










Original Paper

Depression and Its Association with Adherence to Gluten-Free Diet in Patients with Celiac Disease

Ali Jafari^{1,2} , Zahra Norouzi^{*3,4} , Fazel Isapanah Amlashi^{3,4} , Iman Shahabi Nasab^{3,4} 
Puria Qadirian^{1,2} , Shahin Shah Yousefi (M.D)⁵, Mohammad Taqi Badeleh Shamushaki (Ph.D)⁶ 
Seyyede Fatemeh Mousavi Emadi (M.D)⁷, Sima Besharat (M.D, Ph.D)⁸ 

1 Student Research Committee, Department of Nutrition, School of Health, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **2** Nutrition Sciences Student, Golestan Research Center of Gastroenterology & Hepatology (GRCGH), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **3** Medical Student, Golestan Research Center of Gastroenterology & Hepatology (GRCGH), Sayad Shirazi Hospital, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **4** Student Research Committee, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **5** General Practitioner, Golestan Research Center of Gastroenterology & Hepatology (GRCGH), Sayad Shirazi Hospital, School of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **6** Assistant Professor of Health Psychology, Golestan Research Center of Psychiatric, Faculty of Medicine, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. **7** Assistant Professor of Gastroenterology and Hepatology, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran. **8** Associate Professor, Ph.D in Biomedicine, Golestan Research Center of Gastroenterology & Hepatology (GRCGH), Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran; Clinical Research Development Unit (CRDU), Sayad Shirazi Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

Abstract

Background and Objective: Celiac disease is a malabsorption disorder that could result in various psychological consequences if patients do not adhere to a gluten-free diet. This study aimed to determine the frequency of major depressive disorder and its relationship with adherence to a gluten-free diet among patients with celiac disease.

Methods: This descriptive-analytical study was conducted on 47 patients with celiac disease (30 women and 17 men) with an average age of 40.88 ± 10.7 years who had been referred to the Golestan Research Center of Gastroenterology and Hepatology during the summer of 2019. Patients were invited to complete a 13-item Beck Inventory. Celiac Dietary Adherence Test (CDAT) was used to assess adherence from the patients' point of view, and Standardized Dietician Evaluation (SDE) was used to evaluate adherence to the diet from the interviewer's perspective.

Results: Overall, 28 people (59.6%) with celiac disease reported some degree of depression. Based on the SDE, the adherence rate of patients to a gluten-free diet was 83%. The association between adherence to a gluten-free diet and the prevalence of depression was not significant. There was also no significant association between the prevalence of depression and the gender and age of patients.

Conclusion: Based on the results, a high percentage of patients with celiac disease have symptoms of depression. However, there is no significant relationship between adherence to a gluten-free diet and the prevalence of depression.

Keywords: Celiac Disease, Depression, Gluten-Free Diet

*Corresponding Author: Zahra Norouzi, E-mail: z.norouzi77@yahoo.com

Received 8 Feb 2022

Final Revised 20 Jul 2022

Accepted 27 Jul 2022

Published Online 5 Apr 2023

Cite this article as: Jafari A, Norouzi Z, Isapanah Amlashi F, Shahabi Nasab I, Qadirian P, Shah Yousefi Sh, et al. [Depression and Its Association with Adherence to Gluten-Free Diet in Patients with Celiac Disease]. J Gorgan Univ Med Sci. 2023; 24(4): 98-103. [Article in Persian]





تحقیقی

افسردگی و ارتباط آن با پایداری به رژیم فاقد گلوتن در بیماران مبتلا به سلیاک

علی جعفری^۱، زهرا نوروزی*^۲، فاضل عیسی پناه املاشی^۳، ایمان شهابی نسب^۴، پوریا قدیریان^۵، دکتر شاهین شاه یوسفی^۶، دکتر محمدتقی بادله شמושکی^۷، دکتر سیده فاطمه موسوی عمادی^۸، دکتر سیما بشارت^۹

