



Exploring the relationship between levels of ego development and different groups of somatic symptoms: an association rule mining study

Ehsan Tavakolian¹, Hojjatollah Farahani², Parviz Azadfallah³

1. Ph.D Candidate in Psychology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: Ehsan.tavakolian@modares.ac.ir

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: h.farahani@modares.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Psychology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: azadfa_p@modares.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article history:

Received 24 September 2023

Received in revised form 23 October 2023

Accepted 26 November 2023

Published Online 22 December 2023

Keywords:

somatic symptoms, ego development, brain-gut axis, gastrointestinal symptoms, association rule

ABSTRACT

Background: Classification of psychosomatic symptoms has been one of the constant challenges for researchers in this field and many different categories of these symptoms have been found in different studies. This issue has made the research and treatment of these disorders a challenge, and in order to better recognize and treat these symptoms, the relationship between each group of symptoms and psychological causes should be clarified.

Aims: The present study was conducted with the aim of investigating the relationship between ego development and various psychosomatic symptoms using the method of discovering associative rules.

Methods: Method: This was an exploratory cross-sectional research. For this purpose, 440 participants from the capital city of Tehran were recruited and completely answered the questions. The somatic symptoms checklist and The Washington University sentence completion test were used to collect data. The association rule mining method was used to analyze data.

Results: At high levels of ego development, psychosomatic symptoms are not present, while at medium levels of ego development, all psychosomatic symptoms are present in a significant way. Also, at very low levels of ego development, only gastrointestinal symptoms are present.

Conclusion: These results indicate that gastrointestinal symptoms are developmentally similar to other psychosomatic symptoms, but they have a qualitative difference from other symptoms, which supports the theory of brain-gut axis malfunction in severe psychological disorders. The implication of these findings is that psychological and medical treatments must consider this difference it improves the treatment efficacy.

Citation: Tavakolian, E., Farahani, E., & Azadfallah, P. (2023). Exploring the relationship between levels of ego development and different groups of somatic symptoms: an association rule mining study. *Journal of Psychological Science*, 22(132), 2417-2432. [10.52547/JPS.22.132.2417](https://doi.org/10.52547/JPS.22.132.2417)

Journal of Psychological Science, Vol. 22, No. 132, 2023

© The Author(s). DOI: [10.52547/JPS.22.132.2417](https://doi.org/10.52547/JPS.22.132.2417)



✉ **Corresponding Author:** Hojjatollah Farahani, Assistant Professor, Department of Psychology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

E-mail: h.farahani@modares.ac.ir, Tel: (+98) 21-82885048

Extended Abstract

Introduction

Somatic symptoms refer to diverse classes of symptoms and the clustering of these diverse symptoms has historically been a challenge for researchers (Sattel et al., 2023). Medical specialists have tried to cluster these symptoms based on their specialty as Functional Somatic Syndromes (FSS) or Medically Unexplained Syndromes (MUS) such as Chronic Pain Syndrome (CPS) (fibromyalgia), Chronic Fatigue Syndrome (CFS), and Irritable Bowel Syndrome (IBS) (Monden, Rosmalen, Wardenaar, & Creed, 2022). On the other hand, psychosomatic researchers have tried to cluster these symptoms based on statistical relationships of symptoms.

A problem with these classifications is that each study finds completely different groups of symptoms (Lacourt, Houtveen, & van Doornen, 2013). An important gap in these studies is that these studies have not classified somatic symptoms based on underlying psychological factors and we do not know which symptoms are similar considering psychological variables.

Research has shown that HPA axis dysfunction is the most important biological factor in the etiology of SSD and it is considered a potential common factor in different somatic symptoms. However, another physical system has recently been reported to be profoundly related to the stress system and specifically severe mental disorders (Kraaij et al., 2023). What are the implications for ego development if the brain-gut axis is so important in severe mental problems? We hypothesize that different somatic symptoms exist due to other stress-related biological systems. This study aims to address this gap by exploring the association between levels of ego development and different groups of somatic symptoms.

Method

Participants and procedure: This is an exploratory cross-sectional study in which participants from the residents of the capital city of Tehran were asked to answer the questionnaires. We used online

questionnaires. Our questionnaires were uploaded to the most popular social networks in Iran including Telegram, Instagram, Eitaa, Twitter, and WhatsApp. About one million people saw our requisition to fill out the questionnaires. Finally, 440 participants filled out questionnaires completely with valid answers to open questions. Inclusion criteria were being a resident of Tehran, not having accidents, not using drugs with severe side effects and exclusion criteria were not answering the questions completely. Data were analyzed using Python 2.7 software and the association rule mining method. Association Rule mining is an unsupervised learning method that finds interesting associations. Association rule mining generally seeks to discover associations among transactions encoded in a database (Santoso, 2021).

Measurements:

Sentence Completion Test (SCT): The Washington University Sentence Completion Test was created in 1970 as the final result of Loewinger et al.'s studies grounded in his vision of ego development and to investigate and measure the manifestations of this central personality structure. In this projection test, words are used as stimulus and response. For example, the subject should complete the following sentence: (When a child will not join in group activities...). This test consists of 36 items. The validity and reliability of this test have been confirmed in Iran as well (Mousavi, Azad Fallah, Dhegihan, & Farahani, 2016).

Checklist of somatic symptoms: Fink's model was used to assess somatic symptoms. In this model, somatic symptoms are clustering into four categories: gastrointestinal, cardiopulmonary, musculoskeletal, and general symptoms (Fink et al., 2005).

Results

The results of the association rule mining analysis are shown in Table 1. It was shown that at low levels of ego development, i.e. E3 and E4, only GastroIntestinal (GI) symptoms were significantly high. CardioPumonary (CP) symptoms were not significantly high or low, and MusculoSkeletal (MS) and general (G) symptoms were low. For the moderate stage of ego development i.e. E5, all classes showed high severity of symptoms, while at the high levels of ego development i.e. E6, E7, and E8, all

somatic symptoms were reported as mild. The remarkable point of these results is that regarding GI symptoms, both low and moderate levels of ego

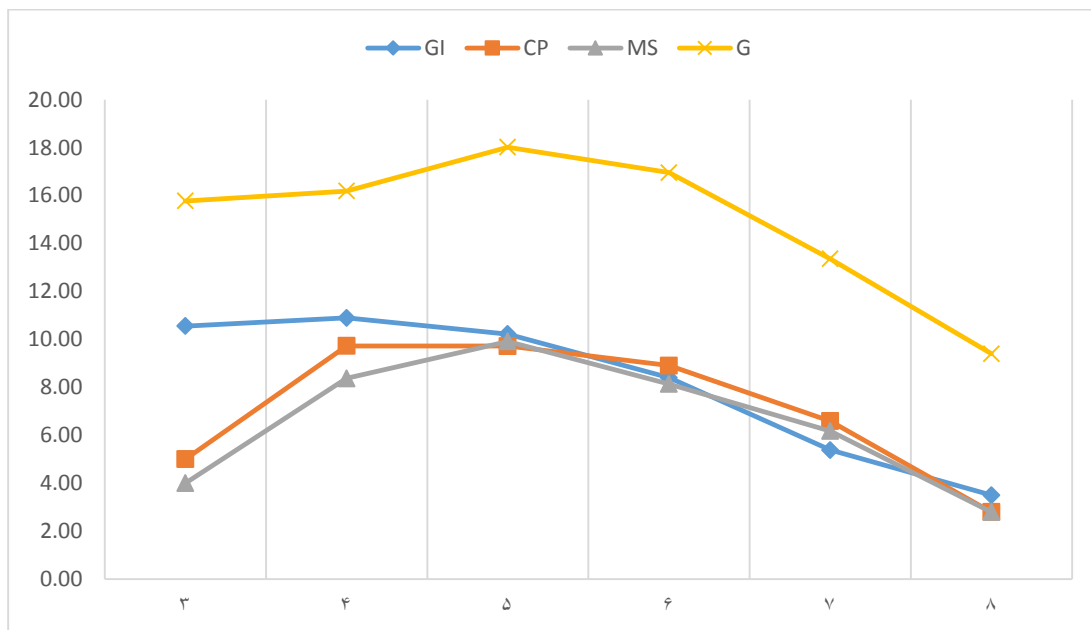
development are involved, but contrary to expectations, CP, MS, and general symptoms were lower at low levels of ego development.

