

Dietary Acid Load and Its Association with Psychological Disorders and the Odds of Disease in Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Case-Control Study

Mahsa Rezazadegan¹, Maryam Soheilipour², Mohammad Javad Tarrahi³, Reza Amani^{4,*}

¹ MSc Student, Department of Clinical Nutrition, School of Nutrition and Food Science, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³ Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

⁴ Professor, Department of Clinical Nutrition, School of Nutrition and Food Science, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

ABSTRACT

Background:

This study aimed to investigate the relationship between dietary acid load (DAL) with psychological disorders and the odds of disease in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome (IBS-D).

Materials and Methods:

This case-control study was performed on 61 patients with IBS-D and 61 healthy matched individuals aged 20 to 55 years in Isfahan. To collect data, 3-day dietary record and Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21) were used. Also, anthropometric indices were measured.

Results:

No significant difference was found between potential renal acid load (PRAL) and net endogenous acid production (NEAP) scores between the two groups. There was a significant direct relationship between NEAP scores with stress and depression in the IBS-D group and also with anxiety in the two groups ($P < 0.05$). No association was found between PRAL and NEAP with odds of IBS-D in both crude and adjusted models.

Conclusion:

Dietary acid load may be associated with psychological disorders in patients with IBS-D. Further prospective studies are needed to confirm these findings.

Keywords: Dietary acid load, Psychological disorders, Irritable bowel syndrome, Case-control

please cite this paper as:

Rezazadegan M, Soheilipour M, Tarrahi MJ, Amani R. Dietary Acid Load and Its Association with Psychological Disorders and the Odds of Disease in Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Case-Control Study. *Govaresh* 2022;27:148-153.

*Corresponding author:

Reza Amani, PhD

Professor of Clinical Nutrition, Department of Clinical Nutrition, School of Nutrition and Food Science, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Tel: + 98 31 37923175

Fax: + 98 31 36668378

E-mail: r_amani@nutr.mui.ac.ir

Received: 01 Apr. 2022

Revised: 11 Aug 2022

Accepted: 12 Aug 2022

بار اسیدی رژیم غذایی و ارتباط آن با اختلالات روان شناختی و شانس ابتلا به بیماری در بیماران مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر با اسهال غالب: یک مطالعه ی مورد - شاهدی

مهسا رضادگان^۱، مریم سهیلی پور^۲، محمد جواد طراحي^۳، رضا امانی^{۴*}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه تغذیه بالینی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۲ استادیار، مرکز تحقیقات گوارش و کبد اصفهان (CRHGI)، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۳ دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۴ استاد، گروه تغذیه بالینی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

زمینه و هدف:

پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط بین بار اسیدی رژیم غذایی (DAL) با اختلالات روان شناختی و شانس ابتلا به بیماری در بیماران مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر با اسهال غالب انجام گرفت.

روش بررسی:

مطالعه مورد - شاهدی حاضر بر روی ۶۱ بیمار سندرم روده تحریک پذیر با اسهال غالب و ۶۱ فرد سالم همسان ۲۰ تا ۵۵ ساله در شهر اصفهان انجام گرفت. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه ثبت غذایی ۳ روزه و پرسشنامه افسردگی، اضطراب و استرس ۲۱ سوالی استفاده شد. شاخص‌های تن‌سنجی نیز اندازه‌گیری شدند.

یافته‌ها:

تفاوت معناداری بین نمرات بار اسیدی کلیوی بالقوه (PRAL) و اسید خالص درون‌زاد (NEAP) بین دو گروه یافت نشد. به ارتباط مستقیم معناداری بین نمره NEAP با استرس و افسردگی در گروه مورد و همچنین با اضطراب در هر دو گروه دست یافتیم ($P < 0.05$). هیچ ارتباط معناداری بین PRAL و NEAP با شانس ابتلا به IBS-D در هر دو مدل خام و تعدیل‌شده مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری:

بار اسیدی ناشی از رژیم غذایی ممکن است با اختلالات روان در بیماران مبتلا به IBS-D مرتبط باشد. مطالعات آینده‌نگر بیشتری برای تایید این یافته ضروری است.

کلید واژه: بار اسیدی رژیم غذایی، اختلالات روان شناختی، سندرم روده تحریک پذیر، مورد-شاهدی

گوارش/ دوره ۲۷، شماره ۳/ پاییز ۱۴۰۱-۱۵۳-۱۴۸.