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۲ دانشجوی رشته علوم تغذیه، مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۳ دانشجوی پزشکی، مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۴ کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۵ پزشک عمومی، مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۶ استادیار روانشناسی سلامت، مرکز تحقیقات روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ^۷ استادیار گوارش و کبد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ایران. ^۸ دانشیار دکتری تخصصی پژوهش محور بیومدیسین، مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران؛ واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: بیماری سلیاک که نوعی سوءجذب موادغذایی است؛ می‌تواند در صورت عدم رعایت رژیم غذایی فاقد گلوتن منجر به عوارض مختلفی از جمله بیماری‌های روانشناختی و افسردگی گردد. این مطالعه به منظور برآورد فراوانی اختلال خلقی افسردگی و ارتباط آن با پایداری به رژیم فاقد گلوتن در بیماران مبتلا به سلیاک انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۴۷ بیمار مبتلا به سلیاک (۳۰ زن و ۱۷ مرد) با میانگین سنی 40.7 ± 10.8 سال در مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان طی تابستان ۱۳۹۹ انجام شد. از بیماران خواسته شد تا پرسشنامه بک ۱۳ سوالی را تکمیل نمایند. تست پایداری به رژیم غذایی سلیاک (CDAT) برای بررسی پایداری از دید خود فرد و ارزیابی استاندارد شده توسط متخصص تغذیه (SDE) برای ارزیابی پایداری بیمار از دیدگاه مصاحبه گر استفاده گردید.

یافته‌ها: ۲۸ بیمار مبتلا به سلیاک (۵۹/۶ درصد) دچار درجاتی از افسردگی بودند. بر اساس SDE میزان پایداری بیماران به رژیم فاقد گلوتن ۸۳ درصد گزارش شد. بین میزان پایداری به رژیم فاقد گلوتن و افسردگی در این بیماران ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد. بین افسردگی با جنسیت و سن بیماران ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد.

نتیجه‌گیری: فراوانی افسردگی در بیماران مبتلا به سلیاک بالا ارزیابی شد؛ اما رابطه آماری معنی‌داری با پایداری به رژیم فاقد گلوتن نداشت.

واژه‌های کلیدی: بیماری سلیاک، افسردگی، رژیم فاقد گلوتن

* نویسنده مسؤل: زهرا نوروزی، پست الکترونیکی z.norouzi77@yahoo.com

نشانی: گرگان، مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی، مجتمع قلب، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، کد پستی ۴۹۱۷۸۶۷۴۳۹، تلفن ۰۱۷-۳۲۲۵۱۹۱۰

وصول ۱۴۰۰/۱۱/۱۹ اصلاح نهایی ۱۴۰۰/۱۴/۲۹ پذیرش ۱۴۰۱/۵/۵ انتشار ۱۴۰۲/۱/۱۶

مقدمه

گزارش شده، لنفوم روده باریک بدترین عارضه ناشی از آتروفی پرزهای روده است؛^۱ اما این بیماری فقط از نظر جسمانی فرد را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد. به طوری که بیماری سلیاک یکی از عوامل موثر در بروز بسیاری از اختلالات رفتاری و خلقی بوده و به دلیل تشخیص نامناسب و یا نابهنگام، عوارض غیرقابل جبرانی از خود بر جای می‌گذارد. افسردگی و سایر اختلالات خلقی مانند اضطراب به عنوان عوارض شایع بیماری سلیاک گزارش شده است که در حدود یک سوم بیماران رخ می‌دهد. در سلیاک درمان نشده هم بیماری روانی شدید و هم اختلالاتی مانند افسردگی گزارش شده است.^{۲-۹} گزارشات قبلی شیوع بالای افسردگی را چه در بین بزرگسالان و چه

