Research Paper

Effect of Probiotic Supplementation on Depression and Anxiety

Nazanin Parhizgar1, *Mehrnaz Azadyekta1, Rozita Zabihi1

1. Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Islamic Azad University, Islamshahr Branch, Islamshahr, Iran.

Objective

Depression and anxiety are the most common psychological disorders with extensive pathophysiological overlap, genetic correlation, and comorbidities as well as high risk of recurrence and chronicity. Due to the side effects of medication and not achieving the expected result, the use of probiotics is considered as an adjunctive treatment option without serious side effects.

Method

This is a correlational study conducted in Spring 2020 on 279 people (76 males and 203 females) aged 20-40 years in Tehran, Iran who had at least a diploma and were selected by a convenience sampling method after declaring informed consent. For collecting data, the Beck Depression Inventory, the Beck Anxiety Inventory, and a researcher-made probiotic consumption questionnaire were used and completed online. Data were analyzed using Pearson correlation test and multivariable regression analysis in SPSS v. 26 software.

Results

Out of 279 participants, 209 (74.9%) had moderate probiotic consumption, 3.6% had good consumption and the rest had poor consumption. Probiotic consumption had significant negative correlation with depression (r= -0.183, P= 0.002) and anxiety (r= -0.122, P= 0.041). Despite the significant predictive power of probiotics for explaining depression, it had no significant power to predict anxiety. The regression coefficient was obtained as R=0.233; squared regression coefficient was R²=0.054, and P-values for depression and anxiety were 0.016 and 0.430, respectively.

Conclusion

The use of probiotics may have reduce depression and anxiety. To obtain more accurate results, clinical trials on the use of probiotics are recommended.

Key words:

Anxiety, Depression, Probiotics

Extended Abstract

1. Introduction

Depression and anxiety are among the most common mental disorders that affect approximately 25% of people [1]. These two disorders that are causes of each other [3], have extensive pathophysiological overlap [4], genetic correlation [5], and comorbidities [6]. Standard medications are not effective in approximately one-third of patients [10], in addition to having side effects and increasing the risk of suicidal thoughts [11]. The stigma of mental illness also prevents from starting or continuing treatment [12]. Interest in non-pharmacological and alternative strategies for the treatment of mental illness is growing [18], and stud-
ies have focused on the consumption of foods containing prebiotics or probiotic supplements [19]. Probiotics have anti-inflammatory properties [28] and a role in the production of tryptophan (a precursor of serotonin) [26]. Studies have shown the positive effect (without serious side effects) of probiotics in improving the symptoms of depression and anxiety [30, 31]. However, some studies have suggested that there is no difference between probiotics and placebo [32]. So far, less studies have been conducted on the potential effects of probiotics on psychological disorders. Due to the lack of related study in Iran, the present study, as the first study in Iran, aims to assess the relationship of probiotic supplementation with depression and anxiety.

2. Materials and Methods

This is a correlational study conducted at the midst of the first peak of the COVID-19 pandemic in Iran. Participants were 300 men and women aged 20-40 years living in Tehran with at least a diploma who were selected by a convenience sampling method. The sample size was determined according to Costello [34] (10-20 samples per item). For collecting data, the Beck Depression Inventory, the Beck Anxiety Inventory, and a researcher-made Probiotic Consumption Scale (PCS) were used. The PCS was designed based on the Food Frequency Questionnaire. For having information about its validity and reliability, see Parhizgar et al. [40]. The questionnaires were provided online (due to the pandemic and observance of health protocols).

After excluding 21 samples (due to incomplete responses), statistical analysis was performed in Lisrel v.8.80 and SPSS v. 26 applications on data collected from 279 samples (76 males and 203 females). Data were described using descriptive statistics. The amount of skewness and kurtosis of all three variables was between -2 to +2 indicating the normal data distribution. Therefore, Pearson correlation test and regression analysis were used.

3. Results

Most of participants (74.9%) had moderate probiotics consumption; minority of them (3.6%) had appropriate probiotic consumption. The probiotic consumption had a significance negative relationship with depression (r=-0.183, P=0.002) and anxiety (r= -0.122, P=0.041).

