

# Comparing Neuroticism, Sensory Processing Sensitivity, Behavioral Inhibition, and Emotion Regulation Between Patients With Functional Dyspepsia and Healthy Individuals

Firoozehmoghadam S<sup>1</sup>, \*Amin Yazdi SA<sup>2</sup>, Beheshti Namdar A<sup>3</sup>, Bigdeli I<sup>4</sup>

## Author Address

1. PhD in Psychology, Department of Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran;  
2. Professor, Department of Counseling and Educational Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran;  
3. Assistant Professor, Department of Gastroenterology and Hepatology, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran;  
4- Professor, Department of Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.  
\*Corresponding author's email: [yazdi@um.ac.ir](mailto:yazdi@um.ac.ir)

Received: 2019 May 30; Accepted: 2019 October 9

## Abstract

**Background & Objectives:** Functional Dyspepsia (FD) is the most common disorder of the upper gastrointestinal tract. FD is characterized by chronic or recurrent gastrointestinal symptoms in the absence of any organic or metabolic diseases, i.e., likely to explain them. Although FD does not lead to death, it significantly reduces a patient's quality of life due to frequent clinical presentations, repeated medical visits, requiring healthcare services, and absenteeism from social settings. FD also imposes high costs on the healthcare system. Despite the existence of extensive empirical evidence to support the impact of psychological factors on FD, data on this issue are scarce. Thus, the current study aimed to compare neuroticism, Sensory Processing Sensitivity (SPS), Behavioral Inhibition (BI), and Emotion Regulation (ER) between patients with FD and a healthy group.

**Methods:** This comparative study was conducted in the summer and autumn of 2017 in Mashhad City, Iran. The statistical population of the study consisted of all patients who were referred to the gastroenterology clinic of the Ghaem Hospital where FD was definitively diagnosed by a gastroenterologist following laboratory tests data and endoscopic examination. The research sample consisted of 60 patients with FD who were selected using the convenience sampling method as well as 60 healthy adults who were matched for age, gender, and education with the test group. The inclusion criteria for the patient group of the study were as follows: receiving a definitive diagnosis of FD by a gastroenterologist after obtaining the laboratory tests results and conducting endoscopic examinations; the lack of organic diseases, like cancer and any gastric ulcers; a treatment history of helicobacter pylori infection and helicobacter pylori eradication therapy; literacy and awareness to complete the questionnaires; voluntary agreement to participate in the research; being adults aged 18–60 years; the lack of other serious physical illnesses, and the absence of major psychiatric disorders (as per the information obtained from the patient). For the control group, the inclusion criteria included no FD, the absence of other serious physical illnesses, and no major psychiatric disorders (as per the data obtained from the participant). In both research groups, the study participants completed the NEO–Five Factor Inventory (NEO–FFI) (Costa & McCrae, 1992), the Highly Sensitive Person Scale (HSPS; Aron & Aron, 1997), the Behavioral Activation And Inhibition Systems Scales (BAISS; Carver & White, 1994), and the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS; Gratz & Roemer 2004). The collected data were analyzed using SPSS by Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) and Independent Samples –test at the significance level of 0.05.

**Results:** The current research findings indicated a significant difference in neuroticism between the study groups ( $p < 0.001$ ). The experimental group's neuroticism scores were significantly higher than those of the controls. Comparing the scores of HSPS ( $p < 0.001$ ) and its subscales, including the ease of excitation ( $p < 0.001$ ), aesthetic sensitivity ( $p < 0.001$ ), and low sensory threshold ( $p < 0.001$ ) suggested a significant difference between the study groups ( $p < 0.001$ ). There was a significant difference between the healthy and patient groups in ER ( $p < 0.001$ ) and all of its dimensions, including the non–acceptance of emotional responses ( $p < 0.001$ ), difficulties engaging in goal–directed behaviors ( $p < 0.001$ ), impulse control problems ( $p < 0.001$ ), the lack of emotional awareness ( $p < 0.001$ ), limited access to ER strategies ( $p < 0.001$ ), and the lack of emotional clarity ( $p = 0.014$ ). The results of comparing the research groups concerning BI also revealed a significant difference ( $p < 0.001$ ), where the experimental group's mean score was significantly higher than that of the controls.

**Conclusion:** The present study results indicated that high neuroticism, SPS, and BI, as well as emotion dysregulation, can be psychological characteristics involved in FD. Identifying these factors and applying appropriate psychological techniques along with medical interventions can facilitate the process of treating this condition.

**Keywords:** Functional dyspepsia, Neuroticism, Sensory processing sensitivity, Behavioral inhibition, Emotion regulation.

# مقایسه نوروزگرایی، حساسیت پردازش حسی، بازداری رفتاری و نظم جویی هیجان در بیماران مبتلا به سوءهاضمه عملکردی و افراد سالم

سارا فیروزه مقدم<sup>۱</sup>، \*سیدامیر امین یزدی<sup>۲</sup>، علی بهشتی نامدار<sup>۳</sup>، ایمان الله بیگدلی<sup>۴</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛

۲. استاد، گروه مشاوره و روانشناسی تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛

۳. استادیار، گروه گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران؛

۴. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

\* رایانامه نویسنده مسئول: yazdi@um.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹ خرداد ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۷ مهر ۱۳۹۸

## چکیده

**زمینه و هدف:** با وجود افزایش شواهد حمایت‌کننده تأثیر عوامل روانی بر بروز و تداوم سوءهاضمه عملکردی، اطلاعات اندکی درخصوص ویژگی‌های روان‌شناختی در این بیماری در دسترس است؛ بنابراین این مطالعه به منظور مقایسه برخی از ویژگی‌های روان‌شناختی در این بیماران با گروه سالم انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه مقایسه‌ای بر ۶۰ بیمار ۱۸ تا ۶۰ ساله مبتلا به سوءهاضمه عملکردی، در سال ۱۳۹۶ انجام شد که به درمانگاه تخصصی گوارش در بیمارستان قائم شهر مشهد مراجعه کرده بودند. در گروه کنترل نیز ۶۰ نفر از افراد سالم بودند که از نظر سن، جنس و تحصیلات با گروه بیمار همسان شدند. افراد هر دو گروه پرسشنامه شخصیتی پنج‌عاملی نئو (کاستا و مک‌کری، ۱۹۹۲)، مقیاس حساسیت بالای شخصی (پردازش حسی) (آرون و آرون، ۱۹۹۷)، مقیاس سیستم فعال‌ساز و بازداری رفتاری (کاور و وایت، ۱۹۹۴) و مقیاس دشواری‌های تنظیم هیجان (گراتز و رومر، ۲۰۰۴) را تکمیل کردند. داده‌ها با روش تحلیل واریانس چندمتغیره و آزمون تی مستقل در سطح معناداری ۰/۰۵ در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در نوروزگرایی ( $p < ۰/۰۰۱$ )، حساسیت پردازش حسی و خرده‌مقیاس‌های آن شامل به‌آسانی تحریک‌شدن، حساسیت زیبایی شناختی و آستانه حسی پایین ( $p < ۰/۰۰۱$ )، تنظیم هیجان و ابعاد آن شامل عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی، اشکال در مشارکت رفتارهای منتهی به هدف، مشکلات کنترل تکانه، کمبود آگاهی هیجانی، محدودیت در دستیابی به راهکارهای تنظیم هیجان ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و کمبود صراحت هیجانی ( $p = ۰/۰۱۴$ ) و همچنین بازداری رفتاری ( $p < ۰/۰۰۱$ ) تفاوت معناداری بین دو گروه سالم و بیمار وجود دارد.