Table 1. results of association rule mining analysis

Antecedents	Consequents	Support	Confidence	Lift
EGO 3,4	'CP-low'	0.107	0.540	1.001
EGO 3,4	'GI-high'	0.107	0.540	1.299
EGO 3,4	'G-low'	0.107	0.540	1.020
EGO 3,4	'MS-low'	0.125	0.632	1.070
EGO 5	'CP-HIGH', 'G-HIGH', 'GI-HIGH', 'MS-HIGH'	0.113	0.282	1.173
EGO 6,7,8	'CP-LOW', 'G-LOW', 'GI-LOW', 'MS-LOW'	0.148	0.370	1.280

As graph 1 demonstrates, in moderate levels of ego development all types of somatic symptoms are highly prevalent but in low levels of ego

development, gastrointestinal symptoms are more present.



Graph 1. Relationship between somatic symptoms and levels of EGO development

Conclusion

At low levels of ego development, only GI symptoms are observed. At first glance, these findings seem far from expected, because, with the decrease in the levels of ego development, we expect more deficits in emotion regulation capacity. Also, low levels of ego development are associated with more childhood traumas which result in more threat-based responses from the central stress system (HPA) and sympathetic nervous system. So, at low levels of ego development, bodily organs are more at risk of deteriorating, and severe and various somatic symptoms are more expected. Studies have shown that in animal models,

in the absence of a gut microbiome, the brain does not grow normally and in the human brain, basic processes such as myelination, neurogenesis in adults, and microglia activation are highly dependent on the intestinal microbial composition. Evidence suggests that some of the brain structures and functions such as the HPA axis are affected by gut microbial composition (Iob et al., 2020). Besides, the opposite association also exists and HPA activation leads to gut dysbiosis and altered permeability which is known to be related to microbiota composition and function. Many types of research have shown this bidirectional relationship between the brain and the

gut in severe mental illnesses such as schizophrenia, autism, bipolar, and major depression (Kraaij et al., 2023). These facts show that the brain-gut axis malfunction which might be seen as GI symptoms in the life span could be the reason for psychological problems including lower levels of ego development. On the other hand, traumatic experiences in childhood could lead to lower levels of ego development and at the same time psychophysiological problems that are concomitant to GI and other somatic symptoms (Karakula-Juchnowicz, Dzikowski, Pelczarska, Dzikowska, & Juchnowicz, 2016). In low levels of ego development, we have one category of GI symptoms and this is a qualitative difference between other symptoms of moderate levels of ego development. This has important implications for treating SSD. These findings have some implications for nurses. For example, those symptoms related to the brain-gut axis might need complementary nutritional consultations and interventions such as consuming more probiotics foods along with psychiatric interventions in order to increase treatment efficiently.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the doctoral thesis of the first author at Tarbiat Modares University. In order to maintain ethical principles in this study, the authors tried to collect information after obtaining the online consent of the participants, also the participants were assured about confidentiality in maintaining personal information and presenting the results without specifying the names and characteristics of individuals.

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: This article is extracted from the doctoral dissertation of the first author and the second author was the supervisors, and the third was the advisors.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: The authors consider it necessary to thank Sajjad Mallahzadeh for his help in data collection.



بررسی رابطه تحول من با علائم مختلف روان تنی با استفاده از روش کشف قواعد انجمنی

احسان توکلیان^۱، حجت‌الله فراهانی^۲، پرویز آزادفلاح^۳

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

زمینه: دسته‌بندی علائم روان تنی یکی از چالش‌های همیشگی برای پژوهشگران این حیطه بوده است به گونه‌ای که دسته‌بندی‌های بسیار متفاوتی از این علائم به دست آمده است. با این حال، تاکنون رابطه عوامل زمینه‌ساز روانی با علائم مختلف روان تنی مورد بررسی قرار نگرفته است. این مسئله، پژوهش و درمان این اختلالات را با چالش مواجه ساخته است و جهت شناخت و درمان بهتر این علائم، باید رابطه هر گروه از علائم‌ها با علل روانشناختی روشن شود.

هدف: پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه تحول من با علائم مختلف روان تنی با استفاده از روش کشف قواعد انجمنی انجام شد. **روش:** پژوهش حاضر از نوع اکتشافی است که در آن، روابط بین سطوح مختلف تحول من و علائم متفاوت جسمانی بررسی شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل افراد ساکن در شهر تهران بود. ۴۴۰ نفر به وسیله روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از چک لیست علائم بدنی (لاکورت و همکاران، ۲۰۱۳) و آزمون جملات ناتمام واشنگتن (لووینگر، ۱۹۶۶) استفاده شد. در نهایت، داده‌ها به روش کشف قواعد انجمنی و با استفاده از نرم‌افزار پایتون و آزمون تحلیل واریانس چند راهه تحلیل شدند.

یافته‌ها: کشف قواعد انجمنی نشان داد در سطوح بالای تحول من، علائم روان تنی مشاهده نمی‌شود، درحالی‌که در سطوح متوسط تحول من، تمام علائم روان تنی به شکل معنی‌داری وجود دارد. همچنین در سطوح بسیار پایین تحول من، فقط علائم گوارشی مشاهده می‌شود ($Lift > 1$).

نتیجه‌گیری: این نتایج حاکی از این است که گروه‌های مختلف علائم جسمانی با یکدیگر تفاوت کیفی دارند و برای پژوهش و درمان این علائم باید این تفاوت را در نظر داشت. شیوع بالاتر علائم گوارشی در سطوح پایین تحول من، می‌تواند در تأیید نظریه بدکارکردی محور مغز-روده در اختلالات شدید روانشناختی باشد و برای درمان‌های روانشناختی و پزشکی باید این تفاوت در نظر گرفته شود و برای کودکان و افراد با سطح تحولی پایین‌تر در ابتدا به علائم گوارشی، علاوه بر درمان‌های روانی و روان پزشکی مداخلاتی جهت بهبود میکروبیوم روده صورت گیرد.

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۲

بازنگری: ۱۴۰۲/۰۸/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵

انتشار برخط: ۱۴۰۲/۱۰/۰۱

کلیدواژه‌ها:

علائم روان تنی،

تحول من،

محور مغز-روده،

علائم گوارشی،

قواعد انجمنی

استناد: توکلیان، احسان؛ فراهانی، حجت‌الله؛ و آزادفلاح، پرویز (۱۴۰۲). بررسی رابطه تحول من با علائم مختلف روان تنی با استفاده از روش کشف قواعد انجمنی. *مجله علوم روانشناختی*، دوره ۲۲، شماره ۱۳۲، ۲۴۱۷-۲۴۳۲.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۲، شماره ۱۳۲، ۱۴۰۲. DOI: [10.52547/JPS.22.132.2417](https://doi.org/10.52547/JPS.22.132.2417)



© نویسنده‌گان.

✉ نویسنده مسئول: حجت‌الله فراهانی، استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: h.farahani@modares.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۸۲۸۸۵۰۴۸

مقدمه

بر اساس ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۱، اختلالات روان‌تنی^۲ طبقه‌متنوعی از بیماری‌ها هستند که نشانه‌ها و علائم جسمانی، مؤلفه اصلی آن‌ها را تشکیل می‌دهند. این دسته از اختلالات به نشانگان جسمانی از قبیل اختلالات قلبی-عروقی، تنفسی، معدی-روده‌ای، استخوانی-عضلانی، دستگاه‌های تناسلی-ادراری و پوست و اختلالات دیگری از قبیل سردردهای میگرنی، سرگیجه، خستگی بیش از اندازه، اختلال حافظه، اشکال در تمرکز، تنگی نفس، تهوع، استفراغ، بی‌خوابی و غیره اشاره دارند که در آن‌ها عوامل روانشناختی به طور تنگاتنگی با نشانه‌های بدنی مرتبط هستند (ریف و مارتین، ۲۰۱۴؛ هوگندون و همکاران، ۲۰۲۳). همان‌طور که اشاره شد، نشانگان جسمانی طیف بسیار وسیعی از مشکلات را شامل می‌شوند. هر چند در این زمینه مطالعاتی اندکی صورت گرفته است، اما در سال‌های اخیر یکی از دغدغه‌های پژوهشگران، طبقه‌بندی این نشانه‌ها و علت ابتلا به هر طبقه از نشانه‌ها بوده است (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲). از جمله این دسته‌بندی‌ها، مدل فینک با استفاده از روش اکتشافی برای طبقه‌بندی نشانه‌های جسمانی است که علائم را به چهار دسته اسکلتی-عضلانی، قلبی و ریوی، دستگاه گوارش و علائم عمومی تقسیم کرده است (فینک و همکاران، ۲۰۰۵). پژوهش دیگری که با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی در ایران انجام گرفت نیز ۴۷ علامت روان‌تنی را در چهار دسته قرار می‌دهد از جمله علائم روانی، تنفسی، عمومی و گوارشی (شبه و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین هوانگ و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند نشانه‌های جسمانی را می‌توان در چهار دسته گوارشی شدید، درد-خستگی شدید، علائم هم‌آیند متنوع و درد-خستگی متوسط قرار داد (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲).

