

فعالیت نظام‌های مغزی مهار کننده و فعال کننده رفتاری در بیماران مبتلا به سندرم روده‌ی تحریک پذیر

دکتر رضا باقریان سرارودی^۱، دکتر حمید کلانتری^۲، الناز بابایی‌پور^۳، دکتر حمید افشار^۴، دکتر محسن معروفی^۱، دکتر محمدرضا مرآئی^۵، دکتر پیمان ادیبی^۲

خلاصه

مقدمه: با توجه به شواهد موجود در مورد رابطه‌ی بین ویژگی‌های شخصیت و ابتلا به بیماری‌های روان-تنی از یک سو و نقش عوامل شخصیتی در اتیولوژی سندرم روده‌ی تحریک پذیر (Irritable bowel syndrome یا IBS) از سویی دیگر، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی فعالیت سیستم‌های مغزی-رفتاری افراد مبتلا به IBS و افراد سالم انجام گرفت.

روش‌ها: ۸۰ بیمار با تشخیص قطعی IBS، از بین افراد مراجعه کننده به دو کلینیک گوارش در شهر اصفهان و ۸۰ فرد سالم که از نظر متغیرهای سن، جنس و تحصیلات با گروه مورد همسان شده بودند، وارد مطالعه شدند. هر دو گروه پرسش‌نامه‌ی روان‌شناختی نظام‌های مغزی-رفتاری کارور و وایت را تکمیل کردند. داده‌های حاصل از طریق آزمون آنالیز کواریانس (ANCOVA) تحلیل شد.

یافته‌ها: میزان فعالیت سیستم مهار کننده‌ی رفتاری در گروه بیمار به طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد بود. با وجود بالاتر بودن نمره‌ی سیستم فعال کننده‌ی رفتاری در گروه شاهد نسبت به گروه بیمار، این تفاوت معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که افراد مبتلا به IBS، از نظر شخصیتی بیشتر گرایش به تجربه‌ی عواطف منفی دارند.

واژگان کلیدی: سندرم روده‌ی تحریک پذیر، نظام‌های مغزی-رفتاری، سیستم فعال کننده‌ی رفتاری، سیستم مهار کننده‌ی رفتاری.

مقدمه

مشخص می‌شود. این بیماری سالانه هزینه‌های هنگفتی

را به جامعه و سیستم درمانی تحمیل می‌کند (۵).

گرچه علت اصلی بیماری هنوز مشخص نیست، اما

نقش تعاملی عوامل مختلف نظیر افزایش حساسیت

احشایی، اختلال حرکتی روده‌ای متعاقب عفونت،

حساسیت بالا نسبت به استرسورها، عوامل شخصیتی

و روان‌شناختی در اتیولوژی این بیماری تأیید شده اند

(۷-۵). همراهی بیماری با اختلالات روان‌پزشکی مسلم

سندرم روده‌ی تحریک پذیر (Irritable bowel syndrome

یا IBS) از اختلالات عملکردی شایع و مزمن بخش

تحتانی دستگاه گوارش است که شیوع آن در جوامع

غربی ۲۰ درصد (۱)، در جوامع آسیایی ۲ الی ۷ درصد

(۲-۳) و در ایران ۶ درصد (۴) گزارش شده است.

تشخیص بر اساس علائم بالینی می‌باشد و با درد یا

نازاحتی شکمی همراه با اختلال در عادات روده‌ای

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای مرفه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

^۱ استادیار، گروه روان‌پزشکی، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۲ دانشیار، گروه داخلی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۳ دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۴ دانشیار، گروه روان‌پزشکی، مرکز تحقیقات روان-تنی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۵ دانشیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

Email: bagherian@med.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤل: دکتر رضا باقریان سرارودی

