مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره چهاردهم، شمارهٔ ۲، اسفند۱۳۹۰، صفحه ۶۵-۵۹

مقایسه فعالیت نظامهای مغزی مهار کننده و فعال کننده رفتاری بیماران سندرم روده تحریک پذیر با گروه کنترل

حمید کلانتری(MD) [۱]، رضا باقریان سراوردی(PhD) [۲*]، الناز بابایی پور(MD) [۳]

۱- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۲- مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دریافت: ۹۰/۵/۲۵، اصلاح: ۹۰/۸/۱۸، پذیرش: ۹۰/۱۰/۱۱

خلاصه

سابقه و هدف: شواهد بیانگر رابطه بین ویژگی‌های شخصیت و بیماری‌های روان- تنی از جمله سندرم روده تحریک پذیر می باشد. در طول سال‌های اخیر در یک رویکرد روانی ـ فیزیولوژیکی به شخصیت شامل سیستم فعال سازی رفتاری و سیستم بازداری رفتاری، رابطه بین اختلالات روانپزشکی و روان‌تنی و این دو سیستم مورد توجه قرار گرفته است. این مطالعه به منظور مقایسه فعالیت سیستم‌های مغزی/ رفتاری افراد مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر و افراد سالم انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه مورد شاهدی بر روی ۸۰ بیمار با تشخیص قطعی سندرم روده تحریک پذیر مراجعه کننده به دو کلینیک گوارش در شهر اصفهان و ۸۰ فرد سالم که از نظر متغیرهای دموگرافیک با گروه مورد همسان شدند، انجام گردید. هر دو گروه پرسشنامه روانشناختی نظام‌های مغزی/ رفتاری کارور و وایت را تکمیل کردند. سپس دو گروه از نظر فعالیت سیستم های مغزی – رفتاری مورد مقایسه قرار گرفتند.

یافته ها: نمرات سیستم مهار کننده رفتاری در گروه بیمار (۲۲/۳۴±۰/۳۲۹) به طور معنی داری بالاتر از گروه کنترل (۲۰/۹۸±۰/۳۲۹) بود (F= ۸/۴۱۹, p=۰/۰۰۴). هیچ تفاوت معنی داری بین دو گروه در نمرات سیستم فعال کننده رفتاری وجود نداشت (F= ۰/۲۳۴, p=۰/۶۳).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که فعالیت سیستم مهار کننده در بیماران با سندرم روده تحریک پذیر افزایش دارد که بیانگر حساسیت بالای این بیماران به تنبیه و تهدید می باشد. این افزایش حساسیت می تواند موجب کاهش تجربه لذت و افزایش تجربه عواطف منفی شود.

واژه های کلیدی: سندرم روده تحریک پذیر، سیستمهای مغزی/ رفتاری، سیستم فعال کننده رفتاری، سیستم مهار کننده رفتاری، شخصیت، اختلالات روان تنی.

مقدمه

سندرم روده تحریک پذیر (Irrational Bowl Syndrome, IBS) از اختلالات عملکردی شایع و مزمن بخش تحتانی دستگاه گوارش است که شیوع آن در جوامع غربی ۲۰٪ (۱)، در جوامع آسیایی ۷-۲٪ (۲و۳) و در ایران ۶٪ (۴) گزارش شده است. بیماری با درد یا ناراحتی شکمی همراه با اختلال در عادات روده‌ایی مشخص می‌شود. تشخیص بیماری بر اساس علائم بالینی است و سالانه هزینه‌های زیادی برای تشخیص و کاهش علائم بیماری صرف می‌شود. علت اصلی بیماری هنوز مشخص نیست، اما تداخل 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 است (۷-۵). آنچه که مسلم است، همراهی بیماری با اختلالات روانپزشکی است بر اساس مطالعات انجام گرفته ۹۰-۵۰٪ از بیماران IBS در طول زندگی خود یک اختلال روانشناختی نظیر اختلالات اضطرابی خصوصا اختلال اضطرابی منتشر، افسردگی و اختلالات سوماتوفرم را تجربه خواهند کرد (۸). ۵۶/۸٪ از بیماران IBS به طور همزمان از افسردگی (۵) و ۳۴٪ از اختلالات اضطرابی منتشر رنج می برند (۹) و این همراهی سبب افزایش شدت و فراوانی علائم و در نتیجه افزایش اختلال عملکردی بیماران می‌شود. اهمیت این همراهی 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 است (۱۰). در طول دو

▣ این مقاله حاصل پایان نامه الناز بابایی پور دانشجو پزشکی و طرح تحقیقاتی به شماره ۳۹۰۰۶۷ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می باشد.