به طور کلی در مورد طبقه‌بندی نشانه‌های مختلف روان‌تنی دو دیدگاه وجود دارد (لاکورت، ۲۰۱۳). عده‌ای از پژوهشگران همه نشانه‌های روان‌تنی را یک دسته می‌دانند و ارائه نشانگان جسمانی مختلف مانند سندروم روده تحریک‌پذیر، سندروم خستگی مزمن، سندروم درد مزمن و غیره را دارای شواهد کافی نمی‌دانند (آگروال و همکاران، ۲۰۰۶). پیروان این نظریه بر این باورند که هم‌پوشانی نشانگان مختلف جسمانی بسیار بالا

بوده و این میزان از مشابهت به معنای یکی بودن همه این دسته علائم یا نشانگان می‌باشد. برای مثال، در سندروم خستگی مزمن بسیاری از علائم با سندروم درد مزمن یا سندروم قاعدگی هم‌پوشانی دارد. از طرف دیگر، مکانیزم‌های زیربنایی ابتلا به علائم مختلف جسمانی نیز یک متغیر روانشناختی مانند اضطراب یا افسردگی است. همچنین وجود تجربیات مشابه از تروما‌های کودکی در اکثر مبتلایان به این علائم، دلیل دیگری بر مشابهت نشانه‌های مختلف جسمانی می‌باشد که متخصصان این حوزه را بر آن می‌دارد همه این علائم را نه در گروه‌های متمایز، بلکه ذیل یک دسته تشخیصی قرار دهند (لاکورت، ۲۰۱۳؛ آرون و بوچوالد، ۲۰۰۱).

یکی دیگر از عواملی که در حمایت از این دیدگاه وجود دارد، مطالعات سبب‌شناختی حیطه بیماری‌های روان‌تنی هستند که بارها نشان داده‌اند تجارب ناگوار تحولی باعث حساسیت افراد نسبت به استرس و افزایش پاسخ‌های محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-قشر فوق‌کلیدی می‌شود (بشارت و همکاران، ۱۳۹۴) که یک عامل اصلی در اثرات منفی ناشی از استرس بر بدن است (میسایک، ۲۰۲۰). برای مثال، در ابتلا به سندروم روده تحریک‌پذیر، این محور با فعالیت بالا باعث تغییراتی در ایمنی موکوزی ایجاد می‌کند که باعث آسیب‌پذیری روده می‌شود. همچنین در سندروم درد مزمن، سندروم خستگی مزمن و سندروم درد صورت نیز بدکارکردی محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-قشر فوق‌کلیدی دیده می‌شود (چانگ، ۲۰۰۹).

در مقابل، دیگر پژوهشگران بر این باورند که سندروم‌های مختلف جسمانی از علائم کاملاً متفاوتی تشکیل شده‌اند و این پراکندگی و تفاوت در علائم هر سندروم یا دسته علائم برای ارائه طبقه‌های مختلف تشخیصی به اندازه کافی معنی‌دار است (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۲؛ وایت، ۲۰۱۰). بنابراین بر اساس این دیدگاه برای مثال، سندروم خستگی مزمن یک دسته تشخیصی متفاوت از سندروم درد مزمن یا سندروم روده تحریک‌پذیر است، زیرا علائم هر نشانگان به اندازه‌ای با دیگر نشانگان متفاوت است که قابل چشم‌پوشی نیست (لاکورت، ۲۰۱۳؛ نیمنون، ۲۰۰۵). این پژوهشگران نشان دادند که سایکوفیزیولوژی سندروم‌های مختلف روان‌تنی متفاوت بوده و سطوح پایین کورتیزول در همه سندروم‌ها مشاهده نمی‌شود. ضمن این که

1. Diagnostic and Statistical Manual of Mental of mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)

2. psychosomatic disorder

بی‌اعتمادی باعث عدم تحول من به سمت مراحل پخته‌تر شده و فرد در مراحل پایین‌تر تحول من از جمله من‌تکانش‌گر و من‌حمایت‌گر باقی مانده و در بزرگسالی توانایی کمتری در کارکردهای انطباقی من مثل تنظیم هیجان از خود نشان می‌دهد (فهمیده و همکاران، ۱۳۹۷) و در زندگی روزمره، عواطف منفی و بازداری هیجانی بیشتر و به تبع آن نشانه‌های جسمانی بیشتری را تجربه می‌کنند (ساجمن و همکاران، ۲۰۰۸؛ لووینگر، ۱۹۹۸).

به نظر می‌رسد که علائم مختلف جسمانی از لحاظ تحولی با یکدیگر متفاوت باشند، زیرا از ابتدای کودکی همه علائم شیوع یکسانی نداشته و علائم گوارشی در کودکی جزو نشانه‌های شایع مشکلات روان‌تنی کودکان در سن پیش‌دبستانی و مدرسه هستند به شکلی که درد شکم، تهوع و استفراغ در کنار سردرد، شایع‌ترین علائم این دوران هستند (وانوچی و اوانگلیستا، ۲۰۱۸؛ اومهونی و همکاران، ۲۰۱۱). وجود علائم گوارشی تقریباً در تمام افراد با سطح تحول من پایین از جمله کودکان و افراد دارای بیماری‌های شدید روانی شایع است. از دید پژوهشگران، این شروع زود هنگام و شیوع بالای مشکلات گوارشی ممکن است به محور مغز-ورده مربوط باشد و حتی ممکن است این مشکلات گوارشی دوره کودکی باشند که تحول من را مختل می‌سازند (وانوچی و اوانگلیستا، ۲۰۱۸؛ منان و پوتیا، ۲۰۲۳).

در رابطه با عوامل زمینه‌ساز علائم جسمانی، پژوهش‌های بسیار زیادی صورت گرفته است و نقش عواملی مانند ناگویی هیجانی، راهبردهای تنظیم هیجان غیرانطباقی، سبک دلبستگی ناایمن، شناخت‌های معیوب و صفات شخصیتی مانند روان‌رنجورخویی (زارعان و همکاران، ۱۴۰۰) در ابتلا به علائم جسمانی تأیید شده است. با این حال هیچ یک از این پژوهش‌ها به بررسی نقش عوامل مختلف روانی در ابتلا به علائم متفاوت جسمانی نپرداخته است. از طرف دیگر، هر چند رابطه تحول من با اختلالات روانی تأیید شده است، اما در این زمینه نیز یک خلاء بزرگ پژوهشی وجود دارد و تاکنون هیچ پژوهشی به بررسی رابطه سطوح مختلف تحول من با علائم مختلف جسمانی نپرداخته است و هر چند بروز علائم جسمانی در طول تحول متفاوت است، اما این رابطه بسیار مبهم مانده و هنوز بررسی نشده

پژوهش‌ها حاکی از آن است که در اختلالات وخیم روانی، محور مغز-ورده مهم‌تر از محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-قشر فوق‌کلیوی است. این یافته‌ها در اکثر اختلالات روانی تأیید شده است اما هنوز در اختلالات علائم جسمانی مورد بررسی قرار نگرفته است (لو و همکاران، ۲۰۲۳). این چالش در دسته‌بندی علائم جسمانی، مشکلاتی را برای پژوهش و درمان این علائم و نشانگان مربوط ایجاد کرده است. با این حال تلاش پژوهشگران در سال‌های اخیر راه به جایی نبرده است و هر پژوهش جدید یک دسته‌بندی جدید از علائم ارائه می‌دهد یا همزمان دلایلی برای عدم وجود دسته‌های تشخیصی مختلف ارائه می‌دهد. یکی از علت‌هایی که برای عدم توافق نظر در دسته‌بندی علائم می‌توان ذکر کرد، دسته‌بندی علائم جسمی به شکل آماری است (کیم و همکاران، ۲۰۲۳). تقریباً تمام پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام شده است با روش‌های آماری مانند تحلیل عاملی اکتشافی یا خوشه‌بندی سعی در یافتن مشابهت بین علائم مختلف و دست‌یابی به گروه‌هایی مختلف علائم جسمانی بوده‌اند و تقریباً هیچ مطالعه‌ای دسته‌بندی علائم جسمانی را بر اساس متغیرهای زمینه‌ساز بنیادین روانشناختی انجام نداده است. یکی از عوامل بنیادین روانشناختی تحول من^۱ است.

