

The High Costs of Gluten-Free Products for Iranian Patients with Celiac Disease

Fahimeh Sadat Gholam Mostafaei ¹, Mohammad Rostami Nejad ^{2,*}, Yasaman Hajinabi ¹,
Elham Aghamohammadi khamene ¹, Fatemeh Kabiri ¹, Mostafa Rezaei-Tavirani ³,
Nasser Ebrahimi Daryani ⁴, Mohammadreza Zali ²

¹ Basic and Molecular Epidemiology of Gastrointestinal Disorders Research Center, Research Institute for Gastroenterology and Liver Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

² Gastroenterology and Liver Diseases Research Center, Research Institute for Gastroenterology and Liver Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³ Professor, proteomics Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁴ Professor, Imam Khomeini Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Background:

Celiac disease is an autoimmune disorder that can occur in genetically predisposed people who ingested gluten. The most effective treatment for celiac disease is lifelong adherence to a strict gluten-free diet. Therefore, patients with celiac disease need to provide gluten free products. On the other hand, the price of these products are higher than normal ones. Therefore, the aim of this study was to compare the cost of gluten free products with similar regular non-gluten free products.

Materials and Methods:

All available gluten free and similar regular products were collected during 2018 in Tehran, Iran and their prices and weights were calculated. The gluten free and similar regular products were divided into 13 categories and the items were calculated based on the weight and the prices were compared according to the same weights. The data were analyzed using SPSS software version 21.

Results:

A total of 128 products, 36 local and 28 imported gluten free product and 64 similar regular products food samples were collected and their prices were calculated in the same amounts of food. Overall, gluten free products were significantly more expensive than regular products. Most of the daily food requirements for patients with celiac disease were in average less than 5,000 Tomans. Only 19.11% of these gluten free products had an average price more than 30000 Tomans.

Conclusion:

Considering the significant increase in the price of gluten-free products compared with gluten-rich products, the cost of food preparation for people with celiac disease in Iran is high, which can also affect the adherence to a gluten free diet.

Keywords: Celiac disease, Gluten free food, Price

please cite this paper as:

Gholam Mostafaei FS, Rostami-Nejad M, Hajinabi Y, Aghamohammadi khamene E, Kabiri F, Rezaei-Tavirani M, Ebrahimi Daryani N, Zali MR. The High Costs of Gluten-Free Products for Iranian Patients with Celiac Disease. *Govaresht* 2019; 24:156-162.

*Corresponding author:

Mohammad Rostami-Nejad, PhD
Gastroenterology and Liver Diseases Research Center,
Research Institute for Gastroenterology and Liver Diseases,
Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Tel: + 98 21 22432525
fax: + 98 21 22432517
E-mail: m.rostamii@gmail.com

Received: 06 Apr 2019

Edited: 08 Aug. 2019

Accepted: 09 Aug. 2019

هزینه های بالای محصولات غذایی فاقد گلوتن برای بیماران سلیاکی در ایران

فهیمه سادات غلام مصطفایی^۱، محمد رستمی نژاد^{۲*}، یاسمن حاجی نبی^۱، الهام آقامحمدی خامنه^۱، فاطمه کبیری^۱، مصطفی رضایی طاویرانی^۲، ناصر ابراهیمی دریانی^۴، محمدرضا زالی^۲

^۱ مرکز تحقیقات علوم پایه و اپیدمیولوژی بیماری های دستگاه گوارش، پژوهشکده بیماری های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
^۲ مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد، پژوهشکده بیماری های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
^۳ مرکز تحقیقات پروتئومیکس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۴ بخش گوارش، بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف:

بیماری سلیاک یک بیماری خودایمن است که در افراد مستعد از نظر ژنتیکی و با مصرف گلوتن ایجاد می شود. تنها درمان مؤثر موجود، پیروی از یک رژیم غذایی فاقد گلوتن بصورت مادام العمر است. در نتیجه این بیماران نیازمند تهیه مداوم محصولات غذایی فاقد گلوتن هستند. از طرفی هزینه این محصولات بالاتر از محصولات معمولی است. از این رو هدف از انجام این مطالعه مقایسه قیمت محصولات فاقد گلوتن داخلی و وارداتی با محصولات معمولی حاوی گلوتن بود.

روش بررسی:

کلیه محصولات فاقد گلوتن موجود در فروشگاه های تهران و محصولات مشابه حاوی گلوتن طی سال ۱۳۹۷ جمع آوری و قیمت و وزن آنها محاسبه شد. اقلام مواد غذایی فاقد گلوتن و محصولات مشابه حاوی گلوتن موجود در فروشگاه ها بر اساس نوع و ترکیب به ۱۳ دسته تقسیم شدند و اقلام مورد بررسی بر اساس وزن مورد محاسبه و قیمت بر اساس اوزان مشابه هم مقایسه گردید. آنالیز داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام گرفت.

