

## تعیین الگوی غذای مصرفی و عوامل خطر تغذیه‌ای بروز سرطان سلولهای سنگفرشی مری در مناطق با بروز بالا در استان گلستان

اکبر فاضل تبار ملکشاه<sup>۱</sup>، دکتر اکرم پورشمس<sup>۲</sup>، جمشید یزدانی<sup>۳</sup>، دکتر شقایق کایدی مجد<sup>۴</sup>، گوهرشاد گوگلانی<sup>۵</sup>، دکتر رسول صلاحی<sup>۵</sup>، دکتر شهریار سمنانی<sup>۶</sup>، دکتر مسعود کیمیاگر<sup>۷</sup>، دکتر رضا ملک‌زاده<sup>۸</sup>  
<sup>۱</sup> پژوهشگر، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۲</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۳</sup> پژوهشگر، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی مازندران  
<sup>۴</sup> پژوهشگر، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
<sup>۵</sup> پژوهشگر، مرکز مطالعه آینده‌نگر گنبد  
<sup>۶</sup> استادیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی گرگان  
<sup>۷</sup> استاد، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
<sup>۸</sup> استاد، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

#### زمینه و هدف

الگوی غذای مصرفی و کمبود برخی مواد مغذی از عوامل اصلی محیطی خطر ساز سرطان مری شناخته شده‌اند. هدف این مطالعه تعیین الگوی غذای مصرفی و عوامل خطر تغذیه‌ای در منطقه پرخطر از نظر بروز سرطان مری است.

#### روش بررسی

الگوی غذای مصرفی ساکنین بالای ۳۰ سال شهرستانهای گنبد و کلاله، که وارد مطالعه آینده‌نگر سرطان مری شدند، به واسطه پرسشنامه بسامد خوراک معتبر شده ۱۱۷ قلمی، از طریق بانک اطلاعاتی ایرانی تعیین شد و از آزمون رگرسیون چندگانه خطی برای مقایسه جنس، مکان اقامت و قومیت استفاده شد.

#### یافته‌ها

۳۰۴۶۳ نفری که بررسی شدند با میانگین سنی ۵۲/۲ سال و با ترکیبی شامل ۵۷/۵٪ جنس زن، ۷۵٪ ترکمن، ۷۳/۶٪ روستایی و ۷۱/۲٪ بی‌سواد بودند. میزان اضافه وزن و چاقی در میان زنان و ساکنین شهر بیشتر از سایر گروهها بود. به طور کل، ۶۵٪ انرژی دریافتی از کربوهیدرات‌ها، ۲۲٪ از چربی‌ها و ۱۳٪ از پروتئین‌ها تأمین می‌شود.

#### نتیجه‌گیری

میزان مصرف انرژی دریافتی در اغلب افراد جامعه در حد مورد نیاز بود و کمبود دریافت ریزمغذی‌ها مخصوصاً ریبوفلاوین، ویتامین آ، فیبر و آهن در میان این جامعه به چشم می‌خورد.

**کلید واژه:** سرطان مری، انرژی و مواد مغذی، پرسشنامه بسامد مصرف خوراک، ایران

گوارش / دوره ۱۲، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۶، ۲۳۹-۲۴۳

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۲/۷

تاریخ اصلاح نهایی: ۸۶/۱۲/۷

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۲/۵

#### زمینه و هدف

سرطان مری نهمین بدخیمی شایع دنیا (۱) با میزان بروز بیش از ۱۰۰ مورد در هر ۱۰۰,۰۰۰ مورد در ایران و چین می‌باشد (۲)؛ به طوری که طی مطالعه‌ای، شهرهای کلاله و گنبد با (Age standardized Rates (ASR برابر ۱۵۰-۲۰۰ مورد به ۱۰۰,۰۰۰ مورد بیشترین میزان سرطان مری را در نویسنده مسئول: خیابان کارگر شمالی، بیمارستان شریعتی، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد

تلفن و نامبر: ۸۸۰۱۲۹۹۲

E-mail: malek@ams.ac.ir

شمال ایران به خصوص در ناحیه ترکمن نشین دارند. (۳ و ۴) از عوامل مؤثر در بروز سرطان مری می‌توان عادات غذایی، الگوی غذای مصرفی، عناصر موجود در آب، خاک و گیاهان، نوع سوخت، مصرف مواد مخدر و ویژگیهای ژنتیکی خاص را نام برد. (۲)، یافته‌های مطالعات قبلی انجام شده در ایران نشان داد که کمبود ویتامینهای آ-ب-ث و برخی مواد معدنی و نیتروزآمین‌ها می‌توانند در بروز بیماری مؤثر باشند. (۵)