بیماری سلیاک، اختلال سوءجذب است که در اثر حساسیت ناشی از قرار گیری در معرض گلوتن رژیم غذایی ایجاد می‌گردد. گلوتن پروتئینی است که در گندم، جو، جو دوسر و جو چاودار یافت می‌شود.^۱ اختلال و کاهش در جذب روده‌ای می‌تواند منجر به جذب مواد سمی شود. همچنین باعث کمبود ویتامین‌ها، مواد معدنی و سایر مواد مغذی شود که برای متابولیسم مغز ضروری هستند.^۲ رژیم غذایی بدون گلوتن در حال حاضر تنها درمانی است که سوء جذب را اصلاح نموده و از عوارض جلوگیری می‌کند. عوارض بیماری می‌تواند تمام سیستم‌های بدن را در برگیرد. از بین تمام عوارض

در بین نوجوانان مبتلا به سلیاک نشان داده‌اند؛ اما مساله قابل توجه این است که همچنین مطالعات نشان داده‌اند؛ مدتی بعد از رعایت مناسب رژیم فاقد گلوتن وضعیت روانی، کیفیت زندگی و مشکلات اجتماعی افراد مبتلا به سلیاک تغییرات قابل ملاحظه و مثبتی خواهند داشت و به نقش پایبندی به رژیم فاقد گلوتن تاکید زیادی شده است.^{۱۴-۱۶} این مطالعه به منظور برآورد فراوانی اختلال خلقی افسردگی و ارتباط آن با پایبندی به رژیم فاقد گلوتن در بیماران مبتلا به سلیاک انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۴۷ بیمار مبتلا به سلیاک (۳۰ زن و ۱۷ مرد) با میانگین سنی $40/88 \pm 10/7$ سال در مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان طی تابستان ۱۳۹۹ انجام شد.

مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی گلستان (IR.GOUMS.REC.1398.310) قرار گرفت. از بیماران رضایت‌نامه کتبی آگاهانه شرکت در مطالعه اخذ شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به بیماری سلیاک و سن بالای ۱۸ سال بودند. تشخیص سلیاک بر اساس معیارهای آزمایشگاهی و اندوسکوپی در بیماران قطعی شده بود.

ابتدا با مراجعه به سیستم ثبت بیماری سلیاک (راه‌اندازی شده از سال ۱۳۸۵) در مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان واقع در مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی گرگان، پرونده‌های بیماران (۱۵۰ پرونده) مورد بررسی قرار گرفتند. بیمارانی که بیماری سلیاک در آنها از طریق سرولوژی (Anti TTG مثبت)، بیوپسی روده باریک و پاتولوژی توسط فوق تخصص گوارش مورد تایید قرار باشند؛ به این مرکز ارجاع داده می‌شوند و بعد از مشاوره اولیه و تکمیل پرونده در سیستم ثبت بیماری سلیاک درج می‌گردند. این سیستم که به صورت کشوری است؛ زیر نظر انجمن سلیاک کشور فعالیت داشته و برای بیماران بن‌های مخصوصی برای دریافت محصولات فاقد گلوتن تدارک دیده می‌شود که در پایان هر فصل به این مراکز ثبت ارسال می‌شود. با توجه به معیارهای ورود، از تمامی بیماران به صورت سرشماری دعوت به شرکت در مطالعه شد. ۸۰ نفر یا از پر کردن پرسشنامه خودداری کردند و تمایلی به تکمیل آن نداشتند و یا خودشان برای دریافت بن محصولات مراجعه نکرده بودند که امکان تکمیل پرسشنامه وجود نداشت. ۲۳ نفر به صورت ناقص پرسشنامه را تکمیل نمودند که در مطالعه وارد نشدند و در نهایت ۴۷ نفر وارد مطالعه شدند. مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان در زمان توزیع بن‌های محصولات فاقد گلوتن، از بیماران درخواست نمود تا در صورت داشتن رضایت، پرسشنامه افسردگی بک ۱۳ سوالی را تکمیل نمایند.