*نویسنده مسئول: رضا امانی

استاد، گروه تغذیه بالینی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم

پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۱۷۵

فکس: ۰۳۱-۳۶۶۸۳۷۸

پست الکترونیک: r_amani@nutr.mui.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۲

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۱/۰۵/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۱

زمینه و هدف:

سندرم روده تحریک پذیر (IBS) از جمله اختلالات عملکردی شایع دستگاه گوارش است که با علائمی چون درد یا ناراحتی مزمن شکمی و تغییر در عادات روده‌ای مشخص می‌شود. جهت تشخیص اختلالات عملکردی دستگاه گوارش از معیارهای Rome استفاده می‌شود که به روزترین آن، معیار Rome IV می‌باشد (۱). میزان شیوع جهانی IBS ۱۰-۱۵٪ است و در زنان ۲ برابر مردان می‌باشد (۲). منطبق با آمارهای موجود، شیوع آن در ایران بازه وسیعی (از ۱/۱٪ تا ۲۵٪) دارد (۳). IBS در میان افراد مبتلا به اختلالات روانی و زنان بالغ جوان بیشتر از سایر افراد شایع است (۴). این بیماری پس از سرماخوردگی، دومین علت رایج تعداد روزهای از دست رفته کاری می‌باشد (۱). حدود یک سوم

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (شماره ثبت IR.MUI.RESEARCH. REC.1398.826) تایید شد.

برای سنجش سطح تحصیلات، سن و سابقه مصرف دارو از پرسشنامه اطلاعات عمومی استفاده شد. قد در حالت ایستاده با دقت ۰/۱ سانتی متر و وزن با استفاده از ترازوی Omron BF511 اندازه‌گیری شد. شاخص توده بدنی به صورت تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مربع قد (m²) محاسبه شد.

دریافت غذایی افراد با استفاده از پرسشنامه ثبت غذایی ۳ روزه (دو روز کاری و یک روز آخر هفته) جمع‌آوری شد (۱۵). اندازه سهم غذاهای مصرف شده را به گرم تبدیل و از نرم افزار Customized Nutritionist IV برای تجزیه و تحلیل رژیم غذایی کردیم.

دفع خالص اسید از طریق ادرار به دریافت رژیم غذایی بستگی دارد و اندازه‌گیری مستقیم آن دشوار است. بنابراین، دو شاخص غذایی (PRAL و NEAP) برای محاسبه تولید اسید بدن یا DAL تعریف شده است. در مطالعه قبلی توسط رمر و همکاران، اعتبار هر دو امتیاز PRAL و NEAP در مقایسه با بار اسید ادراری ۲۴ ساعته تایید شده است (۱۶). امتیاز PRAL بر اساس فرمول زیر محاسبه شد (۱۶):

PRAL (میلی اکی والان در روز) = $(\times 0/4888) \times$ دریافت پروتئین (گرم در روز) + $(\times 0/366) \times$ فسفر (میلی گرم در روز) - $(\times 0/205) \times$ پتاسیم (میلی گرم در روز) - $(\times 0/125) \times$ کلسیم (میلی گرم در روز) - $(\times 0/263) \times$ منیزیم (میلی گرم در روز).

علاوه بر این، امتیاز NEAP را به صورت زیر برآورد کردیم (۱۷):

NEAP (میلی اکی والان در روز) = $(\times 54/5) \times$ دریافت پروتئین (گرم در روز) ÷ دریافت پتاسیم (میلی اکی والان در روز) - $10/2$

شرکت کنندگان از نظر نمره افسردگی، اضطراب و استرس با استفاده از پرسشنامه ۲۱ سوالی (DASS-21) مورد ارزیابی قرار گرفتند. اعتبار این پرسشنامه قبلاً در بین جمعیت ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است. چهار گزینه برای پاسخ وجود داشت، از ۰ (اصلاً برای من صدق نمی‌کند) تا ۳ (بیشتر اوقات برای من صدق می‌کند). سپس بر اساس نمرات هر سوال، هر یک از پارامترهای افسردگی، اضطراب و استرس محاسبه شد (۱۸).