* مسئول مقاله:
آدرس: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مرکز تحقیقات علوم رفتاری، تلفن: ۰۳۱۱-۲۲۲۲۱۳۵
e-mail:bagherian@med.mui.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]

دهه اخیر، با مطرح شدن نظریه جفری گری (۱۹۸۱-۱۹۸۷) بسیاری از اختلالات روانپزشکی در غالب دو سیستم گرایشی توضیح داده شد. این نظریه که با رویکردی روانی ـ فیزیولوژیکی به شخصیت می‌نگرد، در طول سال‌های اخیر که رابطه بین ویژگی‌های شخصیت و ابتلا به بیماری‌های طبی مورد توجه قرار گرفته است، از ره گشاترین نظریه‌ها در این زمینه محسوب می‌شود. گری پاسخ افراد به محرک‌های محیطی را بر اساس این دو سیستم گرایشی که دارای پایه نورولوژیک می باشند (۱۱) نسبت داد: سیستم فعال سازی رفتاری (Behavioral Activation System, BAS) و سیستم بازداری رفتاری= (Behavioral Inhibition System, BIS). سیستم فعال سازی رفتاری مسئول رفتارهای گرایشی در پاسخ به پاداش (عاطفه مثبت) و سیستم بازداری رفتاری مسئول رفتارهای مهاری در پاسخ به تهدید و تنبیه (عاطفه منفی) است. به بیانی دیگر BAS باعث می‌شود که فرد به پاداش‌ها، بالقوه حساس باشد و برای جستجوی این پاداش‌ها، انگیزش پیدا کند و BIS حساسیت فرد را نسبت به تنبیه تحت تاثیر قرار می‌دهد و باعث می‌شود، فرد نسبت به تنبیه، بالقوه حساس باشد و از آن اجتناب کند (۱۳و۱۲). افزایش، کاهش و یا اختلال تعادل در فعالیت این سیستم‌ها با اختلالات روانپزشکی و روان‌تنی 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 کاهش فعالیت BIS (۱۶) و در افسردگی بیش فعالیBIS و کم فعالی 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. در مطالعه Moazen و همکاران مشخص شد که در مردان مبتلا به بیماری کرونر قلب، فعالیت BAS نسبت به افراد سالم، بالاتر است، در حالیکه فعالیت BIS با گروه سالم، تفاوتی نداشت (۱۹).

Shadkam و همکاران نیز افزایش فعالیت BIS را در بیماران برگشت محتویات معده به مری نشان دادند (۲۰). هایپرتانسیون (۲۱) و آرتریت روماتوئید نیز با افزایش فعالیت BIS همراه بوده‌است (۲۲).

به نظر می‌رسد، بررسی سیستم BAS و BIS می تواند برخی از جنبه‌های شخصیتی را در بیماران مبتلا به اختلالات روان‌تنی روشن نماید. تاکنون مطالعه‌ای در مورد نظام‌های مغزی ـ رفتاری، در بیماران IBS انجام نشده است و با توجه به ماهیت روان‌تنی این اختلال و همراهی آن با برخی مشکلات روانشناختی، رابطه سیستم‌های BAS و BIS و سندرم روده تحریک پذیر نامشخص است. این مطالعه به منظور مقایسه نظام‌های مغزی ـ رفتاری در افراد مبتلا به IBS و افراد سالم انجام شد.