است. پژوهش‌های بسیاری، نقش متغیرهای روان‌شناختی را بر IBS بررسی کرده‌اند. بر اساس مطالعات انجام گرفته ۵۰ تا ۹۰ درصد از مبتلایان به IBS در طول زندگی خود یک اختلال روان‌شناختی نظیر اختلالات اضطرابی، افسردگی و اختلالات سوماتوفرم را تجربه می‌کنند (۸). ۵۶/۸ درصد از بیماران مبتلا به IBS به طور همزمان از افسردگی (۵) و ۳۴ درصد از آن‌ها از اختلالات اضطرابی منتشر رنج می‌برند (۹). این همراهی سبب افزایش شدت و فراوانی علایم و در نتیجه افزایش اختلال عملکردی بیماران می‌شود. اهمیت این همبودی تا آنجاست که بسیاری از پزشکان بر این باورند که تشخیص هر یک از این سه اختلال در فردی، بیانگر لزوم غربالگری از نظر وجود دو اختلال دیگر را مطرح می‌کند (۱۰).

در طول دو دهه‌ی اخیر با مطرح شدن نظریه‌ی Jeffrey Gary بسیاری از اختلالات روان‌پزشکی در غالب دو سیستم گرایشی توضیح داده شد. این نظریه که با رویکردی روانی- فیزیولوژیکی به شخصیت می‌نگرد، در طول سال‌های اخیر که رابطه‌ی بین ویژگی‌های شخصیت و ابتلا به بیماری‌های طبی مورد توجه قرار گرفته است، از راه گشادترین نظریه‌ها در این زمینه محسوب می‌شود. Gary پاسخ افراد به محرک‌های محیطی را بر اساس این دو سیستم گرایشی که دارای پایه‌ی نورولوژیک می‌باشند، نسبت داد: سیستم فعال سازی رفتاری (Behavioral activation system یا BAS) و سیستم بازداری رفتاری (Behavioral inhibition system یا BIS) (۱۱). BAS، مسؤل رفتارهای گرایشی در پاسخ به پاداش (عاطفه‌ی مثبت) و BIS مسؤل رفتارهای مهاری در پاسخ به تهدید و تنبیه (عاطفه‌ی منفی) است. به بیانی دیگر، فعالیت سیستم BAS سبب افزایش

حساسیت بالقوه‌ی فرد به پاداش‌ها می‌شود و لذا فرد به منظور جستجوی این پاداش‌ها، انگیزش پیدا کند و BIS حساسیت فرد را نسبت به تنبیه تحت تأثیر قرار می‌دهد و موجب افزایش حساسیت بالقوه فرد نسبت به تنبیه می‌شود و از آن اجتناب می‌کند (۱۳-۱۲). افزایش، کاهش و یا اختلال تعادل در فعالیت این سیستم‌ها با اختلالات روان‌پزشکی و روان- تنی متعددی همراه است. برای مثال در سوء مصرف مواد و رفتارهای ضد اجتماعی، افزایش فعالیت BAS (۱۴)؛ در اختلال اضطرابی منتشر، افزایش فعالیت BIS (۱۵)؛ در ADHD (Attention deficit hyperactivity disorder)، کاهش فعالیت BIS (۱۶) و در افسردگی، بیش‌فعالی BIS و کم‌فعالی BAS دیده می‌شود (۱۷). اختلال دو قطبی نیز در حقیقت، نمودی از عدم تعادل این دو سیستم می‌باشد؛ به طوری که ظهور دوره‌های مانیا به دنبال افزایش فعالیت BAS و ظهور دوره‌های افسردگی با افزایش فعالیت BIS همراه است (۱۸). این دو سیستم در پاره‌ای از اختلالات طبی نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای مثال، در مطالعه‌ی مؤذن و همکاران مشخص شد که در مردان مبتلا به بیماری کرونر قلب، فعالیت BAS نسبت به افراد سالم بالاتر است، در حالی که فعالیت BIS با گروه سالم تفاوتی ندارد (۱۹). شهیدی شادکام و همکاران نیز افزایش فعالیت BIS در بیماران برگشت محتویات معده به مری (Gastroesophageal reflux disorder یا GERD) را، نشان دادند (۲۰). هایپرتانسیون (۲۱) و آرتروز روماتوئید نیز با افزایش فعالیت BIS همراه بوده است (۲۲).

به نظر می‌رسد بررسی سیستم BAS و BIS می‌تواند برخی از جنبه‌های شخصیتی بیماران مبتلا به IBS را روشن نماید. با این وجود تا حدی که ما

شرکت در مطالعه، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن جهت تکمیل پرسش‌نامه‌ها بود.