یافته ها:

از مجموع ۱۲۸ محصول، ۳۶ نمونه مواد غذایی فاقد گلوتن ایرانی و ۲۸ نمونه مواد غذایی فاقد گلوتن خارجی و ۶۴ نمونه مواد غذایی دارای گلوتن جمع آوری و قیمت آنها در مقادیر مشابهی از ماده غذایی محاسبه شد. به طور کلی محصولات فاقد گلوتن گران تر از محصولات معمولی و حاوی گلوتن بودند. اکثر محصولات مورد نیاز روزانه بیماران مبتلا به سلیاک دارای میانگین قیمت زیر ۵ هزار تومان بودند. فقط ۱۹/۱۱٪ از این محصولات دارای میانگین قیمت بالاتر از ۳۰ هزار تومان داشتند.

نتیجه گیری:

با توجه به بالا بودن معنی دار قیمت محصولات فاقد گلوتن نسبت به محصولات معمولی و حاوی گلوتن، افزایش هزینه تهیه مواد غذایی برای افراد مبتلا به بیماری سلیاک در ایران بالا بوده و این امر می تواند عدم رعایت رژیم غذایی فاقد گلوتن در این بیماران را به همراه داشته باشد.

کلیدواژه: بیماری سلیاک، محصولات غذایی فاقد گلوتن، قیمت.

گوارش / دوره ۲۴، شماره ۳ / پاییز ۱۳۹۸-۱۶۲-۱۵۶

زمینه و هدف:

بیشترین غلات مورد استفاده که قسمت اعظم کالری جمعیت کنونی زمین را تأمین می کند، گندم است. کشت گندم و جو ابتدا در نواحی شرقی و غرب رشته کوه زاگرس در ایران آغاز شده و به سمت غرب و اروپا گسترش یافته است. به نظر می رسد تغییرات عمده در طی سالیان زیاد در نحوه زندگی، رژیم غذایی و تغییرات به وجود آمده پس از انقلاب کشاورزی باعث پدید آمدن بیماری هایی نظیر بیماری سلیاک شده است. (۱) بر اساس مطالعات اخیر، بیماری سلیاک در شمال آفریقا، خاورمیانه، هندوستان و پاکستان شایع است. (۲) در ایران و ترکیه شیوع بیماری سلیاک بین ۱-۶ درصد گزارش شده (۳) ولی تا کنون گزارش دقیقی از شیوع این بیماری در سایر کشورهای خاورمیانه، مانند امارات متحده عربی، عمان و عربستان سعودی، منتشر نشده است.

*نویسنده مسئول: محمد رستمی نژاد

مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، پژوهشکده بیماری های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۵۲۵

نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۳۲۵۱۷

پست الکترونیک: m.rostamii@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۸/۱/۱۷

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۸/۵/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۸/۵/۱۸

بیسکویت و برخی غذاهای سنتی و جو نیز اغلب برای تهیه نان، سوپ و ماءالشعیر بکار می رود. چاودار نیز حاوی گلوتن است اما در آشپزخانه های ایران کمتر مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به پایین بودن میزان مواد مغذی رژیم غذایی فاقد گلوتن نسبت به رژیم غذایی معمولی (۱۳ و ۱۲)، آموزش، حمایت و مشاوره ناکافی در این خصوص بعنوان چالشی در این بیماری گزارش شده است. (۱۶-۱۴) همچنین در هنگام خرید، پخت و پز، یافتن جایگزین مناسب برای گلوتن دشوار است (۱۷ و ۱۸) و بسیاری از رستوران ها دانش لازم را برای تهیه غذاهای سالم برای بیماران مبتلا به سلیاک را نداشته و خوردن غذا در خارج از منزل برای این بیماران با دشواری هایی همراه است.

در بسیاری از کشورها محصولات فاقد گلوتن گرانتر از محصولات معمولی بوده و این بر میزان پایداری بیماران به رژیم غذایی تاثیر بسزایی دارد. (۱۲ و ۲۰-۱۸) علیرغم شیوع حدود یک درصد بیماری سلیاک در ایران، فروشگاه ها و مراکز پخش و تولید محدودی به عرضه و پخش محصولات بدون گلوتن می پردازند که شاید یکی از علل مهم این کمبود قیمت بالای محصولات فاقد گلوتن در مقایسه با همتایان حاوی گلوتن آنها باشد. این رو با توجه به مطالب فوق و عدم وجود گزارشی از مقایسه قیمت این محصولات، هدف از انجام این مطالعه مقایسه هزینه های محصولات فاقد گلوتن داخلی و خارجی با محصولات معمولی حاوی گلوتن است.