از دیدگاه لووینگر، "من" بُعد محوری شخصیت است و از لحاظ اهمیت نسبت به هوش در درجه دوم قرار دارد. این سازه به عنوان چهارچوب ارجاع و نقشه‌شناختی فرد، جهت درک فرد از خود و جهان پیرامونی تعریف می‌شود و برداشت لحظه به لحظه و غالب فرد را نسبت به خود و جهان پیرامونی در بردارد (های و لووینگر، ۱۹۹۸). لووینگر معتقد است همان‌گونه که من تحول می‌یابد، سایر جنبه‌های شخصیت نیز تحول می‌یابند. همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که سطوح تحول یافته‌تر من با مکانیزم‌های دفاعی پخته‌تر، رضایت از زندگی بیشتر و تنظیم هیجان کارآمدتر همراه است (نوآم، ۲۰۱۳). از نظر لووینگر، تنظیم هیجان، کنترل تکانه، ارتباط با واقعیت و حل مسئله از کارکردهای من پخته و سالم است و در صورت نقص در من، فرد مستعد اختلال‌های روانشناختی از جمله اختلال‌های روان‌تنی می‌شود (لووینگر، ۱۹۹۸؛ نوآم، ۲۰۱۳). طبق دیدگاه لووینگر تجربه تروماهای کودکی مثل طرد، محرومیت هیجانی و

¹. ego development

است و پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی به این خلاء پژوهشی طراحی شده است. با روشن شدن این رابطه، به دو سؤال زیر پاسخ داده خواهد شد:

- آیا علائم روان‌تنی از لحاظ تحول من که یک متغیر بنیادین روانشناختی است با یکدیگر تفاوت داشته و قابل دسته‌بندی هستند؟

- با توجه به این که در سال‌های اخیر نقش محور مغز-روده در اختلالات شدید روانی محرز شده است، آیا رابطه خاصی بین علائم گوارشی و سطوح مختلف تحول من وجود دارد؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر از نوع اکتشافی بوده و جامعه آماری آن، افراد ساکن در شهر تهران بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های آنلاین استفاده شد. این پرسشنامه‌ها در کانال‌های پنج شبکه مجازی پُر مخاطب فعال در ایران: شامل اینستاگرام، تلگرام، ایتا، توئیتر و واتساپ با حدود سه میلیون عضو بارگذاری شد و حدود یک میلیون نفر پرسشنامه‌ها را مشاهده کردند. در نهایت ۴۴۰ نفر به همه سؤالات پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. به دلیل این که آزمون تکمیل جملات یک آزمون فرافکن بوده و پاسخ به آن گاهی زمان نسبتاً طولانی را طلب می‌کند از پرسشنامه دیگری در کنار مقیاس‌های گفته شده برای سنجش متغیرهای روانشناختی استفاده نشد. معیارهای ورود به پژوهش حاضر شامل سکونت در شهر تهران، نداشتن بیماری با علت خارجی مانند تصادف یا ضرب و جرح و عوارض جانبی دارویی بود. معیار خروج از پژوهش نیز تکمیل نکردن سؤالات پرسشنامه بود. مهم‌ترین شرط پاسخ به پرسشنامه‌ها این بود که فرد ساکن شهر تهران باشد، زیرا پژوهش‌های قبلی از اثر عوامل فرهنگی بر نشانگان جسمانی حکایت دارند و لذا برای تعدیل اثر متغیرهای فرهنگی بر نشانه‌های جسمانی، فقط پرسشنامه افراد ساکن تهران بررسی شد.

ب) ابزار

آزمون تکمیل جمله^۱ (SCT): آزمون تکمیل جمله و اشنگتن به عنوان نتیجه نهایی مطالعات لوینگر و همکاران مبنای تعریف وسیع او از مفهوم تحول من به منظور بررسی و اندازه‌گیری تجلیات این سازه محوری شخصیت در

1. sentence completion test

سال ۱۹۷۰ ابداع شد. این آزمون یکی از آزمون‌های فرافکن است که در آن از کلمات به عنوان محرک و پاسخ استفاده می‌شوند. برای مثال، آزمودنی باید این جمله را کامل کند: وقتی کودکی در فعالیت‌های گروهی شرکت نمی‌کند... این آزمون به شکل کلی دارای ۳۶ سؤال است که در دو فرم کوتاه ۱۸ سؤالی برای مردان و زنان از آن استفاده می‌شود. آزمودنی بر اساس پاسخ‌هایی که ارائه می‌دهد در یکی از ۸ طبقه از E2 (تکانشگر)، E3 (خودحمایتگر)، E4 (همنوا)، E5 (خودآگاه)، E6 (وظیفه‌شناس)، E7 (فردیت‌یافته)، E8 (خودگردان)، E9 (توحید یافته) قرار می‌گیرد. اجرای آزمون در حدود ۵۰ تا ۶۰ دقیقه برای تکمیل تمام ۳۶ جمله طول می‌کشد که زمان بیشتر برای پاسخ‌گویی، نشان‌دهنده نوروژ است. نحوه تحلیل داده‌ها به این شکل است که ابتدا پاسخ هر سؤال بر اساس کتابچه تحلیل آزمون در یکی از طبقات ۸ گانه قرار داده می‌شود و پس از آن با جمع نمرات و احتساب حداقل پاسخ‌ها در یک طبقه خاص نمره نهایی یا طبقه نهایی تحول یافتگی آزمودنی مشخص می‌شود (لووینگر، ۲۰۱۴). اعتبار و روایی این آزمون در ایران نیز به تأیید رسیده است (پورحسین و همکاران، ۲۰۱۷). در پژوهش موسوی و همکاران (۱۳۹۵) همسانی درونی مناسب (۰/۱۱۸ تا ۰/۳۲۶) برای این آزمون به دست آمده است. آلفای کرونباخ ۰/۷۸۱ و اعتبار بازآزمایی دو هفته‌ای آن هم ۰/۸۷۶ به دست آمد. همبستگی منفی و معنادار آزمون با خودتخریب‌گری برای تأیید روایی و اگر آزمون و توانایی تفکیک دو گروه با سطح تحول بالا و پایین من، جهت روایی تفکیکی آزمون به دست آمده است.

چک لیست علائم بدنی: برای سنجش علائم جسمانی از مقالات فینک که علائم جسمانی را در چهار طبقه قرار داده بود، استفاده شد. فینک در این مدل، علائم جسمانی را به چهار طبقه گوارشی، عضلانی-اسکلتی، قلبی-تنفسی و عمومی تقسیم بندی کرد که در مجموع ۹ علامت گوارشی شامل درد شکم، نفخ، حرکات روده، یبوست، بازگشت اسید، اسهال، دلپیچه، استفراغ، سوزش سر معده، ۷ علامت عضلانی-اسکلتی شامل درد دست و پا، درد عضلانی، درد مفاصل، احساس بی‌حسی یا مورمور شدن، کمر درد، درد حین حرکت، ضعف عضلانی موضعی، ۵ علامت عمومی شامل عدم تمرکز، فراموشی و مشکل حافظه، خستگی مفرط، سردرد و سرگیجه و ۸ علامت قلبی تنفسی شامل تپش قلب، ناراحتی قفسه سینه، تنگی نفس، تنفس

مقایسه معیاری به نام لیفت استفاده می شود. آن قواعدی که مقدار بالابری^۱ (لیفت) آن‌ها بزرگ تر از یک و بالاتر از لیفت در بقیه قواعد باشد، به عنوان قاعده با احتمال بیشتر در نظر گرفته می شود (سانتوسو، ۲۰۲۱). همچنین در این پژوهش از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری و آزمون شفه برای مقایسه بین گروهی استفاده شد.