مواد و روشها

این مطالعه مورد ـ شاهدی پس از تایید در شورای پژوهشی مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، که پروتکل آن، هیچ گونه تضادی با موازین کمیته اخلاقی پژوهش نداشت، بر روی ۸۰ فرد بیمار مراجعه کننده به کلینیک گوارشی بیمارستان الزهرا، اصفهان در یک کلینیک خصوصی و ۸۰ فرد سالم انجام شد. ابتدا یک مصاحبه‌گر (کارورز)، افراد هر دو گروه را در مورد اهداف مطالعه توجیه نمود و در صورت رضایت، از آنها رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. افراد بر اساس معیارهای Rome III، و تایید تشخیصی IBS توسط فوق تخصص گوارش، به صورت پی‌درپی وارد گروه مورد شدند. گروه شاهد نیز از میان پرسنل دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتخاب شدند و بر اساس سن، جنس و تحصیلات با گروه مورد، همسان شدند. گروه مورد در صورت تطابق با معیارهای ورود و خروج، پس از تشخیص قطعی ابتلا به IBS بر اساس معیارهای Rome III، سن بین ۱۸ تا ۶۵ سال، موافقت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه و داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن وارد مطالعه شدند.

بیماران دارای اختلالات گوارشی ارگانیک مانند بیماری التهابی روده، سلیاک، دیورتیکولیت، زخم اثنی عشر و بدخیمی، وجود اختلال عمده روانپزشکی در بیمار، وجود اختلال‌های شناختی یا ضعف در کارکرد شناختی بیمار و عدم توانائی صحبت کردن به فارسی به طوری که در انجام مصاحبه و تکمیل پرسشنامه ها ایجاد مشکل کند، از مطالعه خارج شدند.

ابزار جمع آوری اطلاعات

الف) پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک: این پرسشنامه، شامل سوالاتی درباره اطلاعات جمعیت شناختی و اقتصادی ـ اجتماعی نظیر سن، جنس، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات بود.

ب) پرسشنامه BIS/BAS: این پرسشنامه، یک پرسشنامه ۲۴ سؤالی است که در سال ۱۹۹۴ توسط Carver و همکاران ساخته شده است (۲۳) و در حال حاضر رایج‌ترین پرسشنامه‌ای است که به منظور سنجش نظام‌های مغزی ـ رفتاری، مورد استفاده قرار می‌گیرد. از ۲۴ سؤال موجود، ۴ سؤال آن خنثی، ۷ سؤال مربوط به سیستم بازداری رفتاری، (BIS) و ۱۳ سؤال مربوط به سیستم فعال‌کننده رفتاری (BAS) 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 مطالعه حاضر، هر ۱۳ سؤال بدون در نظر گرفتن مقیاس‌های فرعی جهت سنجش سیستم فعال کننده رفتاری (BAS)، مورد استفاده قرار گرفتند. هر سؤال، در یک طیف لیکرتی، بر یک مقیاس ۴ درجه‌ای، نمره‌گذاری شد که نمره ۱ (بسیار موافقم)، تا نمره ۴ (بسیار مخالفم) را شامل می‌شود. ضریب الفای کرونباخ BIS ۰/۷۴ و ضرایب الفای کرونباخ سه مقیاس فرعی BAS به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۶۶ گزارش شده است.

پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز با استفاده از آزمون آنالیز کواریانس (ANOVA) تجزیه و تحلیل و $p<0/05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

دو گروه مورد و شاهد از نظر سن نیز با هم تفاوت معنی داری داشتند ($p=0/044$) (جدول ۱). تحلیل آماری کواریانس نمرات BAS (با در نظر گرفتن متغیر سن به عنوان کواریانس)، تفاوتی را بین دو گروه نشان نمی دهد. ($F=0/243$، $p=0/63$) در حالیکه تحلیل کواریانس BIS تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان می دهد ($F=8/419$، $p=0/004$) (جدول ۲).

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]

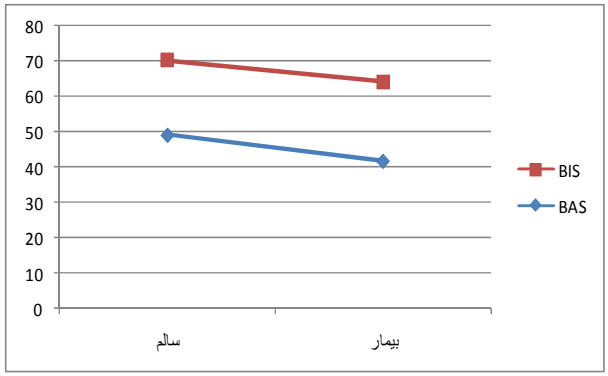
میانگین نمرات سیستم مهار کننده رفتاری در گروه مورد (۰/۳۲۹±۲۲/۳۴) بطور معنی داری بالاتر از گروه کنترل (۰/۳۲۹±۲۰/۹۸) بود (p=۰/۰۰۴). هیچ تفاوت معنی داری بین دو گروه در نمرات سیستم فعال کننده رفتاری وجود نداشت (به ترتیب ۴/۶۳±۴۱/۷۷ و ۴۶۴±۴۹/۰۹) (نمودار ۱).