روش بررسی:

این مطالعه مقطعی کلیه محصولات فاقد گلوتن تولید شده توسط شرکت های تولیدی داخلی (سحر، کاله، مشکات و انجمن سلیاک اصفهان) و همچنین فروشگاه های دارای مواد غذایی فاقد گلوتن وارداتی (محصولات دکتر شار، هاینز) در تهران در سال ۹۷ خریداری شد. در زمان جمع آوری نمونه ها، فهرستی شامل نام شرکت تولید کننده، نام محصول، قیمت و وزن تهیه و ثبت شد. با توجه به قیمت متفاوت محصولات فاقد گلوتن در نقاط مختلف شهر، محصولات حاوی گلوتن مشابه در محل های مشابه از سوپرمارکت خریداری شد. با توجه به قیمت و وزن متفاوت هر یک از اقلام خریداری شده، جهت یکسان سازی محاسبه قیمت، اوزان مشابهی از محصولات محاسبه و مقایسه قیمت بر اساس اوزان مشابه انجام شد. در مواردی که بیش از یک محصول مشابه موجود بود، برای تجزیه و تحلیل میانگین قیمت محصولات محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها، محصولات به ۱۳ گروه غذایی مختلف (آرد، نان و خمیر پیتزا، کیک، غلات، چپیس و پاستیل، شکلات، شیرینی، بیسکویت، پاستا (رشته و ماکارونی و پاستا)، پیتزای نیمه آماده، انواع سس و غذای آماده فاقد گلوتن رستورانی) تقسیم بندی گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ آنالیز شدند. برای مقایسه قیمت، مقدار مشابهی از هر محصول محاسبه و برای مقایسه قیمت محصولات فاقد گلوتن و حاوی گلوتن از کای اسکور استفاده شد ($p \leq 0.05$).

یافته ها:

از ۱۲۸ نمونه مواد غذایی تهیه شده، ۳۶ نمونه مواد غذایی فاقد گلوتن ایرانی، ۲۸ نمونه مواد غذایی فاقد گلوتن خارجی و ۶۴ نمونه مواد

جدول ۱: فراوانی مواد غذایی فاقد گلوتن

مواد غذایی فاقد گلوتن	(%) تعداد
نان لواش	۲ (۳/۱)
انواع نان	۷ (۱۰/۹)
بستنی وانیلی	۱ (۱/۵)
آرد	۷ (۱۰/۹)
کیک و کلوچه	۹ (۱۴)
بیسکویت ساده	۸ (۱۲/۵)
ویفر و بیسکویت کرمدار	۲ (۳/۱)
پاستا و ماکارونی	۹ (۱۴)
سس	۴ (۶/۲۵)
شکلات و آبنبات	۵ (۸/۷)
غلات صبحانه	۲ (۳/۱)
غذای آماده طبخ نشده	۴ (۶/۲۵)
غذای رستوران	۴ (۶/۲۵)

بیماری سلیاک^۱ یک بیماری خود ایمنی است که در افراد مستعد بیماری از نظر ژنتیکی و در اثر مصرف گندم، جو، چاودار و دیگر غلات حاوی پروتئین گلوتن ایجاد می شود. گلوتن که واژه ای عموم برای گروهی از پروتئین های غیر محلول در آب است، بخشی از ساختمان بسیاری از غلات است که با پاسخ ایمنی نامناسب منجر به آسیب مخاط روده می شود. (۶ و ۴)

تظاهرات بالینی بیماری سلیاک متناسب با سن بیمار، طول دوره بیماری و شدت آن تغییر می کند و برخی از آنها عبارتند از: آنمی فقر آهن، آنمی کمبود فولات، بی اشتها، بی اشتها، تهوع و استفراغ، دردهای شکمی، اسهال، آفت دهانی، درد استخوانی، افسردگی، نازایی و یا سقط های مکرر، کاهش قد و وزن، شکستگی های پاتولوژیک و افزایش توجیه ناپذیر آنزیم های کبدی. (۷) اگرچه علت عدم تحمل گلوتن هنوز مشخص نیست، اما عدم تحمل گلوتن را می توان از طریق آزمایش های سرولوژیک (افزایش تیترا آنتی بادی اندومیزال و ترانس گلوتامیناز بافتی) و بافت شناسی تشخیص داد. (۸) پس از تشخیص، تنها راه بهبود وضعیت بالینی، بافت شناسی و سرولوژیک بیماران مبتلا به سلیاک، رعایت رژیم غذایی فاقد گلوتن بصورت مادام العمر است. (۹) عدم رعایت رژیم غذایی بدون گلوتن با کاهش رشد و سوء تغذیه در کودکان و خطر بالای افسردگی، پوکی استخوان، سرطان، ناباروری و سوء تغذیه در بزرگسالان همراه خواهد بود. (۱۰ و ۱۱) بنابراین پایداری به رژیم غذایی از اهمیت زیادی برخوردار است.