از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ برای انجام تحلیل‌های آماری استفاده شد. برای نشان دادن توزیع نرمال متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و برای مقایسه میانگین متغیرهای کمی از آزمون t مستقل و برای مقایسه متغیرهای کیفی بین گروه‌ها از آزمون کای دو استفاده شد. جهت تعدیل اثر انرژی از روش residual استفاده شد. همبستگی خطی بین متغیرهای کمی پیوسته با استفاده از آزمون پیرسون بررسی شد. برای تخمین ارتباط بین DAL و شانس IBS-D، رگرسیون لجستیک انجام شد. در مدل تعدیل شده، سن، جنس، افسردگی، اضطراب و استرس کنترل شد.

یافته‌ها:

جدول ۱ جزئیات اطلاعات افراد شرکت‌کننده در این طرح را نشان می‌دهد. سطح تحصیلات و نمرات افسردگی، استرس و اضطراب بین دو

از موارد ابتلا، به زیر گروه IBS با اسهال غالب (IBS-D) مبتلا هستند (۵). بیماران مبتلا به IBS نه تنها از ناراحتی‌های گوارشی رنج می‌برند؛ بلکه حدود ۶۰-۴۰٪ آنها افسردگی یا اضطراب را نیز تجربه می‌کنند. به دلیل هزینه‌های پزشکی و کاهش کیفیت زندگی، بار قابل توجهی را بر بیمار و جامعه وارد می‌کند. اما با این وجود هنوز روش درمانی موثری برای آن شناخته نشده است (۶). IBS یک اختلال مغزی-روده‌ای است که حساسیت احشایی، اختلالات روان، حساسیت غذایی و التهاب در بیماری‌زایی آن دخیل هستند (۷).

رژیم غذایی یکی از عوامل محیطی است که نقش مهمی در تنظیم اپی تلیوم روده، سلامت روان و بهبود خلق ایفا می‌کند (۹و۸). همچنین رژیم غذایی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر تعادل اسید و باز بدن بگذارد که با وضعیت خلقی و روده مرتبط است (۱۱و۱۰). رژیم غذایی سرشار از محصولات حیوانی، پنیر، غلات و برنج و مصرف اندک میوه و سبزیجات، می‌تواند منجر به تولید اسید درون ز شود (۱۲). اسیدوز اثرات نامطلوبی بر سلامتی مانند سرطان کولون، افسردگی و اضطراب دارد (۱۱و۱۰). معمولاً از دو نمره برای اندازه‌گیری بار اسیدی رژیم غذایی (DAL) استفاده می‌شود که شامل نمره بار اسیدی کلیوی بالقوه (PRAL) و نمره اسید خالص درون‌زاد (NEAP) می‌باشد (۱۲). مطالعه‌ای نشان داد که نمرات بالاتر DAL و پیروی از رژیم‌های حیوانی، با بدخواهی و اختلالات روان مرتبط است (۱۳). همچنین در بین بزرگسالان ایرانی، ارتباط مستقیمی بین DAL با خطر افسردگی و اضطراب یافت شده بود (۱۰). یک مطالعه مقطعی نشان داد که رژیم غذایی با بار اسیدی کم ممکن است خطر سرطان روده بزرگ را کاهش دهد (۱۱). علاوه بر این، در مطالعه‌ای ارتباط مثبتی بین DAL و التهاب در بیماران مبتلا به سرطان سینه گزارش شد (۱۴). با توجه به شواهد موجود به نظر می‌رسد تاکنون مطالعه‌ای در خصوص بررسی ارتباط بین DAL و IBS-D انجام نشده است. به همین دلیل، مطالعه‌ای حاضر به بررسی ارتباط بین DAL با اختلالات روان شناختی و شانس ابتلا به بیماری در بیماران مبتلا به IBS-D خواهد پرداخت.

روش بررسی:

مطالعه مورد - شاهدهی حاضر یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر است که بر روی ۶۱ بیمار IBS-D و ۶۱ فرد سالم همسان ۲۰ تا ۵۵ ساله از فروردین ۱۳۹۹ تا دی ماه ۱۳۹۹ در کلینیک‌های بیمارستان خورشید و الزهرا (س) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به انجام رسید. با استفاده از معیار Rome IV، متخصص گوارش بیماران تازه مبتلا به IBS-D را تشخیص داد (۱). معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: وجود سایر بیماری‌های مزمن همراه، بارداری و شیردهی، استعمال دخانیات، مصرف دارو، پیروی از رژیم غذایی خاص یا مصرف مکمل در شش ماه گذشته. افراد غیر مبتلا به IBS از بین دوستان بیماران انتخاب و به‌عنوان کنترل سالم در نظر گرفته شدند. از روش تطبیق فراوانی برای تطبیق افراد گروه مورد و شاهد بر اساس سن و جنس استفاده شد. کلیه شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه کتبی را امضا کردند. پروتکل مطالعه توسط کمیته اخلاق پزشکی