**نتیجه‌گیری:** براساس یافته‌های پژوهش، نوروزگرایی، حساسیت پردازش حسی زیاد، بازداری رفتاری و نبود تنظیم هیجان می‌تواند به‌عنوان عوامل روان‌شناختی دخیل در ابتلا به بیماری سوءهاضمه عملکردی در نظر گرفته شوند.

**کلیدواژه‌ها:** سوءهاضمه عملکردی، نوروزگرایی، حساسیت پردازش حسی، بازداری رفتاری، تنظیم هیجان.

سوءهاضمه عملکردی<sup>۱</sup>، سندرمی بالینی است که به وسیله علائم حاد و مزمن و عودکننده گوارشی در غیاب هر نوع مشکل ارگانیکی یا متابولیکی توجیه کننده علائم، مشخص می شود؛ همچنین براساس معیارهای ROM IV، سوءهاضمه عملکردی شامل یک یا بیشتر از علائمی مثل درد در قسمت فوقانی شکم، احساس سیری زودرس بعد از غذا خوردن، احساس پربودن معده، سوزش سر دل، نفخ معده و تهوع است. علائم این اختلال مزمن است و در طول یک دوره ۶ ماهه در غیاب هر توضیح ارگانیکی حضور دارد (۱). شیوع جهانی سوءهاضمه عملکردی با توجه به تعریف ذکر شده بین ۱۱ تا ۱۵ درصد بیان شده است (۲). میزان شیوع اختلال سوءهاضمه عملکردی در ایران مشخص نیست.

بیماری سوءهاضمه عملکردی، مشکل سلامتی و اجتماعی است. این بیماری به مرگ و میر منجر نمی شود؛ ولی به دلیل تظاهرات بالینی مکرر، نیاز به مراجعه به پزشک، دریافت خدمات درمانی و غیبت از کار دارد، به طور چشمگیری کیفیت زندگی بیماران را تحت تأثیر قرار می دهد. از سوی دیگر هزینه های زیادی را بر سیستم مراقبت و درمان وارد می کند (۳). این بیماری در اثر ترکیبی از چندین عامل فیزیولوژیک شامل افزایش فعالیت حرکتی، افزایش حساسیت احشایی، تغییر در ایمنی مخاط و عملکرد التهابی و تغییر در تنظیم سیستم عصبی مرکزی- گوارشی که تحت تأثیر عوامل و فاکتورهای روان شناختی قرار می گیرند، به وجود می آید (۴).

از میان عوامل روان شناختی فردی دخیل در این بیماری، شخصیت و ویژگی های شخصیتی از فاکتورهای مهم و مؤثر در بروز یا تداوم علائم سوءهاضمه عملکردی است. شخصیت می تواند از طریق تأثیر بر کارکردهای فیزیولوژیک بدن یا رفتارهای بیرونی بر سلامت یا بیماری اثرگذار باشد (۵). وجود ویژگی نوروزگرایی بیشتر، در بیماران دارای سوءهاضمه عملکردی توسط پژوهش های متعددی تأیید شده است (۶-۸). درواقع ویژگی های شخصیتی و حالات هیجانی علاوه بر تأثیرات نامطلوب بر دستگاه گوارش، بر شدت نشانه ها، بروز بیماری و اثربخشی درمان تأثیر می گذارد (۶).

روان رنجورخویی یا نوروزگرایی به صورت آمادگی برای تجربه کردن عاطفه منفی و احساس نارضایتی و ناخشنودی مزمن تعریف شده است. افراد با نوروزگرایی بیشتر، تعارضات بین فردی زیاده و واکنش های منفی شدیدتری به وقایع استرس زا در مقایسه با افراد با نوروزگرایی کم دارند و به طور کلی افراد با نوروزگرایی بیشتر به تعداد زیاده و با شدت قوی تر و بیشتری هیجانات منفی را تجربه می کنند (۹).

تنظیم هیجانات به صورت آگاهی، درک هیجانات و پذیرش آنها، توانایی کنترل رفتار تکانشی و رفتار مطابق با اهداف مدنظر در هنگام تجربه احساسات منفی، توانایی استفاده از راهبردهای هیجانی مناسب و انعطاف پذیر در موقعیت های مختلف به منظور تعدیل واکنش های هیجانی مناسب برای رسیدن به اهداف فردی تعریف می شود (۱۰) که

به نظر می رسد تنظیم هیجانات در نوروزگرایی دچار نارسایی است. نتایج پژوهش دنیس نشان می دهد، افراد با نمرات بیشتر نوروزگرایی تلاش های ناموفقی برای تنظیم هیجان دارند و بیشتر از راهبردهای هیجانی ناسازگار استفاده می کنند (۱۱).

از سوی دیگر، افراد روان رنجور برخی قطعه های پیش پشانی راست بسیار حساسی دارند که باعث می شود آنها به تهییج پذیری منفی بسیار حساس باشند (۱۲). پژوهشگران مغز از اصطلاحات متفاوتی استفاده می کنند و این ابعاد را سیستم فعال ساز رفتار<sup>۲</sup> و سیستم بازدارنده رفتار<sup>۳</sup> می نامند. افراد روان رنجور، اصولاً دارای سیستم بازدارنده رفتار نیرومندتری هستند. این سیستم مغزی، علائم محیطی تنبیه را تشخیص می دهد و تنظیم می کند. به بیان دیگر، هنگامی که روان رنجورها وارد موقعیتی می شوند، سیستم انگیزشی بازدارنده رفتار، آنها را به جنبه های بالقوه تنبیه کننده، خیلی حساس می کند و آنان به سیگنال ها یا محرک های تنبیه در محیط واکنش شدیدتری نشان می دهند و هیجان منفی را تجربه می کنند؛ همچنین رفتار اجتنابی نشان می دهند (۱۳).