تعیین رابطه الگوی غذای مصرفی با بیماریهای مزمن در مطالعات آینده‌نگر (کوهورت)، به روش علمی و دقت لازم در ارزیابی دریافتیهای

مقایسه دریافت روزانه برای ۱۲ ماده مغذی و ۱۷ ماده غذایی انجام شد و تفاوت معنی دار کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های الگوی مصرف با استفاده از نرم افزار آماری SPSS15 انجام شد.

### یافته‌ها

در مطالعه حاضر تعداد ۳۰۴۶۳ نفر اول را که وارد مطالعه طرح آینده‌نگر سرطان مری شدند، تجزیه و تحلیل آماری کردیم، به طوری که میانگین سنی و انحراف معیار برابر ۹/۱ ± ۵۲/۲ سال در محدوده سنی بین ۳۰ الی ۸۷ سال بود. در این میان مردان با میانگین سنی ۵۳/۳ نسبت به زنان، با میانگین سنی ۵۱/۴ سال، مسن تر بودند.

از نکات مهم جدول ۱ وضعیت بی‌سوادی، به خصوص در میان بانوان، است. اغلب افراد مورد مطالعه ساکن مناطق روستایی و از قومیت ترکمن می‌باشند.

همان طور که در داده‌های جدول ۲ ملاحظه می‌شود وضعیت شاخص‌های قد و وزن در مردان، ساکنین شهر و ترکمن‌ها بیشتر است، البته شاخص قد در روستا اندکی بیشتر می‌باشد. این در حالی است که وضعیت اضافه وزن و چاقی در بانوان و در شهر بیشتر است. این تفاوت از نظر صرفاً قومیت، قابل توجه نمی‌باشد. شاخص دور شکم و دور باسن در زنان، ساکنین شهر و افراد غیر ترکمن بیشتر است؛ البته در مورد شاخص دور باسن تفاوتی میان قومیت دیده نشده است.

بر اساس جدول ۳ به طور طبیعی و با توجه به میزان نیاز، مقدار دریافت همه مواد مغذی در مردان بالاتر از زنان است. بر همین اساس ۱۱/۱ درصد افراد کمتر از ۷۰٪ انرژی مورد نیاز و ۲۰/۷ درصد افراد بیش از ۱۲۰٪ انرژی مورد نیاز خود را در مقایسه با میزان توصیه شده RDA

جدول ۱: مشخصات جمعیت‌شناختی افراد مورد مطالعه به تفکیک جنس و کل موارد

مشخصات	مرد تعداد (درصد)	زن تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد)
افراد مورد مطالعه	۱۲۹۶۲ (۴۲/۵٪)	۱۷۵۰۱ (۵۷/۵٪)	۳۰۴۶۳ (۱۰۰٪)
قومیت			
ترکمن	۹۹۵۱ (۶۷/۸٪)	۱۳۰۷۱ (۷۲/۲٪)	۲۳۰۲۲ (۷۵/۶٪)
غیر ترکمن	۳۰۰۹ (۲۳/۲٪)	۴۴۲۸ (۲۵/۳٪)	۷۴۳۷ (۲۴/۴٪)
تحصیلات			
بی‌سوادی	۶۸۰۲ (۵۲/۵٪)	۱۴۸۸۷ (۸۵/۱٪)	۲۱۶۸۹ (۷۱/۲٪)
کمتر از ۵ سال	۳۰۳۹ (۲۳/۴٪)	۱۷۴۲ (۱۰/۰٪)	۴۷۸۱ (۱۵/۷٪)
۶ تا ۸ سال	۱۰۱۰ (۷/۸٪)	۳۲۸ (۱/۹٪)	۱۳۳۸ (۴/۴٪)
دیپلستان	۱۵۳۲ (۱۱/۸٪)	۴۴۷ (۲/۶٪)	۱۹۷۹ (۶/۵٪)
دانشگاه	۵۷۷ (۴/۵٪)	۹۵ (۰/۵٪)	۶۷۲ (۲/۲٪)
مکان سکونت			
شهر	۳۱۸۹ (۲۴/۶٪)	۴۸۶۱ (۲۷/۸٪)	۸۰۵۰ (۲۶/۴٪)
روستا	۹۷۷۳ (۷۵/۴٪)	۱۲۶۴۰ (۷۲/۲٪)	۲۲۴۱۳ (۷۳/۶٪)

