳۷۶/۷۷	۳/۸۳	۰/۰۲	۰/۰۶
RES	۵۷/۲۲	۲/۲۹	۲۴/۹۶	۸/۱۳	۰/۰۰	۰/۱۲
LF/HF	۱۵/۷۶	۲/۴۵	۶/۴۴	۵/۸۹	۰/۰۰	۰/۰۹

جدول ۹. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در شخصیت وابسته

متغیر	SS	Df	MS	F	P	η^2
VLF	۳۲۰۷۷/۰۰	۲/۴۷	۱۲۹۶۲/۴۸	۳/۸۵	۰/۰۲	۰/۰۶
LF	۹۳۵۳۹/۴۱	۲/۲۸	۴۰۹۸۹/۴۹	۴/۸۸	۰/۰۱	۰/۰۸
HF	۴۵۴۲۳/۶۵	۲/۳۵	۱۹۳۱۸/۴۱	۴/۱۵	۰/۰۱	۰/۰۷
RES	۵۹/۹۲	۲/۳۷	۲۵/۲۹	۸/۳۵	۰/۰۰	۰/۱۳
LF/HF	۱۶/۴۵	۲/۴۳	۶/۷۸	۵/۹۶	۰/۰۰	۰/۰۹

منابع

دست آمده از مطالعه فعلی همخوان است.

- Aleknaviciute, J., Tulen, J. H., Kamperman, A. M., de Rijke, Y. B., Kooiman, C. G., & Kushner, S. A. (2016). Borderline and cluster C personality disorders manifest distinct physiological responses to psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology*, 72, 131-138.
- Berntson, G. G., Norman, G. J., Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2008). Cardiac autonomic balance versus cardiac regulatory capacity. *Psychophysiology*, 45(4), 643-652.
- Deckers, J. W., Lobbestael, J., van Wingen, G. A., Kessels, R. P., Arntz, A., & Egger, J. I. (2015). The influence of stress on social cognition in patients with borderline personality disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 52, 119-129.
- Frederickson, J. (2013). *Co-creating change: Effective dynamic therapy techniques*. Seven Leaves Press.
- Heim, C., & Nemeroff, C. B. (1999). The impact of early adverse experiences on brain systems involved in the pathophysiology of anxiety and affective disorders. *Biological psychiatry*, 46(11), 1509-1522.
- Heim, C., & Nemeroff, C. B. (2001). The role of childhood trauma in the neurobiology of mood and anxiety disorders: preclinical and clinical studies. *Biological psychiatry*, 49(12), 1023-1039.
- Marques, A. H., Silverman, M. N., & Sternberg, E. M. (2010). Evaluation of stress systems by applying noninvasive methodologies: Measurements of neuroimmune biomarkers in the sweat, heart rate variability and salivary cortisol. *Neuroimmunomodulation*, 17(3), 205-208.
- Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biological psychology*, 74(2), 116-143.
- Rosenthal, M. Z., Gratz, K. L., Kosson, D. S., Cheavens, J. S., Lejuez, C. W., & Lynch, T. R. (2008). Borderline personality disorder and emotional responding: A review of the research literature. *Clinical psychology review*, 28(1), 75-91.
- Scott, L. N., Levy, K. N., & Granger, D. A. (2013). Biobehavioral reactivity to social evaluative stress in women with borderline personality disorder. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 4(2), 91.
- Schwartz, M. S., & Andrasik, F. (Eds.). (2017). *Biofeedback: A practitioner's guide*. Guilford Publications.
- Shedler, J., & Westen, D. (2007). The Shedler-Westen assessment procedure (SWAP): making personality diagnosis clinically meaningful. *Journal of personality assessment*, 89(1), 41-55.
- Schaefer, A., Nils, F., Sanchez, X., & Philippot, P. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition and Emotion*, 24(7), 1153-1172.

همچنین اسکات و همکاران (۲۰۱۳)؛ دکرز و همکاران (۲۰۱۵)؛ کم کاری فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و متعاقباً سرکوب پاسخ کورتیزول را در مواجهه با استرس زاهای محیطی در مبتلایان به اختلال شخصیت گروه B گزارش نمودند. مطابق با اظهارات هیم و نمورف (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱)؛ آسیب های دوران اولیه رشد و متعاقباً فعالیت مزمن سیستم پاسخ به استرس، شامل؛ محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و سیستم عصبی خودمختار، از عوامل زیربنایی سطوح پایین کورتیزول در اختلالات شخصیت گروه B می-باشد. یافته های به دست آمده از پژوهش های اسکات و همکاران (۲۰۱۳)، دکرز و همکاران (۲۰۱۵) و هیم و نمورف (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱) با یافته های پژوهش حاضر همخوان است.

می توان چنین ادعان داشت که برهم ریختگی مؤلفه های HRV تحت تأثیر القاء هیجان به شیوه ای مشابه در مبتلایان به ویژگی های اختلالات شخصیت گروه B و C رخ داد و کمترین تغییرات در مبتلایان به گروه A مشاهده شد. نظر به نتایج حاصل از گروه A؛ با استناد به ویژگی هایی از قبیل؛ محدودیت در تجارب ادارکی، ضعف در پایش واقعیت^۱ و عاطفه محدود می توان به تبیین تغییرات اندک در سیستم عصبی خودمختار تحت القاء هیجان زودگذر پرداخت. اگرچه به دلیل بینش ضعیف و مراجعه اندک به مراکز پزشکی، شواهد پژوهشی محدود در زمینه مذکور موجود می باشد و لزوم پژوهش های بیشتر مطرح است.

شبهت الگوهای پاسخگویی گروه های B و C با توجه به تداوم تجارب آسیب زای دوران کودکی در هر دو گروه و متعاقب آن ادراک تشدید یافته از خطر و فعالیت مزمن ساختارهای مغزی جهت مقابله با تهدید، قابل تبیین می باشد. در واقع افراد ذکر شده به واسطه خستگی مزمن محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال؛ دارای سطوح اندک کورتیزول و نوراپی نفرین می باشند که این فرآیند منجر به اختلال در پاسخ گویی به محرک های هیجانی خواهد شد. همچنین نظر به تشابه واکنش سیستم عصبی خودمختار؛ لزوم تجدید نظر در رویکرد مقوله ای و اهمیت رویکرد پیوستاری برای اختلالات شخصیت به ویژه گروه B بیش از پیش مورد تأکید است (محقق).

- Soeteman, D. I., Roijen, L. H. V., Verheul, R., & Busschbach, J. J. (2008). The economic burden of personality disorders in mental health care. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69(2), 259-265.
- Thayer, J. F., Hansen, A. L., Saus-Rose, E., & Johnsen, B. H. (2009). Heart rate variability, prefrontal neural function, and cognitive performance: the neurovisceral integration perspective on self-regulation, adaptation, and health. *Annals of Behavioral Medicine*, 37(2), 141-153.
- Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J. J., & Wager, T. D. (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(2), 747-756.
- Wilberg, T., Karterud, S., Pedersen, G., & Urnes, Ø. (2009). The impact of avoidant personality disorder on psychosocial impairment is substantial. *Nordic Journal of Psychiatry*, 63(5), 390-396.