علاوه بر آنچه گفته شد، افراد روان رنجور پردازش حسی متفاوتی دارند. پردازش حسی به توانایی سیستم عصبی برای دریافت، تعدیل اطلاعات حسی، سازماندهی و یکپارچگی آنها برای پاسخ به تقاضاهای محیطی گفته می شود (۱۴). افراد، دارای آستانه حسی متفاوتی برای دریافت، پاسخ یا غرق شدن در محرکات حسی هستند که در شیوه زندگی و خلق و خوی آنها منعکس می شود. درواقع افراد با حساسیت زیاد پردازش حسی به عنوان ناظرانی هستند که به جزئیات محیط بیش از دیگران توجه دارند؛ برای مثال آنها در نادیده گرفتن ویژگی های بی ربط یا بی اهمیت محیط مشکل دارند؛ همچنین بیشتر و به راحتی ناراحت می شوند (۱۵). آرون ادعا کرد که در افراد، درگیر شدن در پردازش عمیق اطلاعات جدید قبل از عمل کردن به آنها اجازه می دهد تا به تمام پیچیدگی های خاص محرک توجه کنند و این حساسیت زیاد و آگاهی از نشانه های اجتماعی در افراد حساس منجر به برانگیختگی اتونوم در شرایطی می شود که برای دیگران برانگیختگی متوسط دارد (۱۶). نتایج پژوهش آرون و آرون نشان دهنده ارتباط بین حساسیت پردازش حسی و نوروزگرایی بود (۱۷) و یافته های پژوهش احدی و بشارپور نیز نشان داد که بین خرده مقیاس به آسانی برانگیخته شدن با نوروزگرایی ارتباط مثبت وجود دارد (۱۸) و همچنین نتایج مطالعه اسموسکا و همکاران حاکی از ارتباط بین خرده مقیاس های حساسیت پردازش حسی و ابعاد شخصیت ارتباط بود؛ به طوری که آستانه حسی پایین و زودبرانگیخته شدن ارتباط نزدیکی با نوروزگرایی دارد (۱۹).

بنابر آنچه ذکر شد، بیماری سوءهاضمه عملکردی نتیجه ترکیبی از عوامل بیولوژیک و روان شناختی است و درمان این اختلال نیازمند توجه، شناسایی و درمان عوامل روان شناختی دخیل در آن است. به همین منظور مطالعات و پژوهش هایی در دهه های اخیر در دنیا و نیز پژوهش های انگشت شماری در ایران صورت گرفته است. مروری اجمالی بر تحقیقات انجام شده نشان می دهد، برخی پژوهش ها به بررسی صفات یا حالات روان شناختی یا شیوع و همبودی اختلالات

<sup>3</sup>. Behavioral inhibition system

<sup>1</sup>. Functional dyspepsia

<sup>2</sup>. Behavioral activation system

روان‌پزشکی در بیماران مبتلا به سوء‌هاضمه عملکردی و تعدادی از مطالعات نیز به بررسی اثربخشی روان‌درمانی‌های مختلف و مقایسه آن‌ها با افراد سالم پرداخته‌اند (۲۱، ۲۰، ۷)؛ اما مطالعه‌ای ویژگی‌های نوروزگرایی، حساسیت پردازش حسی، سیستم بازداری رفتاری و نظم‌جویی هیجانی را در این بیماران بررسی نکرده است؛ لذا با توجه به کمبود پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه مذکور و اهمیت پرداختن به آن، مطالعه حاضر با هدف مقایسه نوروزگرایی، حساسیت پردازش حسی، بازداری رفتاری و نظم‌جویی هیجانات در بیماران مبتلا به سوء‌هاضمه عملکردی با افراد سالم صورت گرفت.

## ۲ روش بررسی

طرح پژوهش حاضر از نوع مقایسه‌ای بود. این پژوهش در تابستان و پاییز سال ۱۳۹۶ انجام شد. جامعه پژوهش را تمامی بیمارانی تشکیل دادند که به کلینیک تخصصی گوارش بیمارستان قائم شهر مشهد مراجعه کرده بودند و پس از معاینه و بررسی‌های آزمایشگاهی و آندوسکوپی توسط پزشک فوق‌تخصص گوارش تشخیص قطعی سوء‌هاضمه عملکردی برای آن‌ها داده شد. نمونه پژوهش حاضر شامل ۶۰ نفر از بیماران سوء‌هاضمه عملکردی و ۶۰ نفر سالم بود که از نظر سن، جنسیت و تحصیلات با گروه بیمار هم‌تا شدند و به روش نمونه‌گیری در دسترس با توجه به ملاک‌های ورود به پژوهش انتخاب شدند. معیارهای ورود گروه بیمار به پژوهش عبارت بود از: تشخیص قطعی سوء‌هاضمه عملکردی توسط پزشک پس از معاینه، بررسی‌های آزمایشگاهی و انجام آندوسکوپی؛ فقدان بیماری ارگانیک مثل زخم یا سرطان؛ درمان در صورت وجود عفونت هلیکوباکتریلوری و درمان ریشه‌کنی مؤثر برای این بیماران؛ سواد و آگاهی کافی برای تکمیل پرسشنامه؛ موافقت آگاهانه به‌منظور شرکت در مطالعه؛ سن ۱۸ تا ۶۰ سال؛ وجودداشتن بیماری جسمانی جدی دیگر و نبود اختلال عمده روان‌پزشکی در بیمار (براساس خوداظهاری بیمار). برای گروه گواه معیارهای ورود به پژوهش شامل وجودداشتن بیماری سوء‌هاضمه عملکردی، نبود بیماری جسمانی جدی دیگر، وجودداشتن اختلال عمده روان‌پزشکی (براساس خوداظهاری بیمار) و موافقت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. رضایت آگاهانه به‌صورت فرم‌های کتبی از شرکت‌کنندگان اخذ شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات کسب‌شده برای مقاصد پژوهشی است و اطلاعات شخصی محرمانه باقی می‌ماند. پس از نمونه‌گیری، گروه بیمار و گروه سالم پرسشنامه‌های زیر را تکمیل کردند.

– مقیاس حساسیت بالای شخصی<sup>۱</sup> (پردازش حسی): این مقیاس در سال ۱۹۹۷ توسط آرون و آرون ساخته شد (۱۷). این مقیاس مشتمل بر ۲۵ سؤال خودگزارشی است که واکنش‌پذیری روان‌شناختی به محرک‌های محیطی را می‌سنجد. این مقیاس شامل ۳ خرده‌مقیاس سهولت تحریک، آستانه حسی پایین و حساسیت زیبایی شناختی است. آزمودنی به سؤالات مقیاس در طیف لیکرتی ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۵) پاسخ می‌دهد (۱۷). این مقیاس اعتبار و پایایی خوبی را نشان داده است؛ به صورتی که در

پژوهش آرون و آرون ضرایب آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌ها بین ۰/۶۴ تا ۰/۸۷ به‌دست آمد (۱۷). همچنین در مطالعه اسمولوسکا و همکاران ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس ۰/۸۹ گزارش شد (۱۹). در مطالعه احدی و بشرپور آلفای کرونباخ ۰/۸۷، ۰/۷۶ و ۰/۷۱ به‌ترتیب برای خرده‌مقیاس‌های به آسانی برانگیخته‌شدن، آستانه حسی پایین و حساسیت زیبایی شناختی به‌دست آمد (۱۸).