در بسیاری از نقاط جهان، از جمله ایران، غلات حاوی گلوتن، به ویژه گندم، یکی از رایج ترین مواد غذایی افراد است و اغلب روزانه مصرف می شود. در مواد غذایی موجود، گندم اغلب در نان، ماکارونی، کیک و

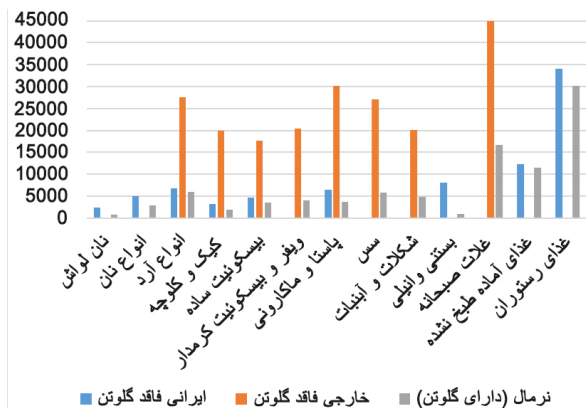
1. Celiac Disease

جدول ۲: قیمت تقریبی محصولات بدون گلوتن تولید شده داخلی و خارجی در مقایسه با محصولات حاوی گلوتن

محصولات	انواع محصولات	تعداد محصول	کمتر از ۵۰۰۰ تومان (درصد) تعداد	۱۵۰۰۰-۵۰۰۰ تومان (درصد) تعداد	۳۰۰۰۰-۱۵۰۰۰ تومان (درصد) تعداد	بیشتر از ۳۰۰۰۰ تومان (درصد) تعداد
نان لواش	ایرانی فاقد گلوتن	۲ عدد	۱۰۰٪ (۲/۲)	-	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
دیگر انواع نان	دارای گلوتن	۲ عدد	۱۰۰٪ (۲/۲)	-	-	-
	ایرانی فاقد گلوتن	۷ عدد	۴/۷۱ (۵)	۵/۲۸ (۲)	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	دارای گلوتن	۷ عدد	۷/۸۵ (۶)	۵/۱۴ (۱)	-	-
انواع آرد	ایرانی فاقد گلوتن	۵ عدد	۲۰٪ (۱)	۸۰٪ (۴)	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۲ عدد	۵۰٪ (۱)	-	-	-
	دارای گلوتن	۷ عدد	۸/۴۲ (۳)	۱/۵۷ (۴)	-	-
بیسکویت ساده	ایرانی فاقد گلوتن	۴ عدد	۲۵٪ (۱)	۷۵٪ (۳)	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۴ عدد	-	-	-	-
بیسکویت و ویفر کرمدار	دارای گلوتن	۸ عدد	۱۰۰٪ (۸)	-	-	-
	ایرانی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۲ عدد	-	-	۱۰۰٪ (۲)	-
	دارای گلوتن	۲ عدد	۱۰۰٪ (۲)	-	-	-
کیک و کلوچه	ایرانی فاقد گلوتن	۸ عدد	۸۷/۵٪ (۷)	۱۲/۵٪ (۱)	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۱ عدد	-	-	۱۰۰٪ (۱)	-
	دارای گلوتن	۸ عدد	۱۰۰٪ (۸)	-	-	-
شکلات و آبنبات	ایرانی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۵ عدد	-	۶۰٪ (۳)	۴۰٪ (۲)	-
	دارای گلوتن	۶ عدد	۶۶/۶٪ (۴)	۳۳/۳٪ (۲)	-	-
غلات صبحانه	ایرانی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۲ عدد	-	-	۱۰۰٪ (۲)	-
	دارای گلوتن	۲ عدد	-	-	۱۰۰٪ (۲)	-
بستنی وانیلی	ایرانی فاقد گلوتن	۱ عدد	-	۱۰۰٪ (۱)	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	دارای گلوتن	۲ عدد	۱۰۰٪ (۲)	-	-	-
پاستا و ماکارونی	ایرانی فاقد گلوتن	۱ عدد	-	۱۰۰٪ (۱)	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۸ عدد	-	۳۷/۵٪ (۳)	۶۲/۵٪ (۵)	-
	دارای گلوتن	۸ عدد	۱۰۰٪ (۸)	-	-	-
سس	ایرانی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	خارجی فاقد گلوتن	۴ عدد	-	-	۷۵٪ (۳)	۲۵٪ (۱)
	دارای گلوتن	۴ عدد	۲۵٪ (۱)	۷۵٪ (۳)	-	-
غذای آماده طبخ نشده	ایرانی فاقد گلوتن	۴ عدد	۲۵٪ (۱)	۲۵٪ (۱)	۵۰٪ (۲)	-
	خارجی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
	دارای گلوتن	۴ عدد	۲۵٪ (۱)	۷۵٪ (۳)	-	-
غذای رستوران	ایرانی فاقد گلوتن	۴ عدد	-	-	-	۱۰۰٪ (۴)
	خارجی فاقد گلوتن	۰	-	-	-	-
		۴ عدد	-	-	-	۱۰۰٪ (۴)