برای بررسی افسردگی در بیماران از پرسشنامه فرم کوتاه شده ۱۳ سوالی افسردگی بک به صورت خودگزارشی استفاده شد. پرسشنامه افسردگی (BDI-II) توسط Beck در سال ۱۹۷۲ برای سنجش نشانه‌های افسردگی مانند افسردگی عاطفی، شناختی، انگیزشی و فیزیولوژیکی طراحی و تدوین شد.^{۱۵} در این پرسشنامه که شامل یک مقیاس چهار گویه‌ای است؛ دامنه نمره از صفر تا ۳ متغیر است. گروه‌های مختلف پرسش‌های موجود در این پرسشنامه بیان‌کننده حالات مختلف در فرد است. پاسخ‌های افراد نمره‌بندی شده و با یکدیگر جمع می‌شوند. از آنجا که در هر مقوله، بالاترین نمره ۳ است؛ بنابراین حداکثر نمره مقیاس ۳۹ است. درجات افسردگی با توجه به نمرات به چهار گروه شامل هیچ یا کمترین حد (۴ یا کمتر)، خفیف (۵ تا ۷)، متوسط (۸ تا ۱۵) و شدید (۱۶ تا ۳۹) تقسیم می‌شوند. روایی و پایایی این پرسشنامه ارزیابی و تایید شده است.^{۱۶}

برای بررسی میزان پایبندی به رژیم غذایی فاقد گلوتن از دو پرسشنامه شامل تست پایبندی به رژیم غذایی سلیاک (CDAT) و ارزیابی استاندارد شده توسط متخصص تغذیه (SDE) استفاده شد.

CDAT دارای ۷ پرسش معنی‌دار و ساده است و نمرات برای رسیدن به نمره نهایی (۷ تا ۳۵) جمع می‌شوند. پایایی و روایی نسخه فارسی CDAT در مطالعه نیک‌نیاز و همکاران تایید شده است. در این مطالعه نمرات نهایی به سه گروه پایبندی خوب (کمتر از ۱۳)، پایبندی متوسط (۱۳ تا ۱۷) و پایبندی ضعیف (بیش از ۱۷) تقسیم شدند.^{۱۷} در این پژوهش، در تحلیل نهایی، خوب و متوسط به عنوان پایبندی و ضعیف به عنوان عدم پایبندی در نظر گرفته شد.

SDE برای ارزیابی پایبندی بیمار از دیدگاه مصاحبه‌گر استفاده شد. بیماران برای تکمیل پرسشنامه‌ها توسط همکاران آموزش دیده مصاحبه شدند. با توجه به پرسشنامه Leffler و همکاران، در طول مصاحبه به پرسش‌های متعددی از دیدگاه پرسشگر پاسخ داده شد. بیماران از طریق معیارهای امتیازدهی لیکرت از ۱ (پایبندی کامل به GFD) تا ۶ (عدم پایبندی به GFD) طبقه‌بندی شدند.^{۱۸} در تحلیل نهایی متوسط، ضعیف و بسیار ضعیف به عنوان عدم پایبندی و کامل و خوب به عنوان پایبندی گروه‌بندی شدند.

افراد مبتلا به افسردگی خفیف تا متوسط به روانشناس و افراد مبتلا به افسردگی شدید به روانپزشک ارجاع داده شدند.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-18 تجزیه و تحلیل شدند. برای توصیف داده‌ها از میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد و نمودارهای آماری استفاده شد. برای تعیین ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون کای اسکور و آزمون دقیق فیشر در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ استفاده شد.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به سلیاک مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی گرگان در تابستان سال ۱۳۹۹		
متغیرها	فراوانی (درصد)	
جنسیت	مرد	۱۷ (۳۶/۲)
	زن	۳۰ (۶۳/۸)
سن	کمتر از ۴۰ سال	۲۱ (۴۸/۸)
	مساوی و بالای ۴۰ سال	۲۲ (۵۱/۲)
تحصیلات	بی سواد	۳۲ (۶۸/۱)
	با سواد	۱۴ (۲۹/۸)
	نامشخص	۱ (۲/۱)
درجات افسردگی	هیچ یا کمترین حد	۱۹ (۴۰/۴)
	خفیف	۹ (۱۹/۱)
	متوسط	۱۵ (۳۱/۹)
	شدید	۴ (۸/۵)