– مقیاس دشواری‌های تنظیم هیجان<sup>۲</sup>: این مقیاس توسط گراتز و رومر در سال ۲۰۰۴ ساخته شد (۱۰). مقیاس حاوی ۳۶ سؤال است که الگوهای تنظیم هیجان را در قالب شش خرده‌مقیاس عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی، اشکال در مشارکت رفتارهای متبهِ به هدف، مشکلات کنترل تکانه، کمبود آگاهی هیجانی، محدودیت در دستیابی به راهکارهای تنظیم هیجان و کمبود صراحت هیجانی می‌سنجد و بیش از هر چیز بر مشکلات در تنظیم هیجان، تأکید دارد. برای نمره‌گذاری مقیاس دشواری‌های تنظیم هیجان از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که مشخص کنند هر عبارت چقدر درباره آن‌ها کاربرد دارد. پاسخ هر آزمودنی در دامنه‌ای از یک تا پنج قرار می‌گیرد (۱۰). گراتز و رومر پایایی این پرسشنامه را براساس بازآزمایی، ۰/۸۸ و همسانی درونی آن را براساس آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۳ و برای خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۸۰ گزارش کردند. روایی سازه و روایی پیش‌بین این مقیاس نیز تأیید شد (۱۰). عسگری و همکاران پایایی نسخه فارسی این مقیاس را براساس آلفای کرونباخ و روش تصنیف به‌ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۸۰ عنوان کردند (۲۲).

– مقیاس سیستم فعال‌ساز و بازداری رفتاری<sup>۳</sup>: این مقیاس، پرسشنامه‌ای خودگزارشی است که توسط کاور و وایت در سال ۱۹۹۴ ساخته شد و به بررسی دو سیستم بازدارنده و فعال‌ساز رفتاری می‌پردازد. این مقیاس شامل ۲۴ آیت‌م و دو مقیاس اصلی مقیاس سیستم بازداری رفتاری و مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری است. شیوه نمره‌گذاری به این صورت است که آیت‌م‌ها روی طیف چهاردرجه‌ای توسط آزمودنی رتبه‌بندی می‌شود (۲۳). کاور و وایت به بررسی ویژگی روان‌سنجی این مقیاس پرداختند. آن‌ها ثبات درونی را برای BIS ۰/۷۴ و برای زیرمقیاس‌های BAS شامل پاسخ‌دهی به پاداش، سائق و جست‌وجوی سرگرمی به‌ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۶۶ گزارش کردند (۲۳). در ایران نیز عبداللّهی و همکاران به بررسی اعتبار و روایی این مقیاس پرداخت و پایایی و روایی آن را مناسب گزارش کرد. پایایی به‌روش بازآزمایی برای مقیاس BIS ۰/۷۸ و برای BAS ۰/۸۱ عنوان شد (۲۴). لازم است ذکر شود که در این پژوهش شرکت‌کنندگان به این مقیاس به‌طور کامل پاسخ دادند؛ اما فقط نمره خرده‌مقیاس بازداری رفتاری استفاده و تجزیه و تحلیل شد.

– پرسشنامه شخصیتی پنج‌عاملی نئو<sup>۴</sup>: پرسشنامه‌ای ۶۰ سؤالی است که توسط کاستا و مک‌کری در سال ۱۹۹۲ ساخته شد. این پرسشنامه پنج عامل اصلی شخصیت شامل نوروزگرایی، برون‌گرایی، تجربه‌پذیری، توافق‌جویی و وجدان‌گرایی را در اندازه‌های پنج‌درجه‌ای از کاملاً مخالفم= صفر تا کاملاً موافقم= چهار لیکرت می‌سنجد (۲۵). این

<sup>۳</sup>. Behavioral Activation And Inhibition Systems Scales

<sup>۲</sup>. NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)

<sup>۱</sup>. Highly Sensitive Person Scale

<sup>۲</sup>. Difficulties in Emotion Regulation Scale

پرسشنامه اعتبار و پایایی خوبی را نشان داده است؛ چنانکه در مطالعه اسمولوسکا و همکاران پنج شاخص اصلی این پرسشنامه قابلیت اطمینان خوبی را با ضریب آلفای ۰/۷۳ تا ۰/۸۱ نشان دادند (۱۹). در ایران به منظور ارزیابی روایی ملاکی این آزمون از محاسبه همبستگی بین دو فرم گزارش شخصی و گزارش مشاهده‌گر استفاده شد. در مطالعه گروسی و همکاران ضرایب همبستگی بین ۰/۴۵ تا ۰/۶۶ بود؛ همچنین ضریب پایایی این آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۵۶ تا ۰/۸۷ به دست آمد (۲۶). شایان ذکر است که در این پژوهش بررسی ویژگی شخصیتی نوروگرایبی در گروه‌های بیمار و سالم مدنظر محقق بوده است، اما به یافته‌های حاصل از سایر ویژگی‌های شخصیتی براساس پرسشنامه شخصیتی پنج‌عاملی نتو به عنوان یافته‌های اضافی نیز اشاره خواهد شد.

### ۳ یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سنی در گروه سالم  $39/43 \pm 10/22$  و در گروه بیمار  $40/03 \pm 10/74$  سال بود. در جدول ۱ آماره‌های توصیفی برحسب جنسیت و وضعیت تأهل و میزان تحصیلات ذکر شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در دو گروه سالم و بیمار

| گروه  | جنسیت | وضعیت تأهل | میزان تحصیلات |    |       |      |
|-------|-------|------------|---------------|----|-------|------|
|       |       |            | مرد           | زن | متأهل | مجرد |
| سالم  | ۱۵    | ۴۵         | ۵۵            | ۵  | ۳     | ۳۱   |
| بیمار | ۱۵    | ۴۵         | ۵۵            | ۵  | ۳     | ۳۱   |

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش به تفکیک دو گروه و نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره

| مؤلفه             | متغیر                                       | گروه سالم (۶۰ نفر) |              | گروه بیمار (۶۰ نفر) |              | مقدار <i>p</i> |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|----------------|
|                   |                                             | میانگین            | انحراف معیار | میانگین             | انحراف معیار |                |
| حساسیت پردازش حسی | به آسانی تحریک شدن                          | ۳۶/۲۰              | ۰/۴۹         | ۴۳/۵۰               | ۰/۸۸         | <۰/۰۰۱         |
|                   | حساسیت زیبایی‌شناختی                        | ۲۱/۲۲              | ۰/۳۹         | ۲۴/۰۳               | ۰/۵۸         |                |
|                   | آستانه حسی پایین                            | ۱۸/۵۲              | ۰/۳۷         | ۲۳/۷۷               | ۰/۶۴         |                |
| تنظیم هیجان       | عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی                   | ۱۳/۶۰              | ۰/۶۱         | ۱۸/۲۲               | ۰/۷۶         | <۰/۰۰۱         |
|                   | اشکال در مشارکت رفتارهای منتهی به هدف       | ۱۵/۵۸              | ۰/۴۵         | ۲۰/۴۸               | ۰/۵۶         |                |
|                   | مشکلات کنترل تکانه                          | ۱۵/۳۲              | ۰/۵۷         | ۱۹/۲۰               | ۰/۵۸         |                |
| ابعاد شخصیت       | کمبود آگاهی هیجانی                          | ۱۹/۰۷              | ۰/۷۱         | ۲۲/۶۷               | ۰/۷۸         | <۰/۰۰۱         |
|                   | محدودیت در دستیابی به راهکارهای تنظیم هیجان | ۱۹/۱۸              | ۰/۳۹         | ۲۶/۹۰               | ۰/۷۱         |                |
|                   | کمبود صراحت هیجانی                          | ۱۵/۷۸              | ۰/۶۵         | ۱۸/۰۷               | ۰/۶۵         |                |
| بازداری           | وجدان‌گرایی                                 | ۳۳/۶۲              | ۰/۷۱         | ۳۳/۳۰               | ۰/۷۶         | <۰/۰۰۱         |
|                   | توافق‌جویی                                  | ۲۶/۳۵              | ۰/۷۷         | ۲۵/۹۰               | ۰/۷۶         |                |
|                   | تجربه‌پذیری                                 | ۲۶/۲۰              | ۰/۸۸         | ۱۹/۹۲               | ۰/۸۴         |                |
| بازداری رفتاری    | برون‌گرایی                                  | ۲۲/۲۲              | ۰/۸۲         | ۲۱/۶۷               | ۰/۸۷         | -              |
|                   | نوروگرایبی                                  | ۲۴/۲۵              | ۰/۸۸         | ۳۳/۱۳               | ۱/۲۱         |                |
|                   | بازداری رفتاری                              | ۱۸/۱۰              | ۰/۲۶         | ۲۲/۵۰               | ۰/۴۳         |                |