غذای مصرفی نیاز دارد. (۷ و ۶)، یکی از روشهای پیشنهادی، استفاده از پرسشنامه بسامد مصرف خوراک (FFQ) است که به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به رژیم غذایی در ابعاد وسیع، سریع و کم‌هزینه می‌پردازد. (۸)، برای دستیابی به اطلاعات مستند، روایی و پایایی پرسشنامه در مرحله آزمایشی مطالعه آینده‌نگر سرطان مری گلستان، که حاصل همکاری مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران و آژانس بین‌المللی تحقیقاتی سرطان است، ارزیابی شد. (۹ و ۱۰)، گزارش حاضر، تعیین الگوی غذایی مصرفی و عوامل خطر تغذیه‌ای در منطقه پرخطر از نظر بروز سرطان مری، به منظور شناسایی و اصلاح عوامل تغذیه‌ای مؤثر بر این سرطان مهلک می‌باشد.

### روش بررسی

این مطالعه به روش مقطعی صورت گرفته است و جمعیت هدف شامل ۳۰،۰۰۰ نفر از افراد ۷۵-۴۰ سال ساکن شهرها و روستاهای گنبد، آق‌قلا و روستاهای کلاله می‌باشند. از ورود افراد مبتلا به سرطان مری به مطالعه جلوگیری به عمل آمد.

ابتدا ضمن توضیح طرح به شرکت‌کنندگان در مطالعه، رضایتنامه و اطلاعات عمومی و جامعه‌شناختی توسط منشی گروه تکمیل شد و اندازه‌های تن‌سنجی با روش استاندارد اندازه‌گیری شد. سؤالات پرسشنامه نیمه‌کمی بسامد مصرف غذای تعدیل شده ۱۱۷ قلمی (SFFQ) توسط کارشناس بومی دوره‌دیده در زمینه تغذیه از طریق مصاحبه چهره‌به‌چهره تکمیل شد. برای حصول اطمینان از تکمیل صحیح SFFQ، کارشناس ناظر آن را مورد بازبینی قرار دادند و در نهایت تمام اطلاعات مربوط به فرد مورد مطالعه وارد کامپیوتر شد. (۱۰)

اطلاعات مصرف مواد غذایی ثبت شده با تبدیل مقیاس خانگی به گرم همچنین با در نظر گرفتن ضریب خام به پخته، در بانک داده‌ها در نرم‌افزار Access 2004 محاسبه شد و گرم مصرفی هر ماده غذایی به ازای مصرف در روز حاصل شد. سپس بهترین انتخابهای مواد غذایی براساس اطلاعات موجود در بانک اطلاعات داده‌های جدول ترکیبات مواد غذایی ایرانی (۱۱) و جدول ترکیبات اصلاح شده مواد غذایی ایرانی (۱۲) که در نرم‌افزار وارد شده بود، تعیین و میزان انرژی و مواد مغذی دریافتی (درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها) برای هر نمونه محاسبه شد. پس از آن توزیع متغیرها ارزیابی گردید و هر انحرافی از نرمال بودن با نمودارهای Q-Q مشخص شد. به علت وجود چولگی به سمت راست، تمام مقادیر مواد مغذی و گروههای غذایی دریافتی به فرم لگاریتمی تبدیل شدند. (۶)

آرایه توصیفی یافته‌ها بر اساس میانگین و انحراف معیار نشان داده شد. تمام مراحل تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از رگرسیون چندگانه خطی برای مقایسه بین جنسیت، قومیت و مکان سکونت برای کل افراد مورد مطالعه، با تعدیل سن و جنس، صورت گرفت. در مطالعه حاضر

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار شاخصهای تن‌سنجی تعدیل‌شده با سن برای تفکیک جنس و تعدیل‌شده با سن و جنس برای قومیت و مکان سکونت