یافته‌ها

بررسی اطلاعات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در پژوهش حاضر نشان داد در مجموع ۴۱۲ زن و ۲۸ مرد به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند و با توجه به این که میزان شیوع علائم جسمانی در زنان بسیار بیشتر از مردان است این نسبت توانست به دقت تعمیم نتایج و تحلیل‌ها کمک کند. همچنین دامنه سنی شرکت کنندگان بین ۱۶ تا ۵۱ سال بود. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار) متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین زنان	انحراف معیار	میانگین مردان	انحراف معیار
علائم گوارشی	۹/۳۶	۶/۳۷	۷/۶۰	۶/۷۰
علائم قلبی-تنفسی	۹/۲۲	۷/۲۳	۴/۹۶	۴/۰۹
علائم اسکلتی-عضلانی	۸/۷۶	۶/۷۴	۴/۸۹	۴/۵۲
علائم عمومی	۶/۶۸	۳/۳۵	۵/۰۷	۳/۲۱
تحول من	۵/۹۲	۰/۷۵	۴/۶۶	۱/۰۱

عمومی پایین است. نتایج تحلیل کشف قواعد انجمنی برای رابطه سطوح تحول من و علائم جسمانی در جدول ۲ آمده است. به منظور مقایسه سطوح تحول من در گروه‌های مختلف علائم جسمانی از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. مفروضه‌های تحلیل واریانس چند متغیری شامل نرمال بودن توزیع چند متغیری متغیرهای وابسته، استقلال شرکت کنندگان، همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس و خطی بودن رابطه بین متغیرهای وابسته بررسی شد و همه مفروضه‌های مذکور جهت انجام تحلیل واریانس چند متغیری برقرار بود. ($P > 0/05$). نتایج تحلیل واریانس برای تفاوت گروه‌های علائم جسمانی از دید تحول من در جدول ۳ ارائه شده است.

تند تند، تعریق سرد یا گرم، لرز، خشکی دهان، دل آشوب بود (فینک و همکاران، ۲۰۰۵). در این چک لیست از آزمودنی خواسته می شود از بین علامت‌های بدنی گفته شده هر کدام را که در طول یک ماه گذشته تجربه کرده است، انتخاب کند. آزمودنی می تواند هیچ گزینه‌ای را انتخاب نکند یا تمام علائم جسمانی را انتخاب نماید. هیچ محدودیتی برای انتخاب علائم وجود ندارد. پاسخ گویی به این چک لیست، در حدود ۱۰ دقیقه زمان می برد. آلفای کرونباخ برای پژوهش حاضر ۰/۸۴ به دست آمد. تحلیل داده‌ها در مطالعه حاضر با استفاده از نرم افزار پایتون انجام شد و از روش کشف قواعد انجمنی برای تحلیل داده‌ها استفاده شد که شامل بررسی انواع رابطه بین سطوح مختلف تحول من و نشانه‌های مختلف جسمانی است. قواعد انجمنی بر خلاف روش‌های همبستگی که یک سویه هستند، از قابلیت بررسی و کشف همزمان رابطه‌های متعدد بین متغیرهای مختلف برخوردار است و اصلی ترین شکل کشف و استخراج الگوها به وسیله داده کاوی است. در کشف قواعد انجمنی، معیار معنی داری P نبوده و از

نتایج تحلیل کشف قواعد انجمنی در جدول ۱ آمده است. این نتایج نشان داد در سطوح پایین تحول من یعنی E3 و E4 فقط علائم گوارشی به شکل معنی داری بالا است. علائم قلبی-تنفسی به شکل معنی دار بالا یا پایین نبود و علائم عضلانی-اسکلتی و عمومی-روانی پایین است. برای سطح متوسط تحول من E5 تمامی طبقه، شدت علائم بالایی را نشان دادند درحالی که برای سطوح بالای تحول من، یعنی E6 و E7 و E8 تمامی علائم جسمانی، خفیف گزارش شده است. نکته قابل توجه در این نتایج این است که در علائم گوارشی، هر دو سطوح پایین و متوسط تحول من درگیر است، اما بر خلاف انتظار در سطوح پایین تحول من، علائم عضلانی-اسکلتی و

¹. Lift

جدول ۲. نتایج تحلیل کشف قواعد انجمنی برای رابطه سطوح تحول من و علائم جسمانی

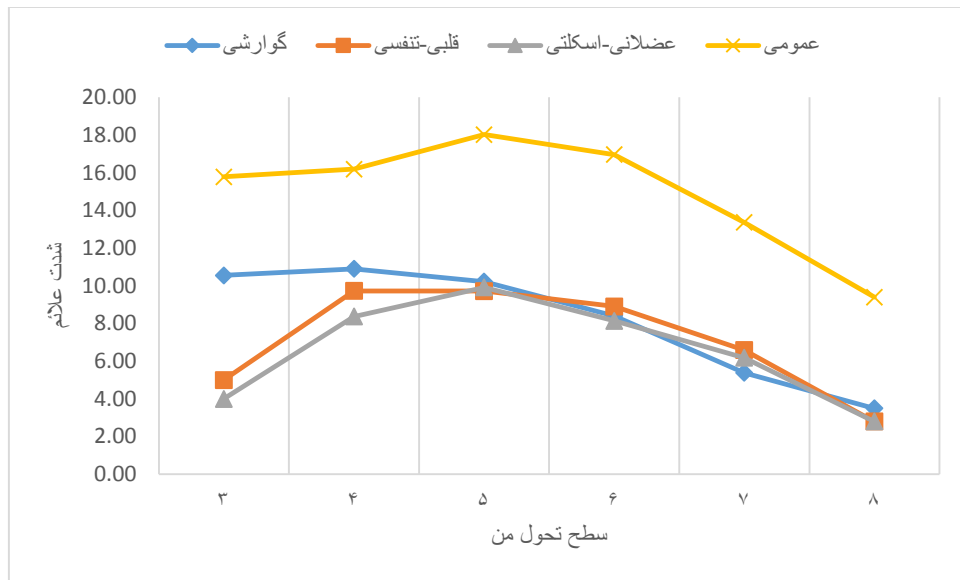
سطح تحول من	علائم روان تنی	پشتیبان	اطمینان	بالابری
	شدت بالای علائم گوارشی	۰/۱۰۷	۰/۵۴	۱/۰۰
سطح پایین تحول من	شدت پایین علائم قلبی-تنفسی	۰/۱۰۷	۰/۵۴	۱/۲۹
E4 و E3	شدت پایین علائم عضلانی-اسکلتی	۰/۱۰۷	۰/۵۴	۱/۰۲
	شدت پایین علائم عمومی	۰/۱۲۵	۰/۶۳	۱/۰۷
	شدت بالای علائم قلبی-تنفسی، گوارشی و عمومی	۰/۱۱	۰/۲۸	۱/۱۷
سطح متوسط تحول من	شدت بالای علائم قلبی-تنفسی، عضلانی-اسکلتی و گوارشی	۰/۱۱	۰/۲۷	۱/۲۸
E5	شدت بالای علائم قلبی-تنفسی، عضلانی-اسکلتی و عمومی	۰/۱۲	۰/۲۸	۱/۲۴
سطوح بالای تحول من	شدت پایین علائم گوارشی، عضلانی-اسکلتی، قلبی-تنفسی و عمومی	۰/۱۵	۰/۳۷	۱/۲۸
E8 و E7 و E6				

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس برای تفاوت گروه‌های علائم جسمانی از دید تحول من

منبع تغییرات	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	معنی داری
بین گروهی	۱۳۹۸/۴۰	۵	۲۷۹/۶۸		
علائم گوارشی	۱۶۷۵۲/۰۶	۴۳۴	۳۸/۵۶	۷/۲۵	۰/۰۰۰
کل	۱۸۱۵۰/۴۶	۴۳۹	-		
بین گروهی	۸۸۹/۴۹	۵	۱۷۷/۸۹۹		
علائم عضلانی-اسکلتی	۲۱۵۳۴/۶۸	۴۳۴	۴۹/۶۲	۳/۵۸	۰/۰۰۳
کل	۲۲۴۲۴/۱۸	۴۳۹	-		
بین گروهی	۱۰۸۹/۱۴	۵	۲۱۷/۸۳		
علائم قلبی-تنفسی	۱۸۵۲۸/۷۳	۴۳۴	۴۲/۶۹	۵/۱۲	۰/۰۰۰
کل	۱۹۶۱۷/۸۹	۴۳۹	-		
بین گروهی	۱۴۴۰/۰۱	۵	۲۸۸/۰۰		
علائم عمومی	۲۰۶۷۴/۲۰	۴۳۴	۴۷/۶۳	۶/۰۴	۰/۰۰۰
کل	۲۲۱۱۴/۲۱	۴۳۹	-		

E7 با سطوح پایین تحول من E3 و E4 تفاوت معنی دار وجود ندارد، اما بین سطح متوسط تحول من E5 با بالاترین سطح آن E8 تفاوت معنی دار وجود دارد. در واقع با کاهش و افزایش شدید سطح تحول من، از شدت علائم عضلانی-اسکلتی کاسته می‌شود. در مورد علائم عمومی، آزمون شفه نشان داد که در سطح بالای تحول من، علائم به شدت کمتر از سطح پایین تحول من است. رابطه میانگین علائم جسمانی با سطوح تحول من در نمودار ۱ نمایش داده شده است.