۱۱۰۰-۳۰٪ گزارش شد. (۲۱) عدم دسترسی و تولید محصولات بدون گلوتن شاید علت اصلی گرانی این محصولات در امارات متحده عربی باشد. در مطالعه دیگری که در استرالیا بر روی مواد فاقد گلوتن و حاوی گلوتن انجام گرفت، نشان داده شد که محصولات فاقد گلوتن ۵۷۴-۳۱۶٪ گرانتر از محصولات معمولی بودند. (۲۰) علت این افزایش به علت عدم حمایت دولت از تولید محصولات فاقد گلوتن ذکر شده است. مطالعه مشابهی در بریتانیا بیانگر افزایش چهار برابری محصولات فاقد گلوتن بود. به گفته محققان این تحقیق، سوپرمارکت هایی که بیماران کم بضاعت از آنجا خرید می کنند معمولاً فاقد محصولات غذایی بدون گلوتن هستند و این عدم دسترسی و هزینه افزوده احتمالاً بر عدم پایداری به رژیم در گروه های محروم تاثیر گذار است. (۲۲) دیگر مطالعات انجام شده موید قیمت بالاتر محصولات فاقد گلوتن و میزان دسترسی کمتر به این محصولات است. (۲۰ و ۱۹) در مطالعه حاضر بیشترین تفاوت قیمت در بین دسته های محصولات حاوی گلوتن و فاقد گلوتن را غلات صبحانه، بیسکوئیت کرمدار، پاستا و ماکارونی، شکلات و آبنبات و بستنی وانیلی بود که دلیل احتمالی آن مربوط به عرضه کم و یا فقدان نمونه مشابه تولید شده در داخل می باشد. از این میان بیشترین اختلاف قیمت را غلات صبحانه داشت که با توجه به مصرف کم این محصول در وعده های غذایی مردم ایران از اهمیت کمتری برخوردار است.

امروزه نه تنها غذای فاقد گلوتن توسط افراد مبتلا به بیماری سلیاک مصرف می شود بلکه برخی از افراد بدون داشتن این بیماری از این دسته مواد غذایی استفاده می کنند؛ چرا که این رژیم غذایی در بسیاری از نقاط جهان بصورت مدرن مورد استقبال عموم قرار گرفته است. بنابراین بازار محصولات فاقد گلوتن نه تنها به دلیل تقاضای افراد مبتلا به بیماری سلیاک بلکه به دلیل مصرف این محصولات توسط افراد دیگر در سطح جهانی، به سرعت در حال افزایش است. (۱۹) در این مطالعه هیچ تفاوت چشمگیری در قیمت این محصولات در شرکت های مختلف تولید کننده وجود نداشت و نتایج بیانگر این بود که به طور کلی محصولات فاقد گلوتن گرانتر از محصولات معمولی و حاوی گلوتن بودند به خصوص در مواردی که نمونه مشابه تولید شده در داخل وجود نداشت و این بیماران نیازمند استفاده از محصولات خارجی بودند. گران تر بودن محصولات غذایی بدون گلوتن در مقایسه با محصولات حاوی گلوتن می تواند علل مختلفی داشته باشد. بعنوان مثال: مواد غذایی بدون گلوتن و به خصوص آن هایی که تصفیه یا فرآوری شده اند، اغلب از موادی تشکیل شده اند که ارزش غذایی کمی دارند و یا اصلاً ارزش غذایی ندارند، لذا خاصیت ضد التهابی و آنتی اکسیدانی گندم را ندارند. کسانی که از رژیم غذایی فاقد گلوتن پیروی می کنند ممکن است به علت عدم دریافت فیبر به میزان کافی، حفظ سلامت روده آنها به مخاطره افتد. علاوه بر این اجتناب از مصرف گندم به معنی اجتناب از محصولات گندمی مغذی غنی شده است، که در نهایت می تواند به کمبود ویتامین ها و مواد معدنی مانند کلسیم، نیاسین، ریبوفلاوین، تیامین و فولات منجر شود. موارد ذکر شده جهت جبران این کمبود ها باید به محصول تولیدی به مقدار کافی اضافه شوند که علاوه بر هزینه اضافی، بکارگیری تکنولوژی های متعدد و جدید می تواند هزینه های گزافی را به تولید کننده و مصرف کننده محصول تحمیل نماید. یک رژیم غذایی مناسب فاقد گلوتن، تنها درمان بیماری سلیاک



نمودار ۱: مقایسه میانگین قیمت محصولات مختلف فاقد گلوتن داخلی و خارجی و حاوی گلوتن

غذایی دارای گلوتن بودند. بیشترین فراوانی مربوط به انواع نان و کمترین فراوانی مربوط به بستنی وانیلی بود (جدول ۱).