نرمال بودن تأیید شد. آزمون‌های باکس و لوین برای بررسی همگنی کوواریانس و واریانس در هر متغیر به کار رفت. نتایج نشان‌دهنده پذیرش مفروضه همگنی کوواریانس‌ها و واریانس‌ها و دیگر مفروضه‌های این آزمون‌ها بود؛ لذا از این روش آماری به طور جداگانه برای هریک از متغیرهای ذکر شده در دو گروه سالم و بیمار استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است. نتایج آزمون پیلای نشان داد

به منظور تحلیل داده‌های پژوهش در متغیرهای حساسیت پردازش حسی، تنظیم هیجان و ابعاد شخصیت، از تحلیل واریانس چندمتغیره بهره گرفته شد. ابتدا پیش‌فرض‌های لازم این آزمون (نرمال بودن، استقلال، هم‌خطی بودن، همگنی واریانس-کوواریانس) بررسی شد. با توجه به سطوح معناداری آزمون شاپیروویلک و آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای هریک از متغیرها در گروه‌ها، مفروضه

معنادار است. بررسی نتایج آزمون پیلای در متغیر ابعاد شخصیت نیز حاکی از معناداری اثر گروه بود. به تعبیر دیگر بین ترکیب خطی ابعاد شخصیت بین دو گروه سالم و بیمار تفاوت معناداری وجود داشت ( $p < 0/001$ ). این نتیجه به آن معنا بود که حداقل در یکی از ابعاد در دو گروه تفاوت معنادار است.

بررسی میانگین‌ها (جدول ۲) مشخص کرد که در تمامی خرده‌مقیاس‌های تنظیم هیجان و حساسیت پردازش حسی و نیز در ابعاد شخصیت، در نوروگزایی و تجربه‌پذیری گروه بیمار نمرات بیشتری اخذ کرده‌اند.

که اثر گروه در متغیر حساسیت پردازش حسی بین دو گروه معنادار است ( $p < 0/001$ )؛ به بیان دیگر تفاوت معناداری بین ترکیب خطی حاصل از ابعاد حساسیت پردازش حسی وجود دارد. این امر بیانگر آن بود که حداقل در یکی از خرده‌مقیاس‌ها در متغیر حساسیت پردازش حسی در دو گروه بررسی‌شده تفاوت معنادار است. همچنین نتایج آزمون پیلای نشان‌دهنده معناداری اثر گروه در متغیر تنظیم هیجان بین دو گروه بود ( $p < 0/001$ )؛ به بیان دیگر تفاوت معناداری بین ترکیب خطی حاصل از ابعاد تنظیم هیجان وجود داشت. این امر نشان داد که حداقل در یکی از خرده‌مقیاس‌ها در دو گروه بیمار و سالم تفاوت

جدول ۳. نتایج آزمون معناداری تحلیل واریانس چندمتغیره خرده‌مقیاس‌های حساسیت پردازش حسی، تنظیم هیجان و ابعاد شخصیت

| نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره | منبع تغییر | متغیر                                                           | مجموع مربعات | درجه آزادی | میانگین مربعات | آماره F | مقدار احتمال | مجذور اتا |
|-------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|------------|----------------|---------|--------------|-----------|
| حساسیت پردازش حسی             | گروه       | به آسانی تحریک شدن                                              | ۱۵۹۸/۷۰۰     | ۱          | ۱۵۹۸/۷۰۰       | ۵۲/۲۱۹  | <0/001       | 0/۳۰۷     |
|                               |            | حساسیت زیبایی شناختی                                            | ۲۳۸/۰۰۸      | ۱          | ۲۳۸/۰۰۸        | ۱۶/۱۰۳  | <0/001       | 0/۱۲۰     |
|                               |            | آستانه حسی پایین                                                | ۸۲۶/۸۷۵      | ۱          | ۸۲۶/۸۷۵        | ۵۰/۱۹۸  | <0/001       | 0/۲۹۸     |
|                               |            | عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی اشکال در مشارکت رفتارهای منتهی به هدف | ۶۳۹/۴۰۸      | ۱          | ۶۳۹/۴۰۸        | ۲۲/۴۱۲  | <0/001       | 0/۱۶۰     |
| تنظیم هیجان                   | گروه       | مشکلات کنترل تکانه                                              | ۴۵۲/۴۰۸      | ۱          | ۴۵۲/۴۰۸        | ۲۲/۸۰۸  | <0/001       | 0/۲۸۲     |
|                               |            | کمبود آگاهی هیجانی                                              | ۳۸۸/۸۰۰      | ۱          | ۳۸۸/۸۰۰        | ۱۱/۷۴۸  | <0/001       | 0/۰۹۱     |
|                               |            | محدودیت در دستیابی به راهکارهای تنظیم هیجان                     | ۱۷۸۶/۴۰۸     | ۱          | ۱۷۸۶/۴۰۸       | ۸۹/۷۶۲  | <0/001       | 0/۴۳۲     |
|                               |            | کمبود صراحت هیجانی                                              | ۱۵۶/۴۰۸      | ۱          | ۱۵۶/۴۰۸        | ۶/۱۷۷   | <0/014       | 0/۰۵۰     |
| ابعاد شخصیت                   | گروه       | وجدان‌گرایی                                                     | ۳/۰۰۸        | ۱          | ۳/۰۰۸          | ۰/۰۹۳   | <0/۷۶۱       | 0/۰۰۱     |
|                               |            | توافق‌جویی                                                      | ۶/۰۷۵        | ۱          | ۶/۰۷۵          | ۰/۱۷۲   | <0/۶۷۹       | 0/۰۰۱     |
|                               |            | تجربه‌پذیری                                                     | ۱۱۸۴/۴۰۸     | ۱          | ۱۱۸۴/۴۰۸       | ۲۶/۶۷۱  | <0/001       | 0/۱۸۴     |
|                               |            | برون‌گرایی                                                      | ۹/۰۷۵        | ۱          | ۹/۰۷۵          | ۰/۲۱۱   | <0/۶۴۷       | 0/۰۰۲     |
|                               |            | نوروگزایی                                                       | ۲۳۶۷/۴۰۸     | ۱          | ۲۳۶۷/۴۰۸       | ۳۵/۰۹۴  | <0/001       | 0/۲۲۹     |
|                               |            |                                                                 |              |            |                |         |              |           |