جدول ۱. مقایسه دو گروه مورد و شاهد از نظر متغیرهای جمعیت شناختی

متغیرها	گروه بیمار n=۸۰	گروه سالم n=۸۰	P-value
سن	۰/۵۸±۳۳/۴	۹/۲۲±۳۶/۵۷	۰/۰۴۴
جنس			
مرد	۳۶(٪۵۶)	۲۸(٪۴۴)	۰/۳۸۲
زن	۴۴(٪۴۶)	۵۲(٪۵۴)	۰/۴۷۵
تحصیلات			
دیپلم و پایین تر	۳۲(٪۵۸)	۲۳(٪۴۲)	۰/۲۸
بالاتر از دیپلم	۴۸(٪۴۶)	۵۷(٪۵۴)	۰/۴۳۵

جدول ۲. خلاصه نتایج تحلیل کواریانس نمرات BAS و BIS در مقایسه دو گروه بیمار و سالم

آماره / شاخص	ازمون F	درجه ازادی	میانگین ^{۲}	pvalue
سیستم فعال کننده رفتاری (BAS)				
گروه	۰/۲۳۴	۱	۳/۹۴۷	۰/۶۳
سن	۳/۸۸۸	۱	۶۶/۰۶۴	۰/۰۵۰
سیستم مهار کننده رفتاری (BIS)				
گروه	۸/۴۱۹	۱	۷۲/۰۳۰	۰/۰۰۴
سن	۰/۳۹۴	۱	۳/۳۶۷	۰/۵۳۱



نمودار ۱. میانگین نمرات BAS و BIS افراد بیمار و سالم

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه حاکی از افزایش میزان فعالیت سیستم مهار کننده (BIS) و به عبارت گویاتر حساسیت بیشتر به تنبیه و تهدید در بیماران IBS در مقایسه با افراد سالم بود. از آنجاییکه تحقیقاتی در مورد چگونگی فعالیت نظامهای مغزی/ رفتاری در بیماران IBS وجود ندارد و همانطور که در مقدمه نیز گفته شد یکی از بیشترین میزان همراهی ها (Co morbidity) در بیماری سندرم روده تحریک پذیر با اختلال اضطرابی منتشر دیده شده است (۹) و مفید واقع شدن داروهای SSRI هم در GAD و هم در (Irratonal Bowl Syndrome, IBS) تأییدی بر خاستگاه مشترک این دو اختلال است (۲۴).

در مقایسه یافته ها مطالعات مربوط به اضطراب مد نظر قرار گرفت. یافته های این مطالعه بطور کلی با نتایج مطالعاتی که نشان داده اند اضطراب با سطوح بالای فعالیت BIS همراه است، همسو می باشد (۱۵). با توجه به اینکه که در صورت همراهی IBS با اضطراب علائم روده ای بیماران و ناتوانی ناشی از آن بسیار چشمگیر تر است. مطالعات مختلفی این دیدگاه را که افراد مبتلا به IBS عواطف منفی بیشتری در مقایسه با افراد سالم از خود نشان می دهند را تأیید کرده اند. به عنوان مثال Farnam و همکاران نشان دادند که نمرات بعد شخصیتی نوروتیزم در بیماران مبتلا به IBS بالاتر از سایر ابعاد شخصیتی است (۶). از طرف دیگر Eysenck نیز ادعا نمود که نمره بالا در بعد شخصیتی نوروتیزم موجب حساسیت بیشتر افراد نسبت به محرکهای محیطی شده و باعث می شود افراد با نمره بالا در این بعد از نظر عاطفی نامتعادل باشند و عاطفه منفی بیشتری را نسبت به سایرین تجربه نمایند (۲۵).