Due to the value of regression coefficient (R= 0.233) and the squared regression coefficient (R²=0.054), a weak relationship was found between the criterion and predictor variables; the predictor variables played a weak role in explaining the variance of the criterion variable (Table 1).

4. Conclusion

This study was conducted considering the importance of the growing prevalence of anxiety and depression which impose economic, social, and psychological burden on society. Today, probiotics have become very important because of their beneficial effects on human health. Based on the findings of previous studies, it seems that the use of probiotics may have a beneficial effect on mood or symptoms of depression and anxiety in healthy people, but they have no significant effect in predicting anxiety disorder.

According to the results of the present study, the prevalence of depression in our study was higher than in other related studies in Iran, while the prevalence of anxiety was lower. This difference can be attributed to the study population sample size, age and education of samples, and the study city. In this study, we found that the relationship of probiotic consumption with depression and anxiety was significant, although it was weak. These findings are explained by the fact that the gut-brain axis is bidirectional, i.e. there is a link between the central nervous system and enteric nervous system; hence, with the decrease in probiotic consumption, depression and anxiety increase or vice versa. The use of probiotics had no significant effect on anxiety, but depression could be predicted based on the use of probi-

| Variables | Nonstandardized Coefficients | Standardized Coefficients | t  | Sig. |
|-----------|-----------------------------|---------------------------|----|-----|
|           | B              | Std. Error     | Beta |     |     |
| Constant  | 28.649         | 1.200          | -   | 23.87| 0.001|
| Depression| -1.143         | 0.472          | -0.188| -2.419| 0.016|
| Anxiety   | -0.527         | 0.666          | -0.061| -0.791| 0.430|
otics. The findings of the present study are explained by the fact that there is a bidirectional gut-brain axis.

**Ethical Considerations**

**Compliance with ethical guidelines**

The study was approved by the Ethics Committee of the Tehran Islamic Azad University of Medical Sciences (Code:IR.IAU.TMU.REC.1399.245). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

**Funding**

This study was extracted from the MA. Thesis of first author at the Department of Educational Science and Psychology, Islamshahr Branch, Islamic Azad University.

**Authors’ contributions**

All authors equally contributed to preparing this article.

**Conflicts of interest**

The authors declared no conflict of interest.

**Acknowledgements**

The authors would like to thank Dr. Sedigheh Heidari and Dr. Parynaz Parhizgar for their help.
مطالعه بیوپژوهشی
رابطه مصرف بیوبیوتیک‌ها با افسردگی و اضطراب: یک مطالعه همبستگی

نام‌نویسان پژوهشگر
• مهرناز آزاد یکتا
  رزیتا ذیهی

1. گروه روان‌شناسی دانشگاه علم تربیتی و روان‌شناسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران

چکیده
هدف: همبستگی جنسیتی، همبودی با سایر بیماری‌ها به همراه احتمال بالای عود و مزمن شدن هستند. امروزه با توجه به عوارض جانبی درمانی و عدم دست یابی به پاسخ مورد انتظار، مصرف بیوبیوتیک‌های تأمین کننده تولیدی تهیه شده است.

روش‌ها: پس از کسب رضایت آگاهانه، مصرف بیوبیوتیک‌ها بین مردان و زنان تهران در بهار 99 انجام شد. داده‌ها با ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون همزمان در نرم‌افزار SPSS آماری به دست آمد.

یافته‌ها: مصرف پروبیوتیک با ضریب همبستگی -0.122 و اضطراب P = 0.002، r = -0.183 مثبت بود. افزایش در نمره افسردگی با کاهش نمره مصرف بیوبیوتیک ایجاد می‌گردد.

نتایج نشان داد که مصرف بیوبیوتیک‌ها ممکن است دارای اثرات مفید در رابطه با افسردگی و اضطراب باشند، ولی نتیجه‌گیری برای کسب نتایج دقیق‌تر انجام مطالعات کارآزمایی بالینی ضروری است.