بعضی از مواد غذایی مانند غلات صبحانه، بیسکوئیت کرمدار، شکلات و آبنبات و انواع سس در سبد غذایی محصولات فاقد گلوتن تولید شده در داخل کشور وجود نداشت. متوسط قیمت برای محصولات فاقد گلوتن داخلی ۹۲۱۹ تومان، محصولات بدون گلوتن خارجی ۲۵۹۶۵ تومان و برای محصولات حاوی گلوتن ۷۱۲۹ تومان بود. بیشترین و کمترین اختلاف قیمت بین محصولات بدون گلوتن داخلی و حاوی گلوتن مربوط به بستنی وانیلی و غذای نیمه آماده به ترتیب با اختلاف ۸۲۵ و ۷۰۰۰ تومان بودند. بیشتر محصولات فاقد گلوتن ایرانی دارای قیمت کمتر از پنج هزار تومان بودند. جدول ۲ قیمت تقریبی محصولات بدون گلوتن تولید شده در داخل و خارج و قیمت محصولات حاوی گلوتن را نشان می دهد. گرانترین محصول داخلی و خارجی به ترتیب غلات صبحانه و غذای رستوران و ارزانترین محصول بیسکوئیت ساده و نان لواش بود (نمودار ۱). در بین محصولات فاقد گلوتن (۱۹/۱۱٪) ۱۳/۶۸ و دارای گلوتن (۵/۸۸٪) ۴/۶۸ به ترتیب دارای میانگین قیمت بالاتر از ۳۰ هزار تومان بوده اند. به طور کلی نتایج نشان داد که محصولات فاقد گلوتن گران تر از محصولات مشابه دارای گلوتن بود ($p = 0,03$).

در جدول ۳ قیمت محصولات بدون گلوتن تولید شده داخلی و خارجی در مقایسه با محصولات حاوی گلوتن در صد گرم از هر ماده غذایی به تومان نمایش داده شده است. بر اساس این نتایج با مقایسه قیمت ۱۰۰ گرم از محصولات بررسی شده، بالاترین قیمت مربوط به بیسکوئیت ساده و کرم دار و یک تولید شده خارجی در مقایسه با دیگر محصولات بود.

بحث:

این اولین مطالعه ای است که به بررسی قیمت محصولات بدون گلوتن در ایران می پردازد. به طور متوسط محصولات فاقد گلوتن دو برابر گرانتر از محصولات معمولی بود. در این مطالعه محصولات فاقد گلوتن بین ۲۸۱-۸٪ درصد گران تر از محصولات دارای گلوتن بودند. اما در مطالعه مشابهی که در امارات متحده عربی انجام شد این میزان بین

جدول ۲: قیمت محصولات بدون گلوتن تولید شده داخلی و خارجی در مقایسه با محصولات حاوی گلوتن در صد گرم از هر ماده غذایی به تومان

محصولات	انواع محصولات	قیمت در صد گرم به تومان
نان لواش	ایرانی فاقد گلوتن	۱۱۷۵
	خارجی فاقد گلوتن
	دارای گلوتن	۳۷۵
دیگر انواع نان	ایرانی فاقد گلوتن	۱۶۶۶
	خارجی فاقد گلوتن
	دارای گلوتن	۹۸۷
انواع آرد	ایرانی فاقد گلوتن	۱۳۵۰
	خارجی فاقد گلوتن	۵۵۰۰
	دارای گلوتن	۱۱۹۰
بیسکویت ساده	ایرانی فاقد گلوتن	۲۳۲۵
	خارجی فاقد گلوتن	۸۸۵۰
	دارای گلوتن	۱۷۵۰
بیسکویت و ویفر کرمدار	ایرانی فاقد گلوتن
	خارجی فاقد گلوتن	۱۰۲۲۵
	دارای گلوتن	۲۰۰۰
کیک و کلوچه	ایرانی فاقد گلوتن	۱۶۲۵
	خارجی فاقد گلوتن	۸۸۵۰
	دارای گلوتن	۹۳۷
شکلات و آبنبات	ایرانی فاقد گلوتن
	خارجی فاقد گلوتن	۱۰۰۳۵
	دارای گلوتن	۲۴۵۰
غلات صبحانه	ایرانی فاقد گلوتن
	خارجی فاقد گلوتن	۸۹۸۰
	دارای گلوتن	۳۳۵۰
بستنی وانیلی	ایرانی فاقد گلوتن	۸۰۰۰
	خارجی فاقد گلوتن
	دارای گلوتن	۱۰۰۰
پاستا و ماکارونی	ایرانی فاقد گلوتن	۱۳۰۰
	خارجی فاقد گلوتن	۶۰۴۰
	دارای گلوتن	۷۲۵
سس	ایرانی فاقد گلوتن
	خارجی فاقد گلوتن	۳۹۲۸
	دارای گلوتن	۸۲۱
غذای آماده طبخ نشده	ایرانی فاقد گلوتن	۱۲۳۵
	خارجی فاقد گلوتن
	دارای گلوتن	۱۱۵۰
غذای رستوران	ایرانی فاقد گلوتن	۳۴۱۲
	خارجی فاقد گلوتن
	دارای گلوتن	۳۰۱۲