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نیز نشان داد که با توجه به بالا بودن BIS، این بیماران نسبت به محرکهای محیطی جدید حساسند و از محرکهای ترس آور ذاتی و موقعیتهای تهدید آمیزی که ممکن است تنبیهی به دنبال داشته باشند یا با فقدان پاداش همراه باشند، دوری می جویند. احتمالا بالا بودن بعد شخصیتی نوروتیزم در بیماران مبتلا به IBS در نتیجه بیش فعالی سیستم لیمبیک و امیگدال می باشد (۲۵). De Bellis و همکارانش نشان دادند که GAD امیگدال در بیماران مبتلا به اختلال اضطرابی منتشر نسبت به گروه کنترل بزرگتر است (۲۶). همچنین یک مطالعه نشان داد که نمره BIS با حجم امیگدال ارتباط مستقیم دارد (۲۷). بیش فعالی 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 یافته هایی که افسردگی را با شیوع بالایی در بیماران مبتلا به IBS گزارش می کنند، هماهنگی دارد (۱۸و۱۷و۷و۵).

در مطالعه حاضر مشخص شد که اگرچه میانگین نمره افراد بیمار در سیستم فعال کننده رفتاری پایین تر از گروه سالم است اما این تفاوت معنی دار نیست. افسردگی با سطوح پایین BAS در ارتباط است و همراهی افسردگی با IBS محرز است. با این وجود مطالعه ما از این یافته ها حمایت نکرد. تفاوت یافته ها در این زمینه می تواند ناشی از تفاوت در حجم نمونه و ابزار مورد استفاده باشد. لذا پیشنهاد می گردد مطالعات آتی با حجم نمونه بزرگتری انجام گیرد.

این مطالعه همچون سایر مطالعات دارای محدودیتهائی است. در این مطالعه شدت بیماری به عنوان یک متغیر جداگانه در نظر گرفته نشد، همچنین در این مطالعه وجود اختلالات خلقی همزمان مورد توجه قرار نگرفت. لذا این موضوع می تواند به عنوان یک عامل مخدوش کننده مطرح باشد. همچنین در این مطالعه خرده مقیاس های سیستم فعال کننده رفتاری مد نظر قرار نگرفت. لذا پیشنهاد می شود در مطالعات آینده به نقش این عوامل توجه شود. در سالهای اخیر که

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]

بیماریهای روان تنی یکی از دلایل عمده تأثیر گذار بر کیفیت زندگی افراد است، شناخت رگه های شخصیتی خطر ساز می تواند نقش مؤثری در پیشگیری و تسریع درمان این بیماران داشته باشد و هزینه های ناشی از ان را به حداقل برساند، چرا که امروزه درمان IBS بر اساس اختلال روانشناختی زمینه ای و ویژگیهای شخصیتی این بیماران پایه گذاری شده است و استفاده از درمانهای روانشناختی در کنار درمانهای دارویی با نتایج بهتری همراه بوده اند (۶). این امر اهمیت توجه به عوامل روانشـناختی زمینه ای و همچنین عـوامل شخصـیتی را در این بیماران مورد تاکید قرار می دهد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از حمایت های معاونت پژوهشی دانشکده پزشکی و کارشناسان مرکز تحقیقات علوم رفتاری و دانشگاه های علوم پزشکی اصفهان که در جهت پیشبرد این تحقیق نهایت همکاری را داشتند، تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]

Comparison Study of Behavioral Activation System and Behavioral Inhibition System in Irritable Bowel Syndrome Patients and Normal Individuals

H. Kalantari (MD) [1], R. Bagherian-Sararoudi (PhD) [*2], E. Babaeipour (MD) [3]

1. Department of Internal Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2. Behavioral Sciences Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3. School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

J Babol Univ Med Sci; 14(2); Mar 2012; pp: 59-65

Received: Aug 16th 2011, Revised: Nov 9th 2010, Accepted: Jan 1st 2012.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: The evidence confirms the link between personality traits and psychosomatic diseases including irrational bowl syndrome. In recent years, a psychophysiological approach of personality has focused on behavioral activation system and behavioral inhibition system. The purpose of this study was to compare these behavioral systems between normal people and the patients with Irrational Bowl Syndrome.

METHODS: In a case-control study, 80 consecutive patients with established IBS referred to two gastroenterology clinics in city of Esfahan, Iran; and 80 healthy people matched regarding demographic variables were selected. They filled out brain/behavioral questionnaires of Carver and White. Then two groups were compared regarding brain/behavioral systems activities.