به‌منظور مقایسه نمره بازداري رفتاری در دو گروه، از آزمون تی مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل استفاده شد. قبل از اجرای آزمون تی، پیش‌فرض آزمون‌های پارامتریک شامل توزیع نرمال و برابری واریانس‌ها بررسی شد. نتایج آزمون شاپیروویلک نشان داد که نمرات بازداري رفتاری در دو گروه با اطمینان زیادی از توزیع نرمال پیروی می‌کنند؛ همچنین نتایج آزمون لوین نشان‌دهنده برابری واریانس نمرات بازداري رفتاری در دو گروه بود؛ لذا آزمون تی مستقل انجام شد. براساس نتایج آزمون تی مستقل (جدول ۴) تفاوت معناداری در میانگین بازداري رفتاری در دو گروه سالم و بیمار وجود داشت ( $p < 0/001$ )؛ به‌طوری‌که میانگین نمرات بازداري رفتاری در گروه بیمار به‌طور معناداری بیشتر از گروه سالم بود.

نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره در هر متغیر وابسته، به‌منظور بررسی تفاوت گروه‌ها در خرده‌مقیاس‌های متغیرهای مطالعه‌شده، در جدول ۳ ثبت شده است. نتایج بررسی هریک از متغیرها نشان داد که در تمامی خرده‌مقیاس‌های حساسیت پردازش حسی شامل به آسانی تحریک شدن، حساسیت زیبایی شناختی و آستانه حسی پایین ( $p < 0/001$ )، تمامی ابعاد تنظیم هیجان شامل عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی، اشکال در مشارکت رفتارهای منتهی به هدف، مشکلات کنترل تکانه، کمبود آگاهی هیجانی، محدودیت در دستیابی به راهکارهای تنظیم هیجان ( $p < 0/001$ ) و کمبود صراحت هیجانی ( $p = 0/014$ ) و همچنین دو بعد تجربه‌پذیری و نوروگزایی ( $p < 0/001$ ) تفاوت معناداری بین دو گروه سالم و بیمار وجود دارد.

جدول ۴. نتایج آزمون تی مستقل در متغیر بازداري رفتاری در دو گروه سالم و بیمار

| گروه  | تعداد | میانگین | انحراف معیار | آماره t | درجه آزادی | مقدار احتمال |
|-------|-------|---------|--------------|---------|------------|--------------|
| سالم  | ۶۰    | ۱۸/۱۰   | ۲/۰۱۴        | -۸/۷۰۵  | ۹۶/۶۰۶     | <0/001       |
| بیمار | ۶۰    | ۲۲/۵۰   | ۳/۳۵۷        |         |            |              |

#### ۴ بحث

مطالعه حاضر، با هدف مقایسه نوروزگرایی، حساسیت پردازش حسی، بازداری رفتاری و نظم جویی هیجانات در افراد مبتلا به سوءهاضمه عملکردی با افراد سالم صورت گرفت. ویژگی‌های شخصیتی، به عنوان عامل مهم‌تر روان‌شناختی، جایگاه خاصی در پدیدآیی اختلالات روان‌شناختی و جسمانی دارد. شناخت تفاوت‌های فردی، پدیدآیی و تحول بیماری باعث جلب توجه به ارتباط شخصیت و سلامتی می‌شود؛ اما در این میان دو نکته کلیدی اغلب نادیده گرفته می‌شود: یکی ارتباط سبب‌شناختی چندگانه بین شخصیت و بیماری است که در طول یک دوره به‌طور هم‌زمان عمل می‌کند و دیگری شناخت تفاوت‌های فردی در پدیدآیی بیماری است که اهمیتی برابر یا حتی بیشتر از شناخت علل معمول بیماری دارد (۲۷).

نتایج این پژوهش نشان داد، سطح نوروزگرایی در بیماران سوءهاضمه عملکردی از افراد سالم بیشتر است که با نتایج دیگر مطالعات همسوست. نتایج پژوهش فلیپوک و همکارانش روی بیماران مبتلا به سوءهاضمه عملکردی مشخص کرد، سطح افسردگی و اضطراب در این بیماران شدید است و سطح اضطراب نیز با سطح بیشتر نوروزگرایی تأیید می‌شود (۷). در مطالعه دیگری هالتمن و همکارانش سطح بیشتر نوروزگرایی را در بیماران سوءهاضمه عملکردی نشان دادند (۶). فرامرزی و همکاران در پژوهشی ویژگی‌های شخصیتی بیماران سوءهاضمه عملکردی را با گروه سالم مقایسه کردند و نتایج مشابهی به‌دست آوردند که نشان از سطح بیشتر نوروزگرایی در این بیماران دارد (۸).

افراد با نوروزگرایی بیشتر، تعارضات بین فردی زیاده‌تر و واکنش‌های منفی شدیدتری به وقایع استرس‌زا درمقایسه با افراد با نوروزگرایی کم دارند و به‌طور کلی افراد با نوروزگرایی بیشتر، به تعداد زیاده‌تر و با شدت قوی‌تر و بیشتری هیجانات منفی را تجربه می‌کنند (۹). از سوی دیگر براساس نظریه ویلیامز جیمز<sup>۱</sup>، پدر روان‌شناسی آمریکا، و کارل لانگه<sup>۲</sup>، روان‌شناس دانمارکی، تحریکات هیجانی در افراد به‌طور خودکار در بدن، تشویق به تغییرات جسمانی می‌کنند و این تغییرات جسمانی به‌عنوان بازخوردی به مغز است که خود سازنده احساسات یا حس کردن هیجانات است (۲۸).

همچنین یافته‌های این مطالعه حاکی از نمرات بیشتر بیماران درمقایسه با گروه سالم در نبود نظم جویی هیجانی بوده است؛ به‌طوری‌که بیماران مبتلا در آگاهی و درک هیجانات، پذیرش هیجانات، توانایی برای کنترل کردن رفتارهای تکانشی و رفتارکردن مطابق با اهداف مطلوب به‌منظور دستیابی به اهداف فردی و مطالبات موقعیتی مشکل دارند و هیجانات منفی بیشتری را تجربه می‌کنند. تحقیقات نشان داده‌اند که هیجان‌های منفی بر کنش حسی حرکتی معده‌روده‌ای تأثیر می‌گذارد. اضطراب خود به‌تنهایی وضعیت عملکرد حسی حرکتی معده را تغییر می‌دهد و منجر به حفظ غیرطبیعی مواد غذایی در معده می‌شود و هضم را به تأخیر می‌اندازد (۲۹). علاوه بر این، اضطراب در بیماران حساس، همبستگی منفی با آستانه درد و تحمل معده دارد (۳۰).