جدول ۲: ارتباط فراوانی افسردگی با پابندی به رژیم فاقد گلوتن در بیماران مبتلا به سلیاک مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی گرگان در تابستان سال ۱۳۹۹				
متغیرها	پابندی به رژیم فاقد گلوتن	افسردگی		P-value آزمون دقیق فیشر
		ندارد تعداد (درصد)	دارد تعداد (درصد)	
ارزیابی استاندارد شده متخصص تغذیه	دارد	۱۱ (۴۲/۳)	۱۵ (۵۷/۷)	>۰/۰۵
	ندارد	۸ (۳۸/۱)	۱۳ (۶۱/۹)	
پرشننامه	دارد	۱۶ (۴۱/۱)	۲۳ (۵۹)	>۰/۰۵
	ندارد	۳ (۳۷/۵)	۵ (۶۲/۵)	

جدول ۳: ارتباط فراوانی افسردگی بر حسب جنس و سن بیماران مبتلا به سلیاک مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی شهید صیاد شیرازی گرگان در تابستان سال ۱۳۹۹				
متغیرها	P-value	افسردگی		
		ندارد تعداد (درصد)	دارد تعداد (درصد)	
جنسیت	>۰/۰۵	مرد	۵ (۲۹/۴)	
		زن	۱۴ (۴۶/۷)	
سن	>۰/۰۵	کمتر از ۴۰ سال	۹ (۴۲/۹)	
		مساوی و بیشتر از ۴۰ سال	۸ (۳۶/۴)	

سن ۴ نفر از بیماران به دلیل در دسترس نبودن و تکمیل نبودن پرونده ثبت نشده بود.

یافته‌ها

میانگین سنی بیماران $40/88 \pm 10/7$ سال در محدوده سنی ۲۳ تا ۶۹ سال بود. مشخصات دموگرافیک آزمودنی‌ها در جدول یک آمده است. ۲۸ نفر (۵۹/۶ درصد) دچار درجاتی از افسردگی بودند. به طوری که ۱۹/۱ درصد افسردگی خفیف، ۳۱/۹ درصد افسردگی متوسط و ۸/۵ درصد افسردگی شدید داشتند. بر اساس ارزیابی استاندارد شده متخصص تغذیه میزان پابندی این بیماران به رژیم فاقد گلوتن ۸۳ درصد (۳۹ نفر) تعیین شد. با توجه به جدول ۲، ارتباط آماری معنی‌داری بین پابندی به رژیم فاقد گلوتن و فراوانی افسردگی یافت نشد. با توجه به جدول ۳، ارتباط آماری معنی‌داری بین فراوانی افسردگی با جنسیت و سن بیماران یافت نشد.

بحث

در این مطالعه ارتباط بین افسردگی و پابندی به رژیم فاقد گلوتن در مبتلایان به بیماری سلیاک مورد بررسی قرار گرفت. طبق این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین رعایت رژیم فاقد گلوتن و شیوع افسردگی یافت نشد. ۵۹/۶ درصد از بیماران دچار درجاتی از افسردگی بودند. با توجه به این که این مطالعه یک مطالعه مورد شاهدهی نیست؛ نمی‌توان در خصوص فراوانی افسردگی در این بیماران نتیجه‌گیری دقیقی داشت. با توجه به این که بیماری سلیاک به تنهایی ممکن است؛ باعث ایجاد افسردگی و یا اضطراب شود و از طرفی رژیم غذایی فاقد گلوتن نیز مستقیماً با بهبود علائم هیستولوژیک و آناتومیک ارتباط دارد؛ دقیقاً مشخص نیست که چه مکانیسم‌هایی در ایجاد افسردگی بیماران مبتلا به سلیاک نقش دارند. مطالعات مختلف در مورد اختلالات روانشناختی و افسردگی در بیماران مبتلا به سلیاک انجام شده که نتایج متفاوتی به دست