FINDINGS: The results of ANCOVA showed that the scores of behavioral inhibition system in patients (22.34±0.329) were significantly higher than normal people (20.98±0.329) (F=8.419, p=0.004). However, there was no significant difference between two groups in behavioral activation scores (F=0.234, p=0.63).

CONCLUSION: The finding support increased activity of inhibition system in patients with irritable bowel disease. It means increased sensitivity of IBS patients to punishment and threatening events. This condition may cause decreased pleasure experience and increased negative affects in IBS patients.

KEY WORDS: *Irritable bowel syndrome, Brain/behavioral systems, Behavioral activation system, Behavioral inhibition system, Personality, Psychosomatic disorders.*

[*] **Corresponding Author;**
Address: Department of Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Tel: +98 311 2222135
E-mail: Bagherian@med.mui.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]

References

1.Gwee KA. Irritable bowel syndrome in developing countries–a disorder of civilization or colonization? Neurogastroenterol Motil 2005;17(3):317-24.

2.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.

3.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.

4.Kheir Abadi Gh, Bagherian R, Nemati K, Daghaghzadeh H, Maracy MR, Gholamrezaie A. The effectiveness of coping strategies training on symptom severity, quality of life and psychological symptoms among patients with irritable bowel syndrome. J Isfahan Med Sch 2005;28(110):225-34. [in Persian]

5.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.

6.Farnam A, Somi M, Sarami F, Farhang S, Yasrebinia S. Personality factors and profiles in variants of irritable bowel syndrome. World J Gastroenterol 2007;13(47):6414-8.

7. Muscatello MR, Bruno A, Pandolfo G, et al. Depression, anxiety and anger in subtypes of irritable bowel syndrome patients. J Clin Psychol Med Settings 2010;17(1):64-70.

8.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.

9.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.

10.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.

11.Zisserson RN, Palfai TP. Behavioral activation system (BAS) sensitivity and reactivity to alcohol cues among hazardous drinkers. Addict Behav 2007;32(10):2178-86.

12.Caseras FX, Fullana MA, Riba J, Barbanoj MJ, Aluja A, Torrubia R. Influence of individual differences in the Behavioral InhibitionSystem and stimulus content (fear versus blood-disgust) on affective startle reflex modulation. Biol Psychol 2006;72(3):251-6.

13.Erdle S, Rushton JP. The general factor of personality, BIS–BAS, expectancies of reward and punishment, self-esteem, and positive and negative affect. Pers Individ Dif 2010;48:762-6.

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 J, NelsonGray R. Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in adults: relationship to gray`s behavioral approach system. Pers Individ Dif 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, 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-Fallah P, Safi M. Comparison of brain/behavioral systems activity and dimensions of perfectionism in coronary heart disease and normal subjects. J Behav Sci 2009;3(2):113-19. [in Persian]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]

20.Shadkam MS, Azad Fallah P, Khedmat H. Comparison of brain/behavioral systems activity in patients with gastroesophageal reflux disease and healthy people. J Behav Sci 2010;4(2):83-9. [in Persian]
21.Alipoor A, Bahranmkhani M. Comparing the activity systems of brain/behavioral in hypertensive patients with and without medication use and normal individuals. J Clin Psychol 2010;1(4):31-42. [in Persian]
22.Forousesh Yekta F, Azad Falah P, Najafizadeh SR. Activity of the brain/behavioral systems and introversion/extraversion in women with rehumatoid arthritis. J Psychol 2003;6(4):375-91.
23.Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS Scales. J Pers Soc Psychol 1994;67(2):319-33.
24.Creed F, Tomenson B, Guthrie E, et al. The relationship between somatisation and outcome in patients with severe irritable bowel syndrome. J Psychosom Res 2008;64(6):613-20.
25.Eysenck HJ, Eysenck SB. The orthogonality of psychoticism and neuroticism: a factorial study. Percept Mot Skills 1971;33(2):461-2.
26.De Bellis MD, Casey BJ, Dahl RE, et al. A pilot study of amygdala volumes in pediatric generalized anxiety disorder. Biol Psychiatry 2000;48(1):51-7.
27.Barrós-Loscertales A, Meseguer VA, Sanjuán A, 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.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.2.8.2]