براساس یافته‌های سایر محققان، درمعرض استرس قرارگرفتن باعث تأخیر در تخلیه معده در انسان‌های سالم می‌شود (۳۱) و تأخیر در تخلیه معده در بسیاری از بیماران مبتلا به سوءهاضمه عملکردی مشخص شده است. فعال‌سازی محور هیپوتالاموس، هیپوفیز-آدرنال (HPA) و به‌دنبال آن ترشح کورتیزول، به‌عنوان پاسخ فیزیولوژیک به تحریکات منفی و استرس در نظر گرفته می‌شود و تغییرات محور HPA در اثر تحریکات منفی و استرس با عملکرد حرکتی معده (۳۲) و تغییر در ترشح کورتیزول با علائم مختلف اختلالات گوارشی و روده‌ای مرتبط است (۳۳).

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از افزایش میزان فعالیت سیستم بازداری رفتاری در بیماران مبتلا به سوءهاضمه درمقایسه با افراد سالم است که با یافته‌های پژوهش شادکام و همکاران همسوست. نتایج پژوهش آن‌ها بیانگر سطح زیاد بازداری رفتاری در بیماران مبتلا به GERD (برگشت اسید معده به مری) است (۳۴). با توجه به افزایش فعالیت سیستم بازداری رفتاری در بیماران مبتلا به سوءهاضمه عملکردی انتظار می‌رود میزان برانگیختگی شدید باشد. این مطلب همسو با مطالعه جونز است که در آن برانگیختگی به‌عنوان یک‌رگه شخصیتی، ضریب همبستگی بیشتر (۰/۸۲) را با میزان ترشح اسید معده در شرایط حاد تنیدگی روانی به‌دست آورد (۳۵).

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد، سطح حساسیت پردازش حسی در بیماران درمقایسه با افراد سالم بیشتر است. آستانه ادراکی بسیار کم برای محرک به‌عنوان حساسیت پردازش حسی شناخته می‌شود که این حساسیت زیاد ممکن است بر توانایی عملکرد افراد، رفتارها، هیجانات و سلامت روان تأثیر بگذارد. مهارت‌های سازگاری که افراد برای توسعه و کمک به این حساسیت شدید حسی به‌کار می‌برند، اثرات منفی بر کیفیت زندگی آن‌ها می‌گذارد (۳۶). به‌علاوه شواهد مطالعات دیگر حاکی از ارتباط بین حساسیت حسی زیاد و ادراک بیشتر استرس و علائم بیماری‌های جسمانی بیشتر است (۳۷). با وجود تلاش‌های انجام‌شده درجهت برطرف کردن کاستی‌ها، این پژوهش نیز نظیر بسیاری از پژوهش‌های دیگر که در حوزه‌های مشابه صورت گرفته است، شامل کاستی‌ها و محدودیت‌هایی است که از جمله می‌توان به نبود امکان استفاده از انتخاب تصادفی در این تحقیق به‌دلیل ماهیت نمونه‌ها اشاره کرد که قابلیت تعمیم و روایی بیرونی نتایج را تحت تأثیر قرار می‌دهد و همچنین نبود امکان کنترل همه متغیرهای مزاحمی که در زمان انجام پژوهش روی آزمودنی‌های آزمایش و کنترل تأثیرگذار بوده است. انجام مطالعاتی که در آن‌ها به بررسی متغیرهای دیگر نظیر تفاوت‌های جنسیتی، سبک‌های تنظیم هیجان در افراد مبتلا به سوءهاضمه عملکردی پرداخته شود، پیشنهاد می‌شود.

#### ۵ نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در افراد مبتلا به سوءهاضمه عملکردی، نوروزگرایی زیاد، حساسیت پردازش حسی بیشتر، بازداری رفتاری و نبود تنظیم هیجان می‌تواند به‌عنوان عوامل روان‌شناختی دخیل در ابتلا به این بیماری باشد. شناسایی این عوامل به‌منظور

2. Carl Lange

1. William James

دانشگاه فردوسی مشهد است. تمامی شرکت کنندگان قبل از حضور در پژوهش اطلاعاتی را به صورت شفاهی و کتبی درباره پژوهش دریافت کردند و با رضایت کتبی و آگاهانه در مطالعه شرکت کردند و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آنها محرمانه باقی می ماند.

#### رضایت برای انتشار

این امر غیر قابل اجرا است.

#### تضام منافع

نویسندگان اعلام می کنند هیچ گونه تضاد منافی ندارند.

به کارگیری فنون روان شناختی مناسب در کنار درمان های پزشکی می تواند روند درمان بیماری را تسهیل کند و به سطح بیشتر ممکن ارتقا دهد.

#### ۶ تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی بیماران و افرادی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، تشکر و قدردانی می شود.

#### ۷ بیانیه ها

تأییدیه اخلاقی و رضایت نامه از شرکت کنندگان

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته روان شناسی در

## References

1. Stanghellini V, Chan FKL, Hasler WL, Malagelada JR, Suzuki H, Tack J, et al. Gastroduodenal disorders. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1380–92. doi:[10.1053/j.gastro.2016.02.011](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.011)
2. Ford AC, Marwaha A, Sood R, Moayyedi P. Global prevalence of and risk factors for, uninvestigated dyspepsia: a meta-analysis. *Gut*. 2015;64:1049–57. doi:[10.1136/gutjnl-2014-307843](https://doi.org/10.1136/gutjnl-2014-307843)
3. Zagari RM, Law GR, Fuccio L, Cennamo V, Gilthorpe MS, Forman D, et al. Epidemiology of functional dyspepsia and subgroups in Italian general population: a endoscopic study. *Gastroenterology*. 2010;138(4):1302–11. doi:[10.1053/j.gastro.2009.12.057](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2009.12.057)
4. Jones MP, Coppens E, Vos R, Holvoet L, Luyten P, Tack J, et al. A multidimensional model of psychobiological interactions in functional dyspepsia: a structural equation modelling approach. *Gut*. 2013;62(11):1573–80. doi:[10.1136/gutjnl-2012-302634](https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-302634)
5. Stanley J, Stuart AD, Pretorius HG. Irritable bowel syndrome: personality and health behaviors: a biopsychosocial approach. *Health SA Gesondheid*. 1999;4(1):10–18. doi:[10.4102/hsag.v4i1.5](https://doi.org/10.4102/hsag.v4i1.5)
6. Holtmann G, Kutscher S-U, Haag S, Langkafel M, Heuft G, Neufang-Hueber J, et al. Clinical presentation and personality factors are predictors of the response to treatment in patients with functional dyspepsia: a randomized, double-blind placebo-controlled crossover study. *Digestive Diseases and Sciences*. 2004;49(4):672–9. doi:[10.1023/B:DDAS.0000026317.00071.75](https://doi.org/10.1023/B:DDAS.0000026317.00071.75)
7. Filipović BF, Randjelovic T, Ille T, Markovic O, Milovanović B, Kovacevic N, et al. Anxiety, personality traits and quality of life in functional dyspepsia-suffering patients. *European Journal of Internal Medicine*. 2013;24(1):83–6. doi:[10.1016/j.ejim.2012.p6.017](https://doi.org/10.1016/j.ejim.2012.p6.017)
8. Faramarzi M, Kashiferd M, Shokri-Shirvani J. Comparison of some personality traits of patients with functional dyspepsia and healthy individuals. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2013;15(4):57–62. [Persian] <http://jbums.org/article-1-4469-en.html>
9. Barlow DH, Ellard KK, Sauer-Zavala S, Bullis JR, Carl JR. The origins of neuroticism. *Perspect Psychol Sci*. 2014;9(5):481–96. doi:[10.1177/1745691614544528](https://doi.org/10.1177/1745691614544528)
10. Gratz KL, Roemer L. Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *J Psychopathol Behav Assess*. 2004;26:41–54. <https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>
11. Dynes M. Neuroticism and emotion regulation success. [Thesis for MSc. In Psychology]. [Ohio, USA]: Department of Psychology, The Ohio State University; 2010.
12. Gable SL, Reis HT, Elliot AJ. Behavioral activation and inhibition in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2000;78(6):1135–49. doi:[10.1037/0022-3514.78.6.1135](https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.6.1135)
13. Motoi M, Egashira Y, Nishimura T, Choi D, Matsumoto R, Watanuki S. Time window for cognitive activity involved in emotional processing. *J Physio Anthropol*. 2014;33(1):21. doi:[10.1186/1880-6805-33-21](https://doi.org/10.1186/1880-6805-33-21)
14. Miller LJ, Lane SL. Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice, part 1: taxonomy of neurophysiological processes. *Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*. 2002;23(1):1–4.
15. Aron E. Psychotherapy and the highly sensitive person: improving outcomes for that minority of people who are the majority of clients. New York, NY: Routledge; 2010.276p.