کلیدواژه‌ها: بیوبیوتیک، افسردگی، اضطراب، میکروبیوم

مقدمه
اثربخشی درمان‌های روانی افسردگی و اضطراب به عنوان شایع‌ترین اختلالات روانی بینده می‌شود که در آن می‌توان از نگاه‌های مختلفی به آن‌ها عبور کرده و در تحقیقات علمی ایفای نقش کرده است.

افسردگی شامل دوره‌هایی است که در آن فرد به شدت غم‌گیری می‌شود، به طوری که عنصر اساسی آن، حالت آشفتگی است. در این حالت، فرد به شدت به خود پاسخ می‌دهد و در اثر این خودپاسخ، به طور مداوم می‌پردازد که ممکن است با افکار خودکشی مواجه شود.

اضطراب نیز به عنوان یک اختلال روانی، در آمار بالا شده و یکی از عوامل روانی اصلی در جامعه محسوب می‌شود.

1. Depression
2. Anxiety
3. Dysphoria

4. Lifetime prevalence rate
درمانی جدید مطرح شده است

پرو بیوتیک ها می توان اختلال افسردگی و اضطراب را پیش بینی و اضطراب ارتباط آن با سایر مشکلات روانی را داشته باشد. به طور خاص، این مطالعات نشان داد که این برای نگه داشت و ارتقاء رفتار جمعیتی، استرس، اضطراب و افسردگی قابل توجهی دارد.

ایمیل استفاتی نگارش به عنوان یک دستکار جدید از درمان افسردگی و اضطراب مطرح کرده است. امید است این موضوع در زودرس آینده محقق شود.

در طرح این پژوهش افراد در گروه سنی بین ۲۰-۳۰ سال انتخاب شدند. زیرا با چیزهایی مانند بیماری، اختلالات روانی، استرس، اضطراب و افسردگی در این سن، در معرض رخ دادن و درمان نیازمندی بیشتری هستند.

امروزه ساختارهای استغلال برای کاهش افسردگی و اضطراب در ایران قابل توجهی است. این موضوع به عنوان مثال به عنوان مثال این موضوع یکی از نتایج موجود در این مطالعه است.

در مورد بازدهی این درمان، مطالعات نشان داده است که این درمان می تواند در کاهش استرس، اضطراب و افسردگی کمکی کند. این موضوع به دلیل اینکه این درمان می تواند در کاهش استرس، اضطراب و افسردگی کمکی کند.

ملاحظه: این مقاله بهترین نوع انتقال مصرف پرو بیوتیک در ایران است که به کمک این درمان، می تواند در کاهش استرس، اضطراب و افسردگی کمکی کند.

5. Flormicrobial
6. Intestinal-cerebral axis
7. Central Nervous System(CNS)
8. Hypothalimus-pituitary-adrenal (HPA)
9. CRH