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، نتایج تحلیل واریانس برای مقایسه هر چهار طبقه علائم جسمانی با توجه به سطوح تحول من معنی دار است ($P < ۰/۰۰۱$). همچنین نتایج آزمون شفه نشان داد در نشانه‌های گوارشی بین سطح تحول E7 و E8 با E4 و E3 تفاوت معنی دار وجود ($P < ۰/۰۵$) دارد؛ یعنی نشانه‌های گوارشی به شکل معنی‌داری با افزایش تحول من کاهش می‌یابد و این نشانه‌ها بیشتر در سطوح پایین‌تر من وجود دارند. همچنین نتایج آزمون شفه برای علائم قلبی-تنفسی نشان داد بین سطوح مختلف تحول من از لحاظ ابتلا به علائم قلبی-تنفسی تفاوت معنی‌دار مشاهده نمی‌شود، هر چند که در سطوح بالای تحول من، علائم قلبی-تنفسی به شدت پایین است اما در سطوح متوسط تحول من، این علائم بسیار بالاست. در علائم عضلانی-اسکلتی بین بالاترین سطوح تحول من E8 و



نمودار ۱. رابطه میانگین علائم جسمانی با سطوح تحول من

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه تحول من با علائم مختلف جسمانی بود. نتایج کشف قواعد انجمنی نشان داد که در سطوح مختلف تحول من، نشانه‌های جسمانی مختلف شیوع بیشتری دارد که این نتیجه در تأیید نظر پژوهشگرانی است که نشانگان جسمانی را دارای طبقات مختلف می‌دانند، زیرا طبقات مختلف نشانه‌ها از دید تحولی، زیربنای کیفی متفاوتی دارند. برای مثال، سطوح پایین تحول من که بیشتر تکانه‌های بدنی است با علائم متفاوتی نسبت به سطوح بالاتر تحولی من که خود انسجام یافته می‌باشد، همراه است. این یافته‌ها با نظریه پردازانی که علائم جسمانی را چند دسته می‌دانند همسو بوده و از دیدگاه چند دسته بودن علائم حمایت می‌کند.

همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد نتایج تحلیل کشف قواعد انجمنی نشان داد در سطوح بالای تحول من، تمام علائم روان‌تنی در پایین‌ترین حد ممکن است. سطوح بالای تحول من به معنای طی کردن بدون مشکل مراحل تحول و تجربه کمتر تروما در طی تحول است. در این شرایط، فرد معمولاً اختلالات روانی از جمله اضطراب و افسردگی نداشته و از مکانیزم‌های دفاعی پخته و راهبردهای تنظیم هیجان انطباقی به عنوان راه‌حل برای کنار آمدن با تعارضات استفاده می‌کند. همچنین پاسخ‌های مبتنی بر تهدید زیادی در سیستم عصبی فرد اتفاق نمی‌افتد و لذا محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-فوق کلیه دچار پرکارکردی نمی‌شود. از این رو علائم جسمانی با

احتمال کمتری رخ می‌دهند (ریمون و همکاران، ۲۰۱۸؛ یوب، کرشام و استپتو، ۲۰۲۰).

نتایج همچنین نشان داد که در سطح متوسط تحول من، تمامی چهار طبقه علائم جسمانی از جمله علائم گوارشی، تنفسی-قلبی، عضلانی-اسکلتی و عمومی بالا است در حالی که در سطوح پایین تحول من، علائم گوارشی با احتمال بیشتری مشاهده می‌شود. این یافته‌ها در نگاه اول دور از انتظار به نظر می‌رسد زیرا با کاهش سطح تحول من، ظرفیت استفاده از مکانیزم‌های پخته برای حل تعارضات روانی کاهش می‌یابد، راهبردهای ناکارآمد تنظیم هیجان مورد استفاده قرار می‌گیرد و شدت اختلالات روانی نیز افزایش می‌یابد. بنابراین انتظار می‌رود که در سطوح پایین تحول من، علائم روان‌تنی بیشتری وجود داشته باشد. لذا یافته فوق نیاز به تحلیل و بررسی بیشتری دارد زیرا به وسیله مکانیزمی که هنوز مشخص نشده است، در سطوح پایین‌تر تحول یافتگی روانی، آسیب‌پذیری دستگاه گوارش بیشتر از اندام‌های قلبی-تنفسی، عضلانی-اسکلتی و دیگر بخش‌های بدن است.

علائم گوارشی از آغاز دوران کودکی جزو نشانه‌های شایع مشکلات روان‌تنی کودکان در سن پیش‌دبستانی و مدرسه هستند به شکلی که درد شکم، تهوع و استفراغ کنار سردرد، شایع‌ترین علائم این دوران است (وانوچی و اوانگلیستا، ۲۰۱۸؛ اومهونی، همکاران، ۲۰۱۱). همچنین علائم گوارشی با طیف بسیار زیادی از مشکلات روانشناختی همراه است و در بزرگسالی هم جزو شایع‌ترین مشکلات روان‌تنی به حساب می‌آیند

(اومهونی و همکاران، ۲۰۰۹). وجود علائم گوارشی تقریباً در تمام افراد با سطح تحول من پایین از جمله کودکان و افراد دارای بیماری‌های شدید روانی شایع است (وانوچی و اوانگلیستا، ۲۰۱۸؛ منان و پوتیا، ۲۰۲۳). این شروع زود هنگام و شیوع بالای مشکلات گوارشی از دید پژوهشگران ممکن است به محور مغز-روده مربوط باشد و حتی ممکن است این مشکلات گوارشی دوره کودکی باشد که تحول من را مختل می‌سازند. محور مغز-روده یک ارتباط عصبی فیزیولوژیکی شامل سیستم عصبی مرکزی، سیستم ایمنی غدد درون‌ریز، محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-فوق کلی، سیستم عصبی خودکار، سیستم عصبی روده و میکروبیوم روده است (وانوچی و اوانگلیستا، ۲۰۱۸؛ کرایچ و همکاران، ۲۰۲۳). مطالعات نشان داده است در مدل‌های حیوانی عاری از میکروب، در شرایط نبود میکروبیوم روده، مغز به طور طبیعی رشد نمی‌کند (مانگ و بیومر، ۲۰۲۳). در مغز انسان نیز فرآیندهای اساسی مغز مانند میلینه شدن آکسون‌ها، عصب‌زایی در بزرگسالان و فعال‌سازی میکروگلیا به شدت به ترکیب میکروبی روده وابسته است (کارتیجو، یوسی، واسیتو، سولون، آگوسالین و باسروی، ۲۰۲۳). شواهد بسیاری نشان می‌دهد که برخی از جنبه‌های عملکرد مغز تحت تأثیر عملکرد روده و ترکیب میکروبی آن قرار می‌گیرد. رابطه دو طرفه بین روده و عملکرد مغز زمانی آشکار می‌شود که در بسیاری از اختلالات روانی مانند افسردگی، اوتیسم، اضطراب و غیره، ترکیب و بافت میکروبی روده تغییر می‌کند. بنابراین ممکن است بین مغز و دستگاه گوارش یک رابطه دوطرفه برقرار باشد (کارتیجو و همکاران، ۲۰۲۳؛ کرایچ و همکاران، ۲۰۲۳).