است. در مطالعه ای که در آمریکای شمالی صورت گرفت قیمت بالای محصولات گلوتن در مقایسه با مقادیر محصولات دارای گلوتن، بار اقتصادی زیادی را بر خانواده هایی که در رژیم غذایی خود نیاز به مصرف مواد فاقد گلوتن دارند، تحمیل می کند. (۲۰، ۱۲). در برخی از نقاط جهان، محصولات فاقد گلوتن تحت پوشش بیمه ملی قرار گرفته است و دولت مکلف به حمایت از بیماران تایید شده در جهت تامین این محصولات غذایی است. به عنوان مثال در اکثر نقاط بریتانیا، محصولات اصلی بدون گلوتن در نسخه های دارویی که توسط سیستم مراقبت بهداشتی ملی پوشش داده می شوند تهیه می شود. (۲۳) کانادا و ایرلند برای محصولات بدون گلوتن کسر مالیات قرار داده و ایتالیا کسانی را که بیماری سلیاک دارند حمایت مالی می کند. (۲۱) در امارات متحده عربی، بیماران مبتلا به بیماری سلیاک، تنها برای تهیه آرد فاقد گلوتن از جانب دولت حمایت شده و آن را به صورت رایگان دریافت می کنند، اما سایر محصولات باید توسط خود بیمار خریداری شود. (۲۱)

مطالعات دیگری نشان داده است که هزینه بالای یک رژیم غذایی فاقد گلوتن می تواند تاثیرات منفی بر پایداری به این رژیم غذایی گذاشته و منجر به عواقب شدید سلامتی برای افراد مبتلا به سلیاک شود. (۲۳، ۲۴) در مطالعه ای که در ایران توسط پورحسینقلی و همکاران صورت گرفت، نشان داده شد که بیماران سلیاکی هزینه قابل توجهی صرف درمان و تهیه رژیم غذایی فاقد گلوتن می کنند که این هزینه ها برای تعداد بسیاری از بیماران مقرون به صرفه نیست و موجب عدم رعایت رژیم غذایی و افزایش خطرات و عوارض در طولانی مدت خواهد شد. (۲۴) اما متأسفانه در ایران هیچ گونه حمایتی از طرف برنامه ریزان سلامت و خدمات درمانی و بیمه کنندگان برای تهیه محصولات فاقد گلوتن برای بیماران سلیاکی ارائه نمی شود و این بیماران گاهی به دلیل مشکلات اقتصادی و هزینه های سنگین این محصولات مجبور به استفاده از رژیم غذایی معمولی و حاوی گلوتن هستند که خسارات جبران ناپذیری به سلامت این بیماران خواهد زد. فقط انجمن مردم نهاد ایرانی سلیاک سوبسیدی را روی قیمت به تمام مصرف کنندگان ارائه کرده و کوپنی برای خرید از شرکت های خاص برای حمایت از بیماران سلیاکی ثبت نام شده ارائه می دهد. همچنین ارگان های تایید کننده این محصولات نقش کلیدی در بررسی دوره ای و در نتیجه ارائه گزارش تایید یا عدم تایید آنها به تولیدکنندگان و بیماران را دارد. بطوریکه در حال حاضر فقط مجوز استفاده توسط انجمن حمایت از بیماران سلیاکی و یا مراکز تحقیقاتی گوارش و کبد مورد تایید وزارت بهداشت می تواند تایید کننده مصرف این محصولات باشد.

در این مطالعه پرسشنامه ای جهت بررسی میزان رضایتمندی بیماران از قیمت و کیفیت محصولات تولید شده داخلی و خارجی طراحی نشد و تنها به مقایسه قیمت این محصولات نسبت به محصولات حاوی گلوتن پرداخته است همچنین این مطالعه محدود به یک منطقه جغرافیایی ایران (مطالعه محدود به شهر تهران) است که توانایی تعمیم نتایج به کل کشور را محدود می کند. با این وجود داده ها، اطلاعات مفید در مورد مشکلات مالی زندگی با بیماری سلیاک در ایران فراهم می کنند.

نتیجه گیری:

نتایج بیانگر قیمت بالای محصولات بدون گلوتن در مقایسه با

برای درمان بیماری سلیاک، توجه دولت و سیستم بهداشتی کشور به حمایت از افراد مبتلا امری ضروری است. نتایج حاصل از این مطالعه می تواند راهکارهای مناسب در جهت سیاستگذاری تولید محصولات با کیفیت، با قیمت مناسب و غیر موجود در بازار به صنایع غذایی کشور و حمایت بهتر توسط انجمن های مرتبط ارائه نماید.