ابتلا به اختلالات گوارشی ارگانیک مانند بیماری التهابی روده، سلیاک، دیورتیکولیت، زخم اثنی عشر و بدخیمی، وجود اختلال عمده‌ی روان‌پزشکی نظیر سایکوز و اختلال دو قطبی، وجود دمانس و یا اختلال شناختی در فرد، عدم توانایی صحبت کردن به فارسی به طوری که در انجام مصاحبه و تکمیل پرسش‌نامه‌ها ایجاد مشکل کند، از معیارهای خروج از مطالعه بودند.

لازم به ذکر است معیارهای ورود و خروج بر اساس تشخیص فوق تخصص گوارش، کسب شرح حال و بررسی سوابق بیمار از طریق مصاحبه توسط کارورز بررسی شد.

اطلاعات جمعیت شناختی و اقتصادی-اجتماعی نظیر سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، محل زندگی و مدت زمان ابتلا در مورد گروه بیماران توسط پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید.

علاوه بر این از پرسش‌نامه‌ی Behavioral Inhibition System/Behavioral Activation system نیز برای بررسی نظام مغزی-رفتاری استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۲۴ سؤال است که در سال ۱۹۹۴ توسط Carver و White ساخته شد (۲۳) و در حال حاضر رایج‌ترین پرسش‌نامه‌ای است که به منظور سنجش نظام‌های مغزی-رفتاری، مورد استفاده قرار می‌گیرد. از ۲۴ سؤال موجود، ۴ سؤال آن خشتی، ۷ سؤال مربوط به BIS و ۱۳ سؤال مربوط به BAS و با سه مقیاس فرعی پاسخ به پاداش (۵ سؤال)، کشاننده (۴ سؤال) و حرکت به سوی شادی (۴ سؤال) می‌باشد. جهت سهولت نتیجه‌گیری در بسیاری از مطالعات و همچنین در مطالعه‌ی حاضر، هر ۱۳ سؤال بدون در نظر

جستجو کردیم تاکنون مطالعه‌ای در مورد نظام‌های مغزی-رفتاری در بیماران IBS انجام نشده است و با توجه به ماهیت روان-تنی این اختلال و همراهی آن با برخی مشکلات روان‌شناختی، رابطه‌ی سیستم‌های BAS و BIS با سندرم روده‌ی تحریک پذیر نامشخص است. بنابراین هدف از این مطالعه مقایسه‌ی نظام‌های مغزی-رفتاری در افراد مبتلا به IBS و افراد سالم بود.

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر یک پژوهش مورد-شاهدی به منظور مقایسه‌ی نظام‌های مغزی-رفتاری در بیماران مبتلا به IBS و گروه سالم بود. طرح پژوهشی مطالعه‌ی حاضر، در شورای پژوهشی مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی شد و پروتکل آن، هیچ گونه تضادی با موازین کمیته‌ی اخلاق پژوهش نداشت. از تمام آزمودنی‌ها پس از توضیح کافی در مورد مطالعه، رضایت آگاهانه دریافت شد.

در این مطالعه، دو گروه با حجم برابر ۸۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. آزمودنی‌های گروه مورد شامل بیماران مراجعه کننده به کلینیک گوارش بیمارستان الزهرای (س) اصفهان و دو کلینیک خصوصی گوارش بودند که بر اساس معیارهای Rome III، توسط فوق تخصص گوارش، تشخیص IBS برای آن‌ها داده شده بود و به صورت پی در پی وارد گروه مورد شدند. گروه شاهد نیز از میان پرسنل دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتخاب شدند، که بر اساس ویژگی‌های دموگرافیک با گروه مورد، همسان شدند. معیارهای ورود شامل تشخیص قطعی ابتلا به IBS بر اساس معیارهای Rome III و بر اساس نظر فوق تخصص گوارش، سن بین ۱۸ تا ۶۵ سال، موافقت آگاهانه جهت

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۶۰ نفر در دو گروه مورد (۸۰ نفر) و شاهد (۸۰ نفر) مورد بررسی قرار گرفتند. مشخصات جمعیت شناختی این افراد در جدول ۱ نشان داده شده است. همان گونه که جدول ۱ دیده می‌شود دو گروه بیمار و سالم از نظر سن با هم تفاوت معنی داری داشتند، در حالی که در سایر متغیرها همسان بودند. جدول ۲ نمرات دو گروه را در دو نظام BIS و BAS نشان داده است. همان طور که در جدول ۲ دیده می‌شود نمره‌ی BIS در دو گروه تفاوت معنی داری داشت ($P < 0.004$).