ساختار مغز از اهمیت زیادی در واکنش به تروما، تحول روانی و ابتلا به اختلالات روانی برخوردار است و هر نقص کوچکی در ساختار مغز باعث تجربه تروماها و عوامل استرس‌زا به شکل شدید، عدم توانایی تنظیم هیجان، عدم ظرفیت پردازش هیجان و به تبع آن تحول من پایین می‌شود (اومر و هیسر، ۲۰۲۳). لذا با توجه به اختلال در محور مغز-روده می‌توان نتیجه گرفت که از طرفی رابطه رشد ساختار مغز از جمله میلینه شدن آکسون‌ها وابسته به عملکرد میکروبیوم‌های سیستم گوارش است (کارتیجو و همکاران، ۲۰۲۳) و عملکرد سیستم گوارش نیز تحت تأثیر سیستم اعصاب و هورمونی مغز است که اختلال در یکی از این دو سیستم با افزایش مشکل در دیگری همراه است و همین‌طور این مشکل بین دو سیستم می‌تواند

تشدید شود. بنابراین هم در صورت وجود زمینه مشکلات گوارشی با احتمال مشکل در ساختار مغز و ابتلا به اختلالات روانی مواجهیم و هم بالعکس (وانوچی و اوانگلیستا، ۲۰۱۸؛ کرایچ و همکاران، ۲۰۲۳). یعنی با وجود اختلالات روانی و فعالیت سیستم عصبی خودمختار و اختلال در سیستم ایمنی با احتمال ابتلا به مشکلات گوارشی روبه‌رو هستیم. از طرفی هر ساختار روانی از جمله تحول من، وابسته به ساختارهای مغز است که از این نظر می‌توان فهمید میزان تأثیر سیستم گوارشی با مغز بیشتر از بقیه سیستم‌های بدنی اندازه‌گیری شده در پژوهش حاضر است. این نتیجه با نتایج مطالعات ژنتیک که نشان می‌دهد ژن مستعد کننده اسکیزوفرنی با استعداد ابتلا به علائم گوارشی از جمله سندروم روده تحریک‌پذیر و مشکلات گوارشی مربوط به هضم همبستگی دارد، همخوان است (تسفا و همکاران، ۲۰۲۳).

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد در سطوح متوسط تحول یافتگی من، تمامی دسته‌های علائم روان‌تنی به شکل معنی‌داری بالا هستند. همان‌طور که گفته شد این نتیجه از این جهت منطقی به نظر می‌رسد زیرا از سطوح بالای تحول من، شدت علائم بیشتر است اما از یک جهت هم دور از انتظار بود و انتظار می‌رفت که در سطوح متوسط نسبت به سطوح پایین تحول من، علائم کمتری مشاهده شود. این نتایج نشان می‌دهد در سطوح متوسط تحول من، فعالیت مزمن سیستم‌های مغزی و هورمونی از جمله فعالیت سیستم عصبی خودمختار باعث درگیری تمام اندام‌ها می‌شود. فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-فوق کلیوی، فعالیت نامنظم هورمون کورتیزول و پاسخ نامناسب سیستم ایمنی عواملی است که به شکل عام در ایجاد علائم جسمانی پس از مواجهه با شرایط استرس‌زا دخیل هستند (ژورنا و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین با توجه به این که در سطوح متوسط تحول من با تروماهای کودکی سروکار داریم که سیستم پاسخ به تهدید را فعال می‌کنند می‌توان نتیجه گرفت که سطوح متوسط تحول من با یک پاسخ عمومی در محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-فوق کلیوی، کورتیزول و سیستم ایمنی همراه است که تمام اندام‌های بدن را درگیر می‌کند.

بنابراین با توجه به آنچه گفته شد می‌توان این گونه بیان کرد که برای مقابله با تهدیدات بر اساس سازمان روانی فرد و سابقه‌های تروما-که به هم وابسته هستند- سیستم‌های عصبی و هورمونی متفاوتی فعال می‌شود که بخش‌های متفاوتی از بدن را درگیر کرده و در بلندمدت به علائم متفاوت بدنی منجر

می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد برای درمان موفق‌تر و پژوهش‌های معتبرتر باید به تفاوت‌های علائم مختلف جسمانی از حیث عوامل زمینه‌ساز توجه کرد. برای مثال، رژیم‌های غذایی خاص که بافت میکروبی روده را بهبود می‌بخشد در طی تحول ممکن است به رشد روانی نیز کمک کند. این پژوهش محدودیت‌هایی دارد که از جمله آن بررسی علائم در جمعیت عمومی بود. از این رو در تعمیم نتایج باید جانب احتیاط رعایت شود. همچنین متغیرهایی که سعی شد تأثیر آن‌ها در مطالعه به حداقل برسد اما به دلایل مختلف مانند شرایط فرهنگی و اجتماعی و خطای اندازه‌گیری تا حدی کنترل آن‌ها امکان‌پذیر نبود، در مطالعات آتی باید مورد توجه قرار گیرند. همچنین ابزار مورد استفاده در مطالعه حاضر، پرسشنامه بود و محدودیت‌های ابزارهای خودگزارشی ممکن است صحت گزارش شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر را تحت تأثیر قرار داده باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های مشابه آتی از ابزارهای دیگری نظیر مشاهده و مصاحبه نیز استفاده شود. همچنین مطالعه در جمعیت عمومی باعث شد که سطح بالای تحول من E9 و پایین‌ترین سطح آن E2 بین شرکت‌کنندگان مشاهده نشود. بنابراین این دو گروه در تحلیل‌ها غایب بوده و ممکن است با حضور این دو گروه نتایج متفاوتی به دست بیاید. از طرفی برخی از افراد در طبقات مختلف، علائم روان‌تنی نمره بالا گرفتند و تعداد طبقات علائم در این تحلیل در نظر گرفته نشده است. همچنین تعداد مردها در نمونه اندک بود که این عوامل در پژوهش‌های بعدی باید مدنظر قرار بگیرند.

نتیجه ضمنی یافته‌های این پژوهش برای درمان اختلالات علائم جسمانی بسیار مهم است. روان‌پزشکان و روان‌درمانگرانی که با این علائم روبه‌رو می‌شوند، جهت بهبود اثر مداخلات باید به این تفاوت کیفی در علائم و عوامل زمینه‌ساز آن‌ها توجه کافی را داشته باشند. برای مثال، در مداخلات دارویی این نکته که کدام سیستم مغزی-بدنی به درستی عمل نمی‌کند بسیار

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در دانشگاه تربیت مدرس می‌باشد. جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این مطالعه سعی شد جمع‌آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت‌کنندگان انجام شود، همچنین به شرکت‌کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی انجام شد.
نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم استخراج شده است.

تضاد منافع: نویسندگان هیچ تضاد منافی در رابطه با این پژوهش اعلام نمی‌نمایند.
تشکر و قدردانی: بدین وسیله از سجاد ملاح‌زاده برای کمک در جمع‌آوری داده‌ها صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

منابع

بشارت، محمدعلی؛ دهقانی، سیده؛ غلامعلی لواسانی، مسعود و ملک‌زاده رضا (۱۳۹۴). رابطه بین نخستین روان‌بنه‌های سازش‌نا یافته و وخامت نشانه‌های مرضی در بیماران مبتلا به سندرم روده تحریک‌پذیر: نقش میانجی‌گری ناگویی خوبی. *مجله علوم روانشناختی*، ۱۴ (۵۶)، ۴۷۵-۴۹۳.

<http://psychologicalscience.ir/article-1-223-fa.html>

زارعان، مصطفی؛ نصیری، محمد؛ سیدرزاقی، مهسا؛ عزیزی، کیانا؛ گلزاری امجد، مهران و معبود، سهیلا (۱۴۰۰). نقش میانجی ادراک خطر و حساسیت اضطرابی در رابطه نوروزگرایی و برون‌گرایی با مشکلات روانشناختی و رفتاری ویروس کرونا. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۰ (۱۰۳)، ۱۰۳۹-۱۰۵۴.