جدول ۱: مشخصات عمومی و نمرات PRAL، NEAP، استرس، اضطراب و افسردگی افراد گروه مورد و شاهد

متغیرها	افراد مبتلا به IBS با اسهال غالب (۶۱ نفر)	افراد غیر مبتلا به IBS با اسهال غالب (۶۱ نفر)	P-value
سن (سال)	۳۷/۰۱ ± ۸/۴۶	۳۷/۳۲ ± ۹/۰۲	۰/۸۴
وزن (کیلوگرم)	۶۹/۵۴ ± ۱۲/۴۴	۷۰/۸۷ ± ۱۱/۹۴	۰/۵۴
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۵/۰۸ ± ۳/۴۴	۲۵/۴۸ ± ۲/۷۱	۰/۴۷
تعداد خانم ها (%)	۳۸ (٪۶۲/۳)	۳۸ (٪۶۲/۳)	۰/۹۹
تحصیلات			۰/۰۴
کمتر از دیپلم	۱۶ (٪۲۶/۲)	۸ (٪۱۳/۱)	
دیپلم	۹ (٪۱۴/۸)	۱۹ (٪۳۱/۱)	
دانشگاه	۳۶ (٪۵۹)	۳۴ (٪۵۵/۷)	
PRAL	-۰/۳۲ ± ۱۷/۰۶	-۲/۳۷ ± ۲۵/۵۴	۰/۶۱
NEAP	۶۳/۸۶ ± ۱۲۷/۳۴	۵۰/۸۸ ± ۲۶/۴۵	۰/۴۴
نمره استرس	۱۹/۴۴ ± ۱۰/۴۶	۱۳/۵۰ ± ۹/۴۴	۰/۰۱
نمره اضطراب	۱۰/۹۸ ± ۸/۶۳	۶/۷۸ ± ۷/۵۵	۰/۰۱
نمره افسردگی	۱۲/۳۲ ± ۱۰/۷۲	۸/۰۳ ± ۸/۱۱	۰/۰۱

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف یا فراوانی (درصد) گزارش شدند. برای مقایسه متغیرهای کمی از آزمون t مستقل و برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون کای دو استفاده شد. نمرات PRAL و NEAP برای دریافت انرژی تعدیل شدند. P<0.05 به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

جدول ۲: دریافت درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها در گروه مورد و شاهد

متغیرها	افراد مبتلا به IBS با اسهال غالب (۵۸ نفر)	افراد غیر مبتلا به IBS با اسهال غالب (۶۰ نفر)	P-value
انرژی دریافتی (کیلوکالری)	۲۱۳۹/۲۳ ± ۷۱۰/۶۸	۲۱۰۳/۷۶ ± ۶۴۲/۹۷	۰/۷۷
کربوهیدرات (گرم)	۳۲۲/۱۳ ± ۳۷/۴۹	۳۲۱/۰۸ ± ۳۴/۹۴	۰/۸۷
پروتئین (گرم)	۷۵/۷۴ ± ۱۰/۹۴	۷۶/۰۷ ± ۱۱/۹۸	۰/۸۷
چربی (گرم)	۶۲/۳۴ ± ۱۶/۷۵	۶۲/۷۲ ± ۱۴/۱۶	۰/۸۹
کلسیم (میلی گرم)	۷۱۴/۰۲ ± ۲۵۱/۶۶	۷۶۰/۳۵ ± ۲۶۶/۱۵	۰/۳۳
فسفر (میلی گرم)	۱۰۱۵/۱۹ ± ۳۱۹/۷۴	۱۰۱۵/۶۵ ± ۲۷۵/۱۱	۰/۹۹
پتاسیم (میلی گرم)	۲۸۸۵/۴۶ ± ۷۴۳/۶۷	۲۹۷۴/۳۱ ± ۱۳۶۲/۶۳	۰/۶۶
منیزیم (میلی گرم)	۲۴۴/۳۴ ± ۸۳/۰۱	۲۳۷/۸۶ ± ۶۳/۰۳	۰/۶۳

داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شدند. همه ی متغیرها برای دریافت انرژی تعدیل شدند. P-value از آزمون t مستقل حاصل شد.