گرفتن مقیاس‌های فرعی جهت سنجش BAS مورد استفاده قرار گرفتند. در این پرسش‌نامه هر سؤال در یک طیف لیکرتی و بر اساس یک مقیاس ۴ درجه‌ای نمره گذاری می‌شود. ضریب آلفای کرونباخ BIS برابر ۰/۷۴ و ضرایب آلفای کرونباخ سه مقیاس فرعی پاداش، کشاننده و حرکت به سوی شادی در BAS به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۶۶ گزارش شده است (۲۳). پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز و استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL)، تحلیل اصلی داده‌ها از طریق آزمون آنالیز کواریانس (ANCOVA) انجام گرفت.

جدول ۱. مقایسه‌ی متغیرهای جمعیت شناختی در دو گروه مورد و شاهد

مقدار P	گروه سالم	گروه بیمار	
۰/۰۴۴	۳۶/۵۷ ± ۹/۲۲	۳۳/۴ ± ۰/۵۸	سن (سال)*
			جنس**
۰/۳۸۲	۲۸ (۴۴)	۳۶ (۴۶)	• مرد
۰/۴۷۵	۵۲ (۵۶)	۴۴ (۵۴)	• زن
			تحصیلات**
۰/۲۸	۲۳ (۴۲)	۳۲ (۵۸)۳	• دیپلم و پایین تر
۰/۴۳۵	۵۷ (۵۴)	۴۸ (۴۶)	• بالاتر از دیپلم

* انحراف معیار ± میانگین

** (درصد) تعداد

جدول ۲. مقایسه‌ی میانگین نمرات نظام فعال کننده‌ی رفتاری و نظام مهار کننده‌ی رفتاری در افراد سالم و بیمار

مقدار P	گروه سالم (انحراف معیار) میانگین	گروه بیمار (انحراف معیار) میانگین	
۰/۶۳	۴۲/۰۹ (۰/۴۶۴)	۴۱/۷۷ (۰/۴۶۴)	سیستم فعال کننده‌ی رفتاری
۰/۰۰۴	۲۰/۹۸ (۰/۳۲۹)	۲۲/۳۴ (۰/۳۲۹)	سیستم مهار کننده‌ی رفتاری

بحث

در این مطالعه BAS و BIS در بیماران مبتلا به IBS با گروه شاهد مقایسه شد. نتایج این مطالعه حاکی از افزایش میزان فعالیت BIS و یا به عبارت گویاتر، حساسیت بیشتر به تنبیه و تهدید در بیماران IBS در مقایسه با افراد سالم بود. همان طور که پیش از این اشاره شد، به نظر می‌رسد این مطالعه، اولین مطالعه در مورد رابطه‌ی نظام‌های مغزی- رفتاری و IBS است. یکی از اختلالات شایع در بیماران مبتلا به IBS به عنوان یک اختلال همبودی، اختلال اضطرابی منتشر می‌باشد (۹). از طرف دیگر، مطالعات قبلی اثربخشی داروهای مهارکننده‌ی بازجذب سروتونین (SSRI یا Selective serotonin re-uptake inhibitors) را در درمان اختلال اضطرابی منتشر (Generalized anxiety disorder یا GAD) و همچنین IBS مورد تأیید قرار داده‌اند. بنابراین به نظر می‌رسد حداقل در بخشی از پایه‌های بیولوژیکی این دو اختلال، خاستگاه مشترکی وجود دارد (۲۴). چنانچه تبیین فوق را در اشتراکات دو اختلال بپذیریم، می‌توان نتایج این مطالعه را با یافته‌های مطالعات، در مورد اضطراب، مقایسه نمود. یافته‌ی این مطالعه هم سو با یافته‌هایی بود که اضطراب را با سطوح بالای BIS مرتبط می‌دانند (۱۵). همچنین، شواهد نشان داد در صورت همراهی IBS با اضطراب، علایم روده‌ای بیماران و ناتوانی ناشی از آن بسیار چشمگیرتر است. مطالعات مختلفی این دیدگاه را که افراد مبتلا به IBS، عواطف منفی بیشتری در مقایسه با افراد سالم از خود نشان می‌دهند، تأیید کرده‌اند. Farnam و همکاران، نشان دادند، بیماران مبتلا به IBS در نوروتیسم، نمره‌ی بالاتری نسبت به سایر جنبه‌های شخصیتی دارند (۶). Sato نیز ادعا نمود در میان ابعاد شخصیتی، بعد