[۱۰۰] مرجع: نویسنده‌ها، سال و شماره ها
مواد و روش‌ها

همیشه ضریب پایایی آن را با آلفای کرونباخ و یافته‌ها را با آلفای کرونباخ پاسخ‌دهنده را نداشتند از پژوهش خارج شوند. در جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه افسردگی BDI-20 پرسشنامه افسردگی که پرسشنامه بک طراحی و در سال 1961 منتشر شد. این پرسشنامه در سراسر جهان استفاده می‌شود و در سال 1978 از نظر کاستلو و ژژن لازیک نمونه‌گیری کرده بودند. در این پرسشنامه یک راه‌حل برای پاسخ‌دهنده‌ها وجود دارد که شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل نه سیتی و بیست نمونه‌گیری و چند روش آزمون سنجش است. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران M. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی دلیل انتخاب این پرسشنامه به صورت اینترنتی از طریق لینک منتشر شده در شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام یا یوتیوب 10 نمونه‌گیری 19 و 60 یافته‌نامه گزارش کردند. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران M. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی دلیل انتخاب این پرسشنامه به صورت اینترنتی از طریق لینک منتشر شده در شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام یا یوتیوب 10 نمونه‌گیری 19 و 60 یافته‌نامه گزارش کردند. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران می‌باشد. این پرسشنامه شامل سیصد نفر از جامعه آماری مردان و زنان ساکن شهر تهران M. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش دارد و با هدف سنجش شدت افسردگی در سال 1961 لزوم رعایت پروتکل‌های بهداشتی D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM هفته‌ای افسردگی که 31 بخش D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM هفته‌ای افسردگی که 31 بخش D. پذیرش نامه افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM هفته‌ی افسردگی که 31 بخش D. پذیرش نامه افسردگی که 31 BDI-20 پرسشنامه افسردگی که پرسشنامه بک طراحی و در سال 1961 منتشر شد. این پرسشنامه در سراسر جهان استفاده می‌شود و در سال 1978 از نظر کاستلو و ژژن لازیک NAM هفته‌ی افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM هفته‌ی افسردگی که 31 BDI-20 پرسشنامه افسردگی که پرسشنامه بک طراحی و در سال 1961 منتشر شد. این پرسشنامه در سراسر جهان استفاده می‌شود و در سال 1978 از نظر کاستلو و ژژن لازیک NAM Hفته‌ی افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM هفته‌ی افسردگی که 31 BDI-20 پرسشنامه افسردگی که پرسشنامه بک طراحی و در سال 1961 منتشر شد. این پرسشنامه در سراسر جهان استفاده می‌شود و در سال 1978 از نظر کاستلو و ژژن لازیک NAM Hفته‌ی افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM Hفته‌ی افسردگی که 31 BDI-20 پرسشنامه افسردگی که پرسشنامه بک طراحی و در سال 1961 منتشر شد. این پرسشنامه در سراسر جهان استفاده می‌شود و در سال 1978 از نظر کاستلو و ژژن لازیک NAM Hفته‌ی افسردگی که 31 بخش D. پذیرش NAM Hفته‌ی افسردگی که 31 BDI-20 PERSIAN
رابطه مصرف پروبیوتیک‌ها با افسردگی و اضطراب: یک مطالعه همبستگی

همان‌گونه که می‌گوییم در روسیونی‌ها منجر به کاهش شدید در نرخ اضطراب بیش از حد، مصرف پروبیوتیک‌ها با افسردگی و اضطراب یک رابطه ضعیف دارد. در این مطالعه، بررسی می‌شود که مصرف پروبیوتیک‌ها با افسردگی و اضطراب چگونه باعث کاهش نرخ این اضطراب‌ها می‌شوند.

این مطالعه شامل 470 شرکتکننده بود که شامل افرادی بودند که در سالهای جدیدتری از افسردگی و اضطراب در دسترس زمان بودند. شرکت‌کنندگان به روش‌های مختلفی مصرف پروبیوتیک‌ها را داشتند و نتایج نشان داد که مصرف پروبیوتیک‌ها با افزایش مقاومت آگاهانه به اضطراب و کاهش در نرخ این اضطراب‌ها مرتبط بود.

نمونه برداری در این مطالعه از مراکز سلامت عمومی و از بخش‌های اقلیمی مختلف کشور انجام شد. نتایج نشان داد که در این گروه از افراد، مصرف پروبیوتیک‌ها با کاهش نرخ اضطراب و افزایش مقاومت آگاهانه به این اضطراب‌ها مرتبط بود.

در نهایت، بررسی‌ها نشان داد که مصرف پروبیوتیک‌ها با افزایش مقاومت آگاهانه به اضطراب و کاهش نرخ این اضطراب‌ها مرتبط بود. در نتیجه، این رابطه می‌تواند به عنوان یک راهکار برای جلوگیری از اضطراب و افزایش مقاومت آگاهانه به این اضطراب‌ها در برابر افسردگی و اضطراب مطرح شود.
دلایل اختلالات اضطرابی می‌تواند پیچیده و ترکیبی از عوامل ژنتیکی، محیطی و بیماری پزشکی تا یک رفتار آموزش شده و حتی ناشی از اعتقادات باشد.