سپاسگزاری:

این مقاله با حمایت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

REFERENCES:

- Rostami K, Malekzadeh R, Shahbazkhani B, Akbari M, Catassi C. Coeliac disease in Middle Eastern countries: a challenge for the evolutionary history of this complex disorder? *Dig Liver Dis* 2004;36:694-7.
- Bai JC, Fried M, Corazza GR, Schuppan D, Farthing M, Catassi C, et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines on celiac disease. *J Clin Gastroenterol* 2013;47:121-6.
- Lionetti E, Catassi C. New clues in celiac disease epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, and treatment. *Int Rev Immunol* 2011;30:219-31.
- James MW, Scott BB. Coeliac disease: the cause of the various associated disorders? *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001;13:1119-21.
- Rostami Nejad M, Rostami K, Yamaoka Y, Mashayekhi R, Molaei M, Dabiri H, et al. Clinical and histological presentation of *Helicobacter pylori* and gluten related gastroenteropathy. *Arch Iran Med* 2011;14:115-8.
- Green PH, Jabri B. Coeliac disease. *Annu Rev Med* 2006;57:207-21.
- Ehsani-Ardakani MJ, Rostami Nejad M, Villanacci V, Volta U, Manenti S, Caio G, et al. Gastrointestinal and non-gastrointestinal presentation in patients with celiac disease. *Arch Iran Med* 2013;16:78-82.
- AGA Institute. AGA institute medical position statement on the diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterology* 2006;131:1977-80.
- Nadhemi ON, Azeez G, Smalligan RD, Urban S. Review and practice guidelines for celiac disease in 2014. *Postgrad Med* 2015;127:259-65.
- Newton KP, Singer SA. Celiac disease in children and adolescents: special considerations. *Semin Immunopathol* 2012;34:479-96.
- Rubio-Tapia A, Hill ID, Kelly CP, Calderwood AH, Murray JA. ACG clinical guidelines: diagnosis and management of celiac disease. *Am J Gastroenterol* 2013;108:656-76.
- Oyarzún A, Nakash T, Ayala J, Lucero Y, Araya M. Following gluten free diet: less available, higher cost and poor nutritional profile of gluten-free school snacks. *Int J Celiac Dis* 2015;3:102-7.
- Miranda J, Lasa A, Bustamante M, Churrua I, Simon E. Nutritional differences between a gluten-free diet and a diet containing equivalent products with gluten. *Plant Foods Hum Nutr* 2014;69:182-7.
- Silvester J, Weiten D, Graff L, Walker J, Duerksen D. Living gluten-free: adherence, knowledge, lifestyle adaptations and feelings towards a gluten-free diet. *J Hum Nutr Diet* 2016;29:374-82.
- Muhammad H, Reeves S, Ishaq S, Mayberry J, Jeanes YM. Adherence to a gluten free diet is associated with receiving gluten free foods on prescription and understanding food labelling. *Nutrients* 2017;9:pil: E705.
- MacCulloch K, Rashid M. Factors affecting adherence to a gluten-free diet in children with celiac disease. *Paediatr Child Health* 2014;19:305-9.
- Rostami Nejad M, Ishaq S, Al Dulaimi D, Zali MR, Rostami K. The role of infectious mediators and gut microbiome in the pathogenesis of celiac disease. *Arch Iran Med* 2015;18:244-9.
- Missbach B, Schwingshackl L, Billmann A, Mystek A, Hickelsberger M, Bauer G, et al. Gluten-free food database: the nutritional quality and cost of packaged gluten-free foods. *Peer J* 2015;3:e1337.
- Lee A, Ng D, Zivin J, Green P. Economic burden of a gluten-free diet. *J Hum Nutr Diet* 2007;20:423-30.
- Lambert K, Ficken C. Cost and affordability of a nutritionally balanced gluten-free diet: Is following a gluten-free diet affordable? *Nutr Diet* 2016;73:36-42.
- Amal Abdulla MG. High Cost of Gluten Free Products Might be Challenging for People with Celiac Disease in the United Arab Emirates. *Inte J Celiac Dis* 2018;6:37-41.
- Burden M, Mooney PD, Blanshard RJ, White WL, Cambray-Deakin DR, Sanders DS. Cost and availability of gluten-free food in the UK: in store and online. *Postgrad Med J* 2015;91:622-6.
- Violato M, Gray A, Papanicolas I, Ouellet M. Resource use and costs associated with coeliac disease before and after diagnosis in 3,646 cases: results of a UK primary care database analysis. *PLoS One* 2012;7:e41308.
- Pourhoseingholi MA, Rostami-Nejad M, Barzegar F, Rostami K, Volta U, Sadeghi A, et al. Economic burden made celiac disease an expensive and challenging condition for Iranian patients. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench* 2017;10:258-62.
- Mariani MA. Análise físico-química e sensorial de biscoitos elaborados com farinha de arroz, farelo de arroz e farinha de soja como alternativa para pacientes celíacos. 2010.