نوروتیسم حساسیت بیشتری نسبت به محرک‌های محیطی دارد و عدم تعادل عاطفی در آن بیشتر است. یعنی نمره‌ی بالاتر در نوروتیسم، بیانگر ارجحیت عاطفه‌ی منفی در فرد است (۲۵). نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر نیز نشان داد که ممکن است که بیماران مبتلا به IBS نسبت به محرک‌های محیطی جدید از حساسیت بیشتری برخوردار باشند و شاید بیشتر از سایرین از محرک‌های ترس‌آور ذاتی و موقعیت‌های تهدید آمیزی که همراه با تنبیهی احتمالی یا با فقدان پاداش باشند، دوری جویند. جنبه‌ی شخصیتی نوروتیسم در بیماران مبتلا به IBS در نتیجه‌ی بیش‌فعالی سیستم لیمبیک و امیگدال است (۲۵). این در حالی است که De Bellis و همکاران نشان دادند که در مبتلایان GAD امیگدال نسبت به گروه شاهد بزرگ‌تر است (۲۶). مطالعه‌ی دیگری نشان داد که نمره‌ی BIS با حجم امیگدال ارتباط مستقیم دارد (۲۷).

بیش‌فعالی BIS باعث می‌شود که این افراد به علت حساسیت بالا نسبت به تنبیه و تهدید، احساس امید و لذت کمتری را تجربه کنند و شانس بروز افسردگی در آن‌ها افزایش یابد. این یافته با یافته‌هایی که افسردگی را با شیوع بالایی در بیماران مبتلا به IBS گزارش می‌کنند (۵)، هماهنگی داشت.

در مطالعه‌ی حاضر مشخص شد که اگر چه تفاوت بین میانگین نمره‌ی افراد بیمار و سالم در سیستم BAS معنی‌دار نبود، اما در هر حال، نمره‌ی مبتلایان به IBS، از افراد سالم پایین‌تر بود. چنانچه اشاره شد افسردگی با سطوح پایین BAS همراه است. از طرف دیگر، برخی مطالعات همبودی افسردگی با IBS را نشان داده‌اند (۵). اگرچه یافته‌های این مطالعه در مورد تفاوت نمرات BAS در دو گروه محرز نیست، اما آن چه در نتایج این

دلایل عمده‌ی تأثیرگذار بر کیفیت زندگی افراد است، شناخت رگه‌های شخصیتی خطرناک می‌تواند نقش مؤثری در پیش‌گیری و تسریع درمان این بیماران داشته باشد و هزینه‌های ناشی از آن‌ها را به حداقل برساند. نتایج مطالعه‌ی حاضر اهمیت زیر ساخت‌های روانی و شخصیتی را در IBS و لزوم استفاده از درمان‌های روان‌شناختی در کنار درمان‌های دارویی را در مبتلایان به این بیماری نشان داد.

تشکر و قدردانی

از حمایت‌های معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی، مرکز تحقیقات علوم رفتاری و کارشناسان این مرکز که در پیشبرد این پژوهش نهایت همکاری را داشتند، کمال تشکر را داریم.

مطالعه مشاهده می‌شود، در راستای همبودی افسردگی و IBS است.