اجتماعی پایینی باشد که عاملی برای افزایش شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به سلیاک است.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به انتخاب بیماران از بین مراجعین به کلینیک گوارش برای دریافت محصولات فاقد گلوتن اشاره نمود که ممکن است سطح اقتصادی - اجتماعی این بیماران در نتایج مطالعه اثرگذار باشد. همچنین در مطالعه حاضر گروه کنترل سالم برای مقایسه در نظر گرفته نشده بود که توصیه می‌شود در مطالعات آتی لحاظ شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که علیرغم بالا بودن فراوانی افسردگی در بیماران مبتلا به سلیاک، ارتباط معنی‌داری با پایداری به رژیم فاقد گلوتن یافت نشد.

تشکر و قدردانی

بخشی از این مقاله حاصل پایان‌نامه آقای شاهین شاه یوسفی برای اخذ درجه دکتری حرفه‌ای در رشته پزشکی عمومی (شماره پ ۱۶۹۳) از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان بود. همچنین حاصل طرح تحقیقاتی مصوب (کد ۱۱۱۱۰۷) مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی گلستان بود. این مطالعه در بیست و یکمین کنگره گوارش و کبد ایران (۲۵ لغایت ۲۸ آبان ۱۴۰۰) به صورت اورال ارائه شده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان، کارکنان محترم مرکز تحقیقات گوارش و کبد گلستان و نیز تمامی بیماران عزیزی که در این مطالعه همکاری داشتند، اعلام دارند. بین نویسندگان تضاد منافی وجود نداشت.

References

- Rewers M. Epidemiology of celiac disease: what are the prevalence, incidence, and progression of celiac disease? *Gastroenterology*. 2005 Apr; 128(4 Suppl 1): S47-51. doi: 10.1053/j.gastro.2005.02.030
- Hallert C, Aström J, Sedvall G. Psychic disturbances in adult coeliac disease. III. Reduced central monoamine metabolism and signs of depression. *Scand J Gastroenterol*. 1982 Jan; 17(1): 25-28. doi: 10.3109/00365528209181039
- Green PH, Jabri B. Coeliac disease. *Lancet*. 2003 Aug; 362(9381): 383-91. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14027-5
- Carta MG, Hardoy MC, Boi MF, Mariotti S, Carpinello B, Usai P. Association between panic disorder, major depressive disorder and celiac disease: a possible role of thyroid autoimmunity. *J Psychosom Res*. 2002 Sep; 53(3): 789-93. doi: 10.1016/s0022-3999(02)00328-8
- Ciacci C, Iavarone A, Mazzacca G, De Rosa A. Depressive symptoms in adult coeliac disease. *Scand J Gastroenterol*. 1998 Mar; 33(3): 247-50. doi: 10.1080/00365529850170801
- Cicarelli G, Della Rocca G, Amboni M, Ciacci C, Mazzacca G, Filla A, Barone P. Clinical and neurological abnormalities in adult celiac disease. *Neurol Sci*. 2003 Dec; 24(5): 311-17. doi: 10.1007/s10072-003-0181-4
- Goldberg D. A psychiatric study of patients with diseases of the small intestine. *Gut*. 1970 Jun; 11(6): 459-65. doi: 10.1136/gut.11.6.459
- Hallert C, Aström J, Walan A. Reversal of psychopathology in adult coeliac disease with the aid of pyridoxine (vitamin B6). *Scand J Gastroenterol*. 1983 Mar; 18(2): 299-304. doi: 10.3109/00365528309181597
- Morris JS, Ajdukiewicz AB, Read AE. Pyridoxine deficiency in celiac disease and the detection of neuropsychiatric disorders. *Gut*. 1969 Dec; 10(12): 1057.
- Addolorato G, Capristo E, Ghittoni G, Valeri C, Mascianà R, Ancona C, et al. Anxiety but not depression decreases in coeliac patients after one-year gluten-free diet: a longitudinal study. *Scand J Gastroenterol*. 2001 May; 36(5): 502-506. doi: 10.1080/00365520119754
- Byström IM, Hollén E, Fälth-Magnusson K, Johansson A. Health-related quality of life in children and adolescents with celiac disease: from the perspectives of children and parents. *Gastroenterol Res Pract*. 2012; 2012: 986475. doi: 10.1155/2012/986475
- Jacobsson LR, Hallert C, Milberg A, Friedrichsen M. Coeliac disease--women's experiences in everyday life. *J Clin Nurs*. 2012 Dec; 21(23-24): 3442-50. doi: 10.1111/j.1365-