شاخصهای تن‌سنجی	مرد	زن	p-value	شهر	روستا	p-value	ترکمن	غیرترکمن	p-value
قد (سانتیمتر)	۱۶۷/۳ (۶/۷)	۱۵۳/۵ (۵/۹)	۰/۰۰	۱۵۹/۳ (۹/۱)	۱۵۹/۴ (۹/۳)	۰/۰۰	۱۵۹/۸ (۹/۳)	۱۵۸/۴ (۹/۳)	۰/۰۰
وزن (کیلوگرم)	۷۰/۷ (۱۴/۳)	۶۵/۶ (۱۴/۵)	۰/۰۰	۷۱/۴ (۱۳/۹)	۶۶/۴ (۱۴/۶)	۰/۰۰	۶۸/۱ (۱۴/۷)	۶۶/۷ (۱۴/۲)	۰/۰۰
دورشمک (سانتیمتر)	۹۴/۸ (۱۳/۱)	۹۶/۷ (۱۴/۱)	۰/۰۰	۹۸/۵ (۱۲/۸)	۹۴/۹ (۱۳/۹)	۰/۸۹۵	۹۵/۹ (۱۳/۹)	۹۵/۷ (۱۳/۲)	۰/۰۷۲
دورپاسن (سانتیمتر)	۹۸/۹ (۷/۸)	۱۰۰/۶ (۱۰/۳)	۰/۰۰	۱۰۲/۶ (۹/۵)	۹۸/۸ (۹/۱)	۰/۰۰	۹۹/۸ (۹/۳)	۱۰۰/۱ (۹/۶)	۰/۰۰۱
نمایه توده بدن (وزن روی توان دو قد)	۲۵/۲ (۴/۶)	۲۷/۸ (۵/۷)	۰/۰۰	۲۸/۲ (۵/۲)	۲۶/۱ (۵/۴)	۰/۰۰	۲۶/۷ (۵/۴)	۲۶/۷ (۵/۴)	۰/۶۸
نسبت دورشمک به دور پاسن	۰/۹۶ (۰/۰۸)	۰/۹۶ (۰/۰۹)	۰/۰۰	۰/۹۶ (۰/۰۸)	۰/۹۶ (۰/۰۸)	۰/۷۴۱	۰/۹۶ (۰/۰۸)	۰/۹۵ (۰/۰۸)	۰/۰۰

### بحث

در این مطالعه-بخشی از طرح آینده‌نگر سرطان مری در استان گلستان - الگوی مصرف مواد غذایی افراد ساکن منطقه با شیوع بالای سرطان مری منطقه ترکمن‌نشین را ارزیابی کردیم که نتایج نشان داد الگوی غذای مصرفی منطقه بر پایه غذاهای گیاهی مخصوصاً غلات استوار است؛ همچنین میزان دریافت ریبوفلاوین، ویتامین آ، کلسیم و فیبر در هر دو جنس و دریافت آهن در بانوان کمتر از میزان توصیه‌شده (RDA) می‌باشد.

در این مطالعه از پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی که اعتبار آن در مرحله آزمایشی طرح آینده‌نگر سرطان مری بررسی شده است، استفاده کردیم که مزایای انتخاب آن علاوه بر ارزانی، امکان طبقه‌بندی غذای مصرفی افراد با یک بار تکمیل پرسشنامه می‌باشد. همچنین قادر است تا با یک بار اجرا، دریافت رژیمی عادات طولانی مدت (یک سال گذشته) را اندازه‌گیری کند. از دیگر دلایل استفاده از این پرسشنامه، درصد بالای بی‌سوادی در منطقه است، به طوری که برای تکمیل پرسشنامه، وجود حداقل یک نفر باسواد در منزل هر پرسش‌شونده ضروری بود. (۱۳ و ۱۴)

الگوی غذایی منطقه بر اساس تحقیق حاضر به طور کلی مانند یافته‌های طرح ملی الگوی مصرف مواد غذایی کشور در سال ۱۳۸۳ است که داده‌های آن بر اساس میانگین دریافت مواد و گروههای غذایی با استفاده از چهار یادآمد ۲۴ ساعته خوراک سه روزه در چهار فصل سال می‌باشد و بر پایه غذاهای گیاهی مخصوصاً غلات استوار است. (۱۲)، مقایسه یافته‌های این مطالعه با یافته‌های بررسی الگوی مصرف کشور (استان گلستان) نشان داد که مصرف انرژی دریافتی در شهر و روستا به ترتیب ۹۱ و ۸۲ درصد میزان مصرف به‌دست‌آمده در بررسی الگوی مصرف کشور در استان گلستان بود. این میزان درباره پروتئین در شهر و روستا به

(Recommended Dietary Allowance) دریافت کردند.