جدول ۳: همبستگی بین PRAL و NEAP با استرس، اضطراب و افسردگی به تفکیک در گروه مورد و شاهد

افسردگی		اضطراب				استرس					
افراد غیر مبتلا به IBS با اسهال غالب		افراد مبتلا به IBS با اسهال غالب		افراد غیر مبتلا به IBS با اسهال غالب		افراد مبتلا به IBS با اسهال غالب		افراد غیر مبتلا به IBS با اسهال غالب		افراد مبتلا به IBS با اسهال غالب	
P-value	r	P-value	r	P-value	r	P-value	r	P-value	r	P-value	r
۰/۲۱	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۰۸	۰/۲۲	۰/۵۸	۰/۰۷	۰/۳۰	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۲۰
۰/۱۰	۰/۲۱	۰/۰۱	۰/۳۵	۰/۰۱	۰/۳۰	۰/۰۱	۰/۳۵	۰/۷۰	۰/۰۵	۰/۰۳	۰/۲۸

داده‌ها به صورت ضریب همبستگی پیرسون (r) گزارش شدند.

زنان مبتلا به دیابت نشان دادند افراد با نمرات DAL بالاتر و بیمارانی که به رژیم‌های غذایی حیوانی به جای رژیم‌های گیاهی پایبند بودند، به احتمال زیاد خواب ضعیف و اختلالات روان داشتند (۱۳). افزایش مصرف میوه و سبزیجات ممکن است به کاهش اختلالات روانی در افراد میانسال و مسن کمک کند (۲۰).

هیچ ارتباطی بین DAL و شانس ابتلا به IBS-D مشاهده نکردیم. از آن جا که رژیم غذایی با اسیدیته بالاتر سرشار از محصولات حیوانی، پنیر و غلات و مقادیر اندک میوه و سبزیجات می‌باشد می‌توان آن را با الگوی غذایی غربی مرتبط دانست (۲۱). برخلاف نتایج مطالعه حاضر، در یک مطالعه کوهورت در فرانسه، مشاهده شد الگوی غذایی غربی با افزایش متوسط خطر ابتلا به IBS در ارتباط است (۲۲).

چند مکانیسم احتمالی ممکن است ارتباط بین DAL و اختلالات روان را توضیح دهد. غذاهای حیوانی (اجزای اصلی رژیم‌های غذایی با DAL بالا) غنی از اسیدهای چرب اشباع و ترانس هستند، که مصرف بیشتر آنها در نتیجه افزایش استرس اکسیداتیو با استرس روحی و فیزیولوژیکی بیشتری همراه است (۲۳ و ۲۴). در صورتی که پیروی از رژیم‌های غذایی سرشار از میوه‌ها و سبزیجات حاوی مقادیر بالای مواد مغذی و آنتی‌اکسیدانی‌هایی است که با کاهش خطر ابتلا به اختلالات روانی در ارتباط می‌باشد (۲۵). افزایش متوسط در DAL باعث تحریک ترشح گلوکوکورتیکوئیدها می‌شود که بر احساسات و رفتار از طریق تغییرات در نواحی لیمبیک مغز تاثیر می‌گذارد (۲۶ و ۲۷).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به کم بودن حجم نمونه (شیوع ویروس کرونا در این زمینه موثر بود) و عدم استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک اشاره کرد. جدید بودن موضوع و مطالعه‌ی بیمارانی تازه تشخیص داده شده از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌باشد.

نتیجه‌گیری:

یافته‌های ما نشان داد که بار اسیدی ناشی از رژیم غذایی ممکن است با افسردگی، استرس و اضطراب در بیماران مبتلا به IBS-D مرتبط باشد. البته ارتباط معناداری بین بار اسیدی رژیم غذایی و شانس ابتلا به بیماری یافت نشد. برای تایید این یافته‌ها مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر و به ویژه با ماهیت آینده‌نگر نیاز است.