این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز همراه بود و یافته‌های این مطالعه در چهارچوب این محدودیت‌ها گزارش شد. جهت سنجش نظام‌های مغزی از فرم کوتاه شده‌ی پرسش‌نامه‌ی گری ویلسون استفاده شد (پرسش‌نامه‌ی کارور و وایت) که این امر منجر به کاهش واریانس در نمرات می‌شود. از طرفی عدم تحلیل خرده‌مقیاس‌های BAS از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود. بنابراین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی به این عوامل توجه شود.

نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر که بیماری‌های روان-تنی یکی از

References

- Gwee KA. Irritable bowel syndrome in developing countries--a disorder of civilization or colonization? *Neurogastroenterol Motil* 2005; 17(3): 317-24.
- Ho KY, Kang JY, Seow A. Prevalence of gastrointestinal symptoms in a multiracial Asian population, with particular reference to reflux-type symptoms. *Am J Gastroenterol* 1998; 93(10): 1816-22.
- Kumano H, Kaiya H, Yoshiuchi K, Yamanaka G, Sasaki T, Kuboki T. Comorbidity of irritable bowel syndrome, panic disorder, and agoraphobia in a Japanese representative sample. *Am J Gastroenterol* 2004; 99(2): 370-6.
- Kheir-Abadi Gh, Bagherian R, Nemati K, Daghaghzadeh H, Maracy MR, Gholamrezaei A. The Effectiveness of Coping Strategies Training on Symptom Severity, Quality of Life and Psychological Symptoms among Patients with Irritable Bowel Syndrome. *Journal of Isfahan Medical School* 2010; 28(110): 473-83.
- Ladep NG, Obindo TJ, Audu MD, Okeke EN, Malu AO. Depression in patients with irritable bowel syndrome in Jos, Nigeria. *World J Gastroenterol* 2006; 12(48): 7844-7.
- Farnam A, Somi MH, Sarami F, Farhang S, Yasrebinia S. Personality factors and profiles in variants of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol* 2007; 13(47): 6414-8.
- Muscattello MR, Bruno A, Pandolfo G, Mico U, Stilo S, Scaffidi M, et al. Depression, anxiety and anger in subtypes of irritable bowel syndrome patients. *J Clin Psychol Med Settings* 2010; 17(1): 64-70.
- Lydiard RB, Falsetti SA. Experience with anxiety and depression treatment studies: implications for designing irritable bowel syndrome clinical trials. *Am J Med* 1999; 107(5A): 65S-73S.
- Lee S, Wu J, Ma YL, Tsang A, Guo WJ, Sung J. Irritable bowel syndrome is strongly associated with generalized anxiety disorder: a community study. *Aliment Pharmacol Ther* 2009; 30(6): 643-51.
- Gros DF, Antony MM, McCabe RE, Swinson RP. Frequency and severity of the symptoms of irritable bowel syndrome across the anxiety disorders and depression. *J Anxiety Disord* 2009; 23(2): 290-6.
- Zisseron RN, Palfai TP. Behavioral Activation System (BAS) sensitivity and reactivity to alcohol cues among hazardous drinkers. *Addict Behav* 2007; 32(10): 2178-86.
- Caseras FX, Fullana MA, Riba J, Barbanj MJ, Aluja A, Torrubia R. Influence of individual differences in the Behavioral Inhibition System