همان‌طور که در یافته‌های جدول ۴ ملاحظه می‌شود، میانگین دریافت انرژی و مواد مغذی در ناحیه شهر، در همه موارد، به جز کربوهیدرات و نیاسین، از منطقه روستایی بیشتر است. در مقایسه دریافت دو قومیت، به جز کلسیم و ریبوفلاوین که تفاوتی وجود ندارد، میانگین دریافت انرژی، چربی، کربوهیدرات و تیامین در میان ترکمن‌ها بیشتر است.

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار انرژی و مواد مغذی دریافتی تعدیل‌شده با سن به تفکیک جنس

انرژی و مواد مغذی	مرد میانگین (انحراف معیار)	زن میانگین (انحراف معیار)	کل میانگین (انحراف معیار)
انرژی (کیلوکالری)	۲۶۲۱/۹ (۶۹۰)	۲۱۷۵/۹ (۵۹۴/۴)	۲۳۶۵/۷ (۶۷۴/۱)
پروتئین (گرم)	۸۱/۰ (۲۴/۶)	۶۸/۴ (۲۱/۷)	۷۳/۸ (۲۳/۸)
چربی (گرم)	۶۰/۵ (۲۱/۸)	۵۵/۰ (۲۰/۱)	۵۷/۳ (۲۱/۰)
کربوهیدرات (گرم)	۴۳۶/۲ (۱۲۷/۹)	۳۴۸/۷ (۱۰۷/۰)	۳۸۵/۹ (۱۲۴/۲)
کلسیم (میلی‌گرم)	۷۳۶/۳ (۲۸۶/۹)	۶۲۴/۳ (۲۴۷/۵)	۶۷۱/۹ (۲۷۰/۷)
آهن (میلی‌گرم)	۱۵/۱ (۴/۶)	۱۲/۵ (۳/۹)	۱۳/۶ (۴/۴)
ویتامین آ (میکروگرم RE)	۴۳۴/۹ (۳۴۴/۴)	۳۵۵/۶ (۳۰۹/۰)	۳۸۹/۳ (۳۲۶/۴)
تیامین (میلی‌گرم)	۲/۰ (۰/۶۴)	۱/۷ (۰/۵۵)	۱/۸ (۰/۶۲)
ریبوفلاوین (میلی‌گرم)	۱/۲۶ (۰/۴۶)	۱/۰ (۰/۳۸)	۱/۱ (۰/۴۳)
نیاسین (میلی‌گرم)	۳۱/۵ (۱۰/۲)	۲۶/۲ (۸/۹)	۲۸/۴ (۹/۸)
ویتامین سی (میلی‌گرم)	۷۲/۳ (۴۶/۳)	۶۱/۹ (۳۷/۸)	۶۶/۳ (۴۱/۹)
فیبر (گرم)	۱۱/۸ (۴/۱)	۱۰/۲ (۳/۸)	۱۰/۸ (۴/۰)

جدول ۴: مقایسه میانگین و انحراف معیار انرژی و مواد مغذی دریافتی تعدیل شده با سن و جنس به تفکیک مکان سکونت و قومیت

انرژی و مواد مغذی	شهر	روستا	p-value	ترکمن	غیرترکمن	p-value
انرژی (کیلوکالری)	۲۴۰۱/۷ (۶۶۷/۷)	۲۳۵۲/۱ (۶۷۶/۱)	۰/۰۰	۲۳۸۸/۷ (۶۷۱/۹)	۲۲۹۴/۵ (۶۷۶/۱)	۰/۰۰
پروتئین (گرم)	۷۷/۳ (۲۴/۳)	۷۲/۴ (۲۳/۵)	۰/۰۰	۷۲/۹ (۲۳/۴)	۷۶/۳ (۲۴/۷)	۰/۰۰
چربی (گرم)	۵۹/۸ (۲۲/۴)	۵۶/۴ (۲۰/۴)	۰/۰۰	۵۸/۵ (۲۰/۶)	۵۳/۸ (۲۲/۱)	۰/۰۰
کربوهیدرات (گرم)	۳۸۵/۹ (۱۱۹/