<https://doi.org/10.52547/JPS.20.103.1039>

شبه، زهرا؛ فیضی، آوات؛ افشار، حمید؛ حسن‌زاده کشتلی، عمار و ادیبی پیمان (۱۳۹۵). شناسایی نیم‌رخ‌های اختلالات روان‌تنی و ارتباط آن با مشکلات روانی در یک جمعیت بزرگسال ایرانی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*، ۲۶ (۱۳۷)، ۸۲-۹۴.

<http://jmmums.mazums.ac.ir/article-1-7714-fa.html>

فهمیده، سمانه؛ پورحسین، رضا و غلامعلی لواسانی، مسعود (۱۳۹۷). نقش واسطه‌ای استحکام من در رابطه بین تحول من و سلامت‌روان در دانشجویان ساکن خوابگاه دانشگاه تهران. *مجله علوم روانشناختی*، ۱۷ (۶۷)، ۳۰۳-۳۰۹.

<http://psychologicalscience.ir/article-1-123-fa.html>

References

Aaron, L. A., & Buchwald, D. (2001). A review of the evidence for overlap among unexplained clinical conditions. *Annals of internal medicine*, 134(9_Part_2), 868-881. https://doi.org/10.7326/0003-4819-134-9_Part_2-200105011-00011

Aggarwal, V. R., McBeth, J., Zakrzewska, J. M., Lunt, M., & Macfarlane, G. J. (2006). The epidemiology of chronic syndromes that are frequently unexplained: do they have common associated factors? *International journal of epidemiology*, 35(2), 468-476. <https://doi.org/10.1093/ije/dyi265>

Besharat M, Dehghani S, Gholamali Lavasani M, Malekzadeh R. (2016). The relationship between early maladaptive schemas and severity of symptoms in patients with irritable bowel syndrome: Mediating role of alexithymia. *Journal of Psychological Science*. 14(56), 475-493.

[Persian] <http://psychologicalscience.ir/article-1-223-fa.html>

hang, L., Sundaresh, S., Elliott, J., Anton, P., Baldi, P., Licudine, A., Naliboff, B. (2009). Dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis in irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterology & Motility*, 21(2), 149-159. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2008.01171.x>

Fahmideh S, Pourhosein R, Gholamali lavasani M. (2018). The mediating role of ego strength between ego development and mental health. *Journal of Psychological Science*. 17(67), 303-309. [Persian] <http://psychologicalscience.ir/article-1-123-fa.html>

Fink, P., Rosendal, M., & Olesen, F. (2005). Classification of somatization and functional somatic symptoms in primary care. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 39(9), 772-781. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2005.01682.x>

Hogendoorn, E., Ballering, A. V., van Dijk, M. W., Rosmalen, J. G., & Burke, S. M. (2023). Discordance between Adolescents and Parents in Functional Somatic Symptom Reports: Sex Differences and Future Symptom Prevalence. *Journal of Youth and Adolescence*, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2022.03.009>

Huang, W.-L., Chang, S.-S., & Liao, S.-C. (2022). The psychological features of distinct somatic syndromes: A cluster analysis according to population-based somatic symptom profiles in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*, 121(9), 1813-1822. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2022.03.009>

Hy, L. X., & Loevinger, J. (1996). *Measuring ego development*: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. <https://doi.org/1996-98806-000>

Iob, E., Kirschbaum, C., & Steptoe, A. (2020). Persistent depressive symptoms, HPA-axis hyperactivity, and inflammation: the role of cognitive-affective and somatic symptoms. *Molecular Psychiatry*, 25(5), 1130-1140. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0501-6>

Juruena, M. F., Eror, F., Cleare, A. J., & Young, A. H. (2020). The role of early life stress in HPA axis and anxiety. *Anxiety Disorders*, 141-153. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9705-0_9

Karakuła-Juchnowicz, H., Dzikowski, M., Pelczarska, A., Dzikowska, I., & Juchnowicz, D. (2016). The brain-gut axis dysfunctions and hypersensitivity to food antigens in the etiopathogenesis of schizophrenia. *Psychiatr Pol*, 50(4), 747-760. <https://doi.org/10.12740/pp/onlinefirst/45053>

- Kartjito, M. S., Yosia, M., Wasito, E., Soloan, G., Agussalim, A. F., & Basrowi, R. W. (2023). Defining the Relationship of Gut Microbiota, Immunity, and Cognition in Early Life—A Narrative Review. *Nutrients*, 15(12), 2642. <https://doi.org/10.3390/nu15122642>
- Kim, N. Y., Yoo, S.-K., Jin, J.-C., Yoon, Y. J., Han, D. H., & Kim, S. M. (2023). Latent profile analysis for classification of psychosomatic symptoms in Perimenopausal women. *Journal of the Academy of Consultation-Liaison Psychiatry*, 64(2), 136-146. <https://doi.org/10.1016/j.jaclp.2022.08.005>
- Kraaij, R., Schuurmans, I. K., Radjabzadeh, D., Tiemeier, H., Dinan, T. G., Uitterlinden, A. G.,... Moll, H. (2023). The gut microbiome and child mental health: A population-based study. *Brain, behavior, and immunity*, 108, 188-196. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2022.12.006>
- Lacourt, T., Houtveen, J., & van Doornen, L. (2013). "Functional somatic syndromes, one or many?": an answer by cluster analysis. *Journal of psychosomatic research*, 74(1), 6-11. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.09.013>
- Lou, H., Liu, X., & Liu, P. (2023). Mechanism and implications of pro-nature physical activity in antagonizing psychological stress: the key role of microbial-gut-brain axis. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1143827>
- Maeng, L. Y., & Beumer, A. (2023). Never fear, the gut bacteria are here: Estrogen and gut microbiome-brain axis interactions in fear extinction. *International Journal of Psychophysiology*, 189, 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2023.05.350>
- Menon, J., & Puttiah, S. K. (2023). Response to Letter to the Editor: Severity Assessment Scores for Irritable Bowel Syndrome in Children: Are We There Yet? *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 77(2), e50-e51. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003813>
- Misiak, B., Loniewski, I., Marlicz, W., Frydecka, D., Szulc, A., Rudzki, L., & Samochowiec, J. (2020). The HPA axis dysregulation in severe mental illness: Can we shift the blame to gut microbiota? *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 102, 109951. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.109951>
- Mousavi, A. S., Azad Fallah, P., Dehghani, M., & Farahani, H. (2016). Psychometric properties of the Persian version of Washington university sentences completion test (WUSCT).
- Nimnuan, C., Hotopf, M., & Wessely, S. (2001). Medically unexplained symptoms: an epidemiological study in seven specialities. *Journal of psychosomatic research*, 51(1), 361-367. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00223-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00223-9)
- Noam, G. (2013). Solving the ego development-mental health riddle *Personality development* (pp. 271-295): Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203773925>
- O'Mahony, S. M., Hyland, N. P., Dinan, T. G., & Cryan, J. F. (2011). Maternal separation as a model of brain-gut axis dysfunction. *Psychopharmacology*, 214(1), 71-88. <https://doi.org/10.1007/s00213-010-2010-9>
- Ömer, A., & HİSAR, K. M. (2023). Childhood Traumas, Ego Defense Mechanisms And Happiness Levels in Students Of A Medical School. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 34-46. <https://doi.org/10.51123/jgehes.2023.73>
- Pourhosein, R., Mohammadi-Zarghan, S., Soufiabadi, M., & Atari, M. (2017). Ego development and aesthetic judgment styles in Iranian adults. *Psychological Thought*, 10 (1), 80-89. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.1860>
- Raymond, C., Marin, M.-F., Majeur, D., & Lupien, S. (2018). Early child adversity and psychopathology in adulthood: HPA axis and cognitive dysregulations as potential mechanisms. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 85, 152-160. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.07.015>
- Rief, W., & Martin, A. (2014). How to use the new DSM-5 somatic symptom disorder diagnosis in research and practice: a critical evaluation and a proposal for modifications. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 339-367. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153745>
- Santoso, M. H. (2021). Application of Association Rule Method Using Apriori Algorithm to Find Sales Patterns Case Study of Indomaret Tanjung Anom. *Brilliance: Research of Artificial Intelligence*, 1(2), 54-66. <https://doi.org/10.47709/brilliance.v1i2.1228>
- Sattel, H., Häuser, W., Schmalbach, B., Brähler, E., Henningsen, P., & Hausteiner-Wiehle, C. (2023). Functional Somatic Disorders, Their Subtypes, and Their Association With Self-Rated Health in the German General Population. *Psychosomatic*