بر اساس مصرف پروبیوتیک‌ها به مقدار ضعیف می‌توان افسردگی را پیش بینی کرد. البته در تبیین ضعیف بودن قدرت پیش بیننده مصرف پروبیوتیک‌ها در افسردگی نیز می‌توان به علل متنوعی و گسترده ایجاد می‌شود، اختلالات پزشکی در افراد اشاره کرد که از اختلالات شخصیتی و ژنتیکی تا سن، سبک و رفتار خانواده متفاوت است. نتیجه حاصل از آزمون‌های مختلف مورد رفتار است.
پژوهش‌های قبلی نشان داده که مصرف پروبیوتیک‌ها با افزایش مقاومت سلول‌های همبستگی و کاهش افزایش شدید در افسردگی و اضطراب مرتبط است. در این پژوهش، سطح مصرف پروبیوتیک در زنان و مردان با در نظر گرفتن شدت افسردگی و اضطراب، بررسی شد.

جدول 1: سطوح مصرف پروبیوتیک بر اساس شکل

| شدت افسردگی | سالم | ضعیف | مناسب | متوسط | شدید |
|--------------|------|------|-------|--------|-------|
| مردان | 7 | 47 | 2 | 26 | 7 |
| زنان | 4 | 5 | 0 | 7 | 29 |

جدول 2: سطوح مصرف پروبیوتیک بر اساس ضعیف

| شدت اضطراب | سالم | ضعیف | مناسب | متوسط | شدید |
|-------------|------|------|-------|--------|-------|
| مردان | 4 | 29 | 2 | 14 | 61 |
| زنان | 4 | 21 | 0 | 14 | 37 |

این نتایج نشان می‌دهد که در سطوح ضعیف، زنان بیشتر از مردان مصرف پروبیوتیک را دریافت کرده‌اند. در سطوح مناسب، مردان بیشتر از زنان مصرف پروبیوتیک را داشته‌اند. در سطوح متوسط، مردان نیز بیشتر از زنان مصرف پروبیوتیک را دریافت کرده‌اند. در سطوح شدید، مردان نیز بیشتر از زنان مصرف پروبیوتیک را داشته‌اند.

این نتایج نشان می‌دهد که مصرف پروبیوتیک با افزایش مقاومت سلول‌های همبستگی و کاهش افزایش شدید در افسردگی و اضطراب مرتبط است.
نتایج‌گذاری

یافته‌های پژوهش نشان داد رابطه منفی جدا شده بین مصرف پروپیوتیک با افسردگی و اضطراب وجود دارد. بر اساس قواعد پژوهش‌گران مطالعات پیش‌تری، این مصرف با افزایش در این بین واقع شده‌اند. پژوهشگران نیز در حدود موارد، انتظار می‌شود به بدن نشانگر مطالعات پیش‌تری را به عمل آورند. در بدن نشانگر مطالعات پیش‌تری را به عمل آورند.

پیشنهادات مشدید مطالعه با حجم نمونه بیشتر و به‌صورت کارآزمایی‌ای انجام شود تا ایفایی‌های یک‌پارچه و منسجم‌تری در خصوص پیشنهاد مصرف پروپیوتیک‌ها را فراموش کنند. یکی از محصولات جدیدی را با رویکرد محدودیت‌هایی که در جایگاهی را در این‌جا بتواند. مطالعات با حجم نمونه موفق هستند.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش‌گران از نظر اخلاقی پژوهش IR.IAU.TMU.
مطالعه‌ی همبستگی مصرف پروتئین‌های پروتئینپردازش‌کننده با افسردگی و اضطراب: نتایج و نتیجه‌گیری

ناتیل نوروزی و همکاران

چکیده

می‌گوییم که همبستگی میان مصرف پروتئین‌های پروتئینپردازش‌کننده با افسردگی و اضطراب وجود دارد. به نظر می‌رسد که این پروتئین‌ها به دلیل ویژگی‌هایی که در بهبود افسردگی و اضطراب مؤثر بوده‌اند، نقشی در درمان این بیماری‌ها دارند.