- and stimulus content (fear versus blood-disgust) on affective startle reflex modulation. *Biol Psychol* 2006; 72(3): 251-6.
13. Erdle S, Rushton P. The General Factor of Personality, BIS-BAS, expectancies of reward and punishment, self-esteem, and positive and negative affect. *Personality and Individual Differences* 2010; 48(6): 762-6.
 14. Newman JP, MacCoon DG, Vaughn LJ, Sadeh N. Validating a distinction between primary and secondary psychopathy with measures of Gray's BIS and BAS constructs. *J Abnorm Psychol* 2005; 114(2): 319-23.
 15. Fowles DC. The three arousal model: implications of gray's two-factor learning theory for heart rate, electrodermal activity, and psychopathy. *Psychophysiology* 1980; 17(2): 87-104.
 16. Mitchell JT, Nelson-Gray RO. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms in adults: Relationship to Gray's Behavioral Approach System. *Personality and Individual Differences* 2006; 40(4): 749-60.
 17. McFarland BR, Shankman SA, Tenke CE, Bruder GE, Klein DN. Behavioral activation system deficits predict the six-month course of depression. *J Affect Disord* 2006; 91(2-3): 229-34.
 18. Alloy LB, Abramson LY, Walshaw PD, Cogswell A, Grandin LD, Hughes ME, et al. Behavioral Approach System and Behavioral Inhibition System sensitivities and bipolar spectrum disorders: prospective prediction of bipolar mood episodes. *Bipolar Disord* 2008; 10(2): 310-22.
 19. Moazen S, Azad Falah P, Safi M. Comparison of brain/ behavioral systems activity and dimensions of perfectionism in coronary heart disease and normal subjects. *Journal of Behavioral science* 2009; 3(2): 113-9.
 20. Shahidi Shadkam MS, Azad Falah P, Khedmat H. Comparison of brain/ behavioral systems activity in patients with gastroesophageal reflux disease and healthy people. *Journal of Behavioral sciences* 2010; 4(2): 83-9.
 21. Alipoor A, Bahrnmkhani M. Comparing the Activity Systems of Brain/Behavioral in Hypertensive Patients with and without Medication Use and Normal Individuals. *Journal of clinical psychology* 2009; 1(4): 31-42.
 22. Forousesh Yekta F, zadfallah P, ajafizadeh SR. Activity of the Brain/Behavioral systems and Introversion/Extroversion in women with rheumatoid arthritis. *Journal of Psychology* 2003; 6(4): 375-92.
 23. 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(2): 319-33.
 24. Creed F, Tomenson B, Guthrie E, Ratcliffe J, Fernandes L, Read N, et al. The relationship between somatisation and outcome in patients with severe irritable bowel syndrome. *J Psychosom Res* 2008; 64(6): 613-20.
 25. Sato T. The Eysenck Personality Questionnaire Brief Version: factor structure and reliability. *J Psychol* 2005; 139(6): 545-52.
 26. De Bellis MD, Casey BJ, Dahl RE, Birmaher B, Williamson DE, Thomas KM, et al. A pilot study of amygdala volumes in pediatric generalized anxiety disorder. *Biol Psychiatry* 2000; 48(1): 51-7.
 27. Barros-Loscertales A, Meseguer V, Sanjuan A, Belloch V, Parcet MA, Torrubia R, et al. Behavioral Inhibition System activity is associated with increased amygdala and hippocampal gray matter volume: A voxel-based morphometry study. *Neuroimage* 2006; 33(3): 1011-5.

Behavioral Activation System and Behavioral Inhibition System in Patients with irritable bowel syndrome

Reza Bagherian Sararudi MD¹, Hamid Kalantari MD², Elnaz Babaeipour³,
Hamid Afshar MD⁴, Mohsen Maroufi MD¹, Mohammad Reza Maracy PhD⁵,
Peyman Adibi MD²

Abstract

Background: Considering the role of personality in the etiology of IBS, this study aimed to compare the brain-behavioral systems activity in patients with Irritable Bowel Syndrome (IBS) and healthy people.

Methods: In a case-control study, a group of 160 people, 80 patients with IBS diagnosed by gastroenterologist and 80 healthy people were investigated. IBS patients were selected from two gastroenterology clinics in Esfahan. All subjects filled out Carver and White brain/-behavioral questionnaires. Data was analyzed by ANCOVA test.

Findings: The ANCOVA analysis has shown that the activity of behavioral inhibition system in IBS patients is significantly higher than the control group. The score of behavioral activation system was higher in control group but the difference between groups was not significant.

Conclusion: Our findings has shown that IBS patients tend to experience the negative emotions.

Keywords: Irritable bowel disease, Brain-behavioral systems, Behavioral activation system, Behavioral inhibition system.

* This paper is derived from a medical doctorate thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Assistant Professor, Department of Psychiatry, Behavioral Science Research Center, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

² Associate Professor, Department of Internal Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

³ Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

⁴ Associate Professor, Department of Psychiatry, Psychosomatic Research Center, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

⁵ Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Corresponding Author: Reza Bagherian Sararudi MD, Email: bagherian@mui.ac.ir