- 2702.2012.04279.x
13. Ludvigsson JF, Bai JC, Biagi F, Card TR, Ciacci C, Ciclitira PJ, et al. Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut*. 2014 Aug; 63(8): 1210-28. doi: 10.1136/gutjnl-2013-306578
 14. Zarkadas M, Dubois S, MacIsaac K, Cantin I, Rashid M, Roberts KC, et al. Living with coeliac disease and a gluten-free diet: a Canadian perspective. *J Hum Nutr Diet*. 2013 Feb; 26(1): 10-23. doi: 10.1111/j.1365-277X.2012.01288.x
 15. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manual for the beck depression inventory-II. Psychological Corporation, San Antonio. 1996.
 16. Rajabi GR. [Psychometric Properties of Beck Depression Inventory Short Form Items (BDI-13)]. *Journal of Developmental Psychology*. 2005; 1(4): 28-35. [Article in Persian]
 17. Nikniaz Z, Asghari Jafarabadi M, Ghaffarifard S, Saedi Z, Akbari Namvar Z, Shirmohammadi M. Psychometric properties of the Persian version of the celiac disease adherence test questionnaire. *BMC Gastroenterol*. 2020 Jul; 20(1): 247. doi: 10.1186/s12876-020-01396-8
 18. Leffler DA, Dennis M, Edwards George JB, Jamma S, Magge S, Cook EF, et al. A simple validated gluten-free diet adherence survey for adults with celiac disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009 May; 7(5): 530-6, 536.e1-2. doi: 10.1016/j.cgh.2008.12.032
 19. Sainsbury K, Marques MM. The relationship between gluten free diet adherence and depressive symptoms in adults with coeliac disease: A systematic review with meta-analysis. *Appetite*. 2018 Jan; 120: 578-88. doi: 10.1016/j.appet.2017.10.017
 20. Zylberberg HM, Demmer RT, Murray JA, Green PHR, Lebwohl B. Depression and insomnia among individuals with celiac disease or on a gluten-free diet in the USA: results from a national survey. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2017 Sep; 29(9): 1091-96. doi: 10.1097/MEG.0000000000000932
 21. Guedes NG, Silva LAD, Bessa CC, Santos JCD, Silva VMD, Lopes MVO. Anxiety and depression: a study of psychoaffective, family-related, and daily-life factors in celiac individuals. *Rev Bras Enferm*. 2020 Sep; 73Suppl 1(Suppl 1): e20200086. English, Portuguese. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0086
 22. Bahrami Galejoogh F, Farshbaf Maneisefat F. [Comparison of the Components of Mental Health and Binge Eating in Patients with Celiac Disease and Healthy Individuals]. *Govaresh*. 2018; 23(3): 159-65. [Article in Persian]