16. Aron EN. Revisiting jung's concept of innate sensitiveness. *J Analytical Psychol.* 2004;49(3):337–67. doi:[10.1111/j.1465-5922.2004.00465.x](https://doi.org/10.1111/j.1465-5922.2004.00465.x)
17. Aron EN, Aron A. Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1997;73(2):345–68. doi:[10.1037/0022-3514.73.2.345](https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.2.345)
18. Ahadi B, Basharpour S. Relationship between sensory processing sensitivity, personality dimensions and mental health. *J of Applied Sciences.* 2010;10(7):570–4. [Persian] doi:[10.3923/jas.2010.570.574](https://doi.org/10.3923/jas.2010.570.574)
19. Smolewska KA, McCabe SB, Woody EZ. A psychometric evaluation of the highly sensitive person scale: the components of sensory-processing sensitivity and their relation to the bis/bas and “big five”. *Personality and Individual Differences.* 2006;40(6):1269–79. doi:[10.1016/j.paid.2005.09.022](https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.09.022)
20. Tabibzadeh SA, Bordbar G, Ghasemi S, Namazi S. Functional dyspepsia (FD); prevalence and relationship with psychological disorders among medical sciences students. *Journal of Research in Medical and Dental Sciences.* 2018;6(1):161–168. doi:[10.24896/jrmds.20186126](https://doi.org/10.24896/jrmds.20186126)
21. Aro P, Talley NJ, Johansson S-E, Agr  us L, Ronkainen J. Anxiety is linked to new-onset dyspepsia in the Swedish population: a 10-year follow-up study. *Gastroenterology.* 2015;148(5):928–37. doi:[10.1053/j.gastro.2015.01.039](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.01.039)
22. Asgari P, Pasha GHR, Aminiyan M. Relationship between emotion regulation, mental stresses and body image with eating disorders of women. *Journal of Clinical Psychology Andisheh va Raftar.* 2009;4(13):65–78. [Persian]
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. doi:[10.1037/0022-3514.67.2.319](https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.2.319)
24. Abdollahi R, Bakhshipour R, Mahmoodaliloo M. Validity and reliability of behavioral inhibition and activation systems (BIS/BAS) scales among Tabriz University Students. *Journal of Modern Psychological Researches.* 2013;7(28):123–39. [Persian] [https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_4132.html](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_4132.html)
25. Costa PT, McCrae RR. Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and the Five Factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1992. pp. 53–65.
26. Garousi MT, Mehryar AH, Ghazi Tabatabaei M. Application of the NEOP I-R test and analytic evaluation of its characteristics and factorial structure among Iranian university students. *Journal of Humanities.* 2001;11(39):173–98. [Persian]
27. Friedman HS. The multiple linkages of personality and disease. *Brain, Behavior, and Immunity.* 2008;22(5):668–75. doi:[10.1016/j.bbi.2007.09.004](https://doi.org/10.1016/j.bbi.2007.09.004)
28. Dalgleish T. The emotional brain. *Nature Reviews Neuroscience.* 2004;5(7):583–9. doi:[10.1038/nrn1432](https://doi.org/10.1038/nrn1432)
29. Geeraerts B, Vandenbergh   J, Van Oudenhove L, Gregory LJ, Aziz Q, DuPont P, et al. Influence of experimentally induced anxiety on gastric sensorimotor function in humans. *Gastroenterology.* 2005;129(5):1437–44. doi:[10.1053/j.gastro.2005.08.020](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.08.020)
30. Van Oudenhove L, Vandenbergh   J, Geeraerts B, Vos R, Persoons P, Demyttenaere K, et al. Relationship between anxiety and gastric sensorimotor function in functional dyspepsia: Psychosomatic Medicine. 2007;69(5):455–63. doi:[10.1097/PSY.0b013e3180600a4a](https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3180600a4a)
31. Tach   Y, Martinez V, Million M, Wang L. III. Stress-related alterations of gut motor function: role of brain corticotropin-releasing factor receptors. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology.* 2001;280(2):173–7. doi:[10.1152/ajpgi.2001.280.2.G173](https://doi.org/10.1152/ajpgi.2001.280.2.G173)
32. Tach   Y, Bonaz B. Corticotropin-releasing factor receptors and stress-related alterations of gut motor function. *J Clin Invest.* 2007;117(1):33–40. doi:[10.1172/JCI30085](https://doi.org/10.1172/JCI30085)
33. Ehler  t U, Nater UM, Bohmelt A. High and low unstimulated salivary cortisol levels correspond to different symptoms of functional gastrointestinal disorders. *Journal of Psychosomatic Research.* 2005;59(1):7–10. doi:[10.1016/j.jpsychores.2005.03.005](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.03.005)
34. Shadkam MS, Azad Fallah 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):83–89. [Persian]
35. Jones MP. The role of psychosocial factors in peptic ulcer disease: beyond helicobacter pylori and NSAIDS. *Journal of Psychosomatic Research.* 2006;60(4):407–12. doi:[10.1016/j.jpsychores.2005.08.009](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.08.009)
36. Abernethy H. The assessment and treatment of sensory defensiveness in adult mental health: a literature review. *British Journal of Occupational Therapy.* 2010;73(5):210–8. doi:[10.4276/030802210X12734991664183](https://doi.org/10.4276/030802210X12734991664183)
37. Benham G. The highly sensitive person: stress and physical symptom reports. *Personality and Individual Differences.* 2006;40(7):1433–40. doi:[10.1016/j.paid.2005.11.021](https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.11.021)