گروه تفاوت معناداری داشت ($P < 0.05$). تفاوت معناداری از نظر سایر متغیرها بین دو گروه یافت نشد. در جدول ۲ میانگین دریافت درشت مغذی‌ها و برخی ریزمغذی‌های افراد گروه مورد و شاهد به تفکیک آمده است. تفاوت معناداری در میانگین هیچ یک از پارامترهای غذایی (انرژی، کربوهیدرات، پروتئین، چربی، کلسیم، فسفر، منیزیم، پتاسیم) بین دو گروه مشاهده نشد. همبستگی بین PRAL و NEAP با استرس، اضطراب و افسردگی به تفکیک در گروه مورد و شاهد در جدول ۳ ارائه شده است. ارتباط مثبت معناداری بین نمره NEAP با استرس و افسردگی در گروه مورد و همچنین با اضطراب در هر دو گروه یافت شد ($P < 0.05$). نتایج حاصل از رگرسیون لجستیک هیچ ارتباط معناداری بین PRAL و NEAP با شانس ابتلا به IBS-D در هر دو مدل خام و تعدیل شده نشان نداد (PRAL: مدل خام: نسبت شانس: ۱/۰۰، فاصله اطمینان ۹۵ درصدی: ۱/۰۲ - ۰/۹۸ و مدل تعدیل شده نهایی: نسبت شانس: ۱/۰۰، فاصله اطمینان ۹۵ درصدی: ۰/۹۸ - ۱/۰۱، NEAP: مدل خام و تعدیل شده نهایی: نسبت شانس: ۱/۰۰، فاصله اطمینان ۹۵ درصدی: ۰/۹۹ - ۱/۰۰).

بحث:

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بیماران مبتلا به IBS-D از افسردگی، استرس و اضطراب رنج می‌برند. با وجود نمرات بالاتر PRAL و NEAP در بیماران نسبت به افراد سالم، این یافته به سطح معناداری نرسید. افزایش نمره NEAP با شدت بیشتر استرس، اضطراب و افسردگی در بیماران مبتلا به IBS-D همراه بود. علاوه بر این، رابطه مستقیمی میان نمره NEAP و اضطراب در گروه شاهد یافت شد. مطالعه حاضر، اولین مطالعه‌ای است که ارتباط بین DAL را با افسردگی، استرس و اضطراب و همچنین شانس ابتلا به بیماری در بیماران مبتلا به IBS-D ارزیابی می‌کند.

در مطالعه حاضر ارتباط مستقیمی بین یکی از شاخص‌های (NWAP) DAL. نتایج حاصل از رگرسیون (NEAP) و افسردگی، استرس و اضطراب در بین افراد IBS-D پیدا کردیم. میلاجردی و همکاران در یک مطالعه مقطعی ارتباط مثبتی بین DAL و خطر افسردگی و اضطراب گزارش کردند (۱۰). در مطالعه دیگری، زنانی که امتیاز بار اسید- باز رژیم غذایی بالاتری داشتند، شانس بیشتری برای افسردگی، اضطراب و ناراحتی روانی داشتند (۱۹). دانش زاد و همکاران در مطالعه‌ای بر روی

منافع:

نویسندگان هیچ تضاد منافی را اعلام نمی‌کنند.

مشارکت نویسندگان:

رضازادگان در طراحی مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها شرکت کرد و اولین پیش‌نویس را نوشت. امانی طراحی و نظارت بر مطالعه و ویرایش

نسخه خطی را بر عهده داشت. سهیلی پور متخصص گوارش بود و بیماران را مدیریت می‌کرد. طراحی تجزیه و تحلیل آماری را انجام داد.

سیاسگزاری:

از همه شرکت‌کنندگان برای همکاری خوششان در این مطالعه متشکریم. این مطالعه برگرفته از اطلاعات پایان نامه کارشناسی ارشد است که به تایید معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان رسیده است.

REFERENCES:

- Defrees DN, Bailey J. Irritable bowel syndrome: epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Prim. Care Clin Off Pract.* 2017;44(4):655-71
- II IFfGD. Statistics – aboutIBS. May 10, 2016. <https://www.aboutibs.org/facts-about-ibs/statistics.html>.
- Jahangiri P, Jazi MSH, Keshteli AH, Sadeghpour S, Amini E, Adibi P. Irritable bowel syndrome in Iran: SEPAHAN systematic review No. 1. *Int J Prev Med.* 2012;3(Suppl1):S1.
- Black CJ, Yiannakou Y, Houghton LA, Ford AC. Epidemiological, clinical, and psychological characteristics of individuals with self-reported irritable bowel syndrome based on the Rome IV vs Rome III criteria. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020;18(2):392-8.
- Canavan C, West J, Card T. The epidemiology of irritable bowel syndrome. *Clin Epidemiol* 2014;6:71-80.
- Weaver KR, Melkus GDE, Henderson WA. Irritable bowel syndrome: a review. *Am J Nurs.* 2017;117(6):48-55.
- Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology.* 2016;S0016-5085(16)00223-7.
- Llewellyn SR, Britton GJ, Contijoch EJ, Vennaro OH, Mortha A, Colombel J-F, et al. Interactions between diet and the intestinal microbiota alter intestinal permeability and colitis severity in mice. *Gastroenterology.* 2018;154(4):1037-46. e2.
- Firth J, Gangwisch JE, Borsini A, Wootton RE, Mayer EA. Food and mood: how do diet and nutrition affect mental wellbeing? *BMJ.* 2020;369:m2382.
- Milajerdi A, Hassanzadeh Keshteli A, Haghghatdoost F, Azadbakht L, Esmailzadeh A, Adibi P. Dietary acid load in relation to depression and anxiety in adults. *J Hum Nutr Diet.* 2020;33(1):48-55.
- Ronco A, Martínez-López W, Calderón J, Mendoza B. Dietary acid load and colorectal cancer risk: a case-control study. *World Cancer Res J.* 2020;7:e1750.
- Osuna-Padilla I, Leal-Escobar G, Garza-García C, Rodríguez-Castellanos F. Dietary acid load: mechanisms and evidence of its health repercussions. *Nefrología (English Edition).* 2019;39(4):343-54.
- Daneshzad E, Keshavarz S-A, Qorbani M, Larjani B, Bellissimo N, Azadbakht L. Association of dietary acid load and plant-based diet index with sleep, stress, anxiety and depression in diabetic women. *Br J Nutr.* 2020;123(8):901-12
- Wu T, Seaver P, Lemus H, Hollenbach K, Wang E, Pierce JP. Associations between dietary acid load and biomarkers of inflammation and hyperglycemia in breast cancer survivors. *Nutrients.* 2019;11(8):1913.
- Yang YJ, Kim MK, Hwang SH, Ahn Y, Shim JE, Kim DH. Relative validities of 3-day food records and the food frequency questionnaire. *Nutr Res Pract.* 2010;4(2):142-8.
- Remer T, Dimitriou T, Manz F. Dietary potential renal acid load and renal net acid excretion in healthy, free-living children and adolescents. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(5):1255-60.
- Frassetto LA, Todd KM, Morris Jr RC, Sebastian A. Estimation of net endogenous noncarbonic acid production in humans from diet potassium and protein contents. *Am J Clin Nutr.* 1998;68(3):576-83.
- Mozaffari H, Siassi F, Guilani B, Askari M, Azadbakht L. Association of dietary acid-base load and psychological disorders among Iranian women: A cross-sectional study. *Complement Ther Med.* 2020;53:102503.
- Nguyen B, Ding D, Mhrshahi S. Fruit and vegetable consumption and psychological distress: cross-sectional and longitudinal analyses based on a large Australian sample. *BMJ Open.* 2017;7(3):e014201.
- Williams RS, Kozan P, Samocha-Bonet D. The role of dietary acid load and mild metabolic acidosis in insulin resistance in humans. *Biochimie.* 2016;124:171-7.
- Buscail C, Sabate J-M, Bouchoucha M, Kesse-Guyot E, Hercberg S, Benamouzig R, et al. Western dietary pattern is associated with irritable bowel syndrome in the French NutriNet cohort. *Nutrients.* 2017;9(9):986.
- Valsta L, Tapanainen H, Männistö S. Meat fats in nutrition. *Meat Sci.* 2005;70(3):525-30.
- Chang M-W, Brown R, Nitzke S. Fast food intake in relation to employment status, stress, depression, and dietary behaviors in low-income overweight and obese pregnant women. *Matern Child Health J.* 2016;20(7):1506-17.
- Sánchez-Villegas A, Pérez-Cornago A, Zazpe I, Santiago S, Lahortiga F, Martínez-González MA. Micronutrient intake adequacy and depression risk in the SUN cohort study. *Eur J Nutr.* 2018;57(7):2409-19.
- Esche J, Shi L, Sánchez-Guijo A, Hartmann MF, Wudy SA, Remer T. Higher diet-dependent renal acid load associates with higher glucocorticoid secretion and potentially bioactive free glucocorticoids in healthy children. *Kidney Int.* 2016;90(2):325-33.
- Mora F, Segovia G, Del Arco A, de Blas M, Garrido P. Stress, neurotransmitters, corticosterone and body-brain integration. *Brain Res.* 2012;85-1471-6.