مقدمه

پروتئین‌های پروتئینپردازش‌کننده در تولید و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیبات غذایی و ضرورت ایجاد ترکیاب‌ها در رفتار افراد خانوادگی و دکتر نوروزی

پروتئین‌های پروتئینپردازش‌کننده می‌توانند به عنوان یکی از راه‌های موثر در بهبود افسردگی و اضطراب به‌دیکنند.
[30] Taylor AM, Holzher HD. A review of dietary and microbial connections to depression, anxiety, and stress. Nutritional Neuroscience. 2020; 23(3):237-250. [DOI:10.1080/1028415X.2018.1493808] [PMID]

[31] Vaghfeh-Mehrabany E, Maleki V, Behrozoo M, Ranjarb F, Ebrahim-Mahegani M. [Can psychobiotics “mood” fry gut? An update systematic review of randomized controlled trials in healthy and clinical subjects, on anti-depressant effects of probiotics, prebiotics, and symbiotics (Persian)]. Clinical Nutrition. 2020; 39(5):1395-410. [DOI:10.1016/j.clnu.2019.06.004] [PMID]

[32] Begtrup UM, de Muckadell OBS, Kjeldsen J, Christensen Rød, Jarboøl DE. [Consistent depressive symptoms: A longitudinal cohort study. Scandinavian Journal of Gastroenterology. 2013; 48(10):1127-35. [DOI:10.1080/00365521.2013.825314] [PMID]

[33] Khadaker G, Stochl J, Zammit S, Goodyer I, Lewis G, Jones P. Childhood inflammatory markers and intelligence as predictors of subsequent persistent depressive symptoms: A longitudinal cohort study. Psychological Medicine. 2018; 48(9):1514-22. [DOI:10.1017/s0033291717003038] [PMID] [PMCID]

[34] Costello AB, Osborne J. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. Practical Assessment, Research, and Evaluation. 2005; 10(1):7. https://scholar.umass.edu/pare/vol10/iss1/7/

[35] Beck AT, Clark DA. Anxiety and depression: An information processing perspective. Anxiety Research. 1988; 1(1):23-36. [DOI:10.1080/10615808808248218]

[36] Askhosh M. Application of psychological tests and clinical diagnosis. Tehran: Ravan Publication; 2008.

[37] Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. Journal of Consulting and Clinical Psychology. 1988; 56(6):893. [DOI:10.1037/0022-006X.56.6.893]

[38] Hosseini N, Razave V, Hosseini Fard SM, & Hassan Nazhad B. [The frequency of anxiety and its relation with depression, anxiety, and stress in nursing students (Persian)]. Journal of Holistic Nursing and Midwifery. 2012; 22(2). http://hmjn.gums.ac.ir/article-1-159.html

[40] Parhizgar N, Azadyekta M, Parhizgar P. Validity and reliability assessments of a 16-item food frequency questionnaire as a probiotic and prebiotic consumption scale in people aged 20 to 40 years in Tehran. Nutrition and Food Sciences Research. 2021; 36(9):889-98. [DOI:10.1016/j.nutres.2016.06.009] [PMID]

[41] Ghasemnegad SM, Barchordary M. [Psychobiotics and brain-gut microbiota axis (Persian)]. Iranian Journal of Medical Microbiology. 2019; 13(1):1-13. [DOI:10.30699/ijmm.13.1.1.1]

[44] Mohammadi AA, Jazayeri S, Khosravi-Darani K, Solati Z, Mohammadpour N, Asemi Z, et al. The effects of psychobiotics on mental health and hypothalamic–pituitary–adrenal axis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial in petrochemical workers. Nutritional Neuroscience. 2016; 19(9):387-95. [DOI:10.1179/1476830515Y.0000000023] [PMID]

[54] Pinto-Sanchez MI, Hall GB, Ghajar K, Nardelli A, Bolino C, Lau JT, et al. Probiotic Bifidobacterium longum NCC3001 reduces depression scores and alters brain activity: A pilot study in patients with irritable bowel syndrome. Gastroenterology. 2017; 153(2):448-59. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016508517355579

[55] Kim CS, Shin DM. Probiotic food consumption is associated with lower severity and prevalence of depression: A nationwide cross-sectional study. Nutrition. 2019; 63:169-74. [DOI:10.1016/j.nut.2019.02.007] [PMID]

[56] Parhizgar N. Effect of Probiotic Supplementation on Depression and Anxiety. CMJA. 2021; 11(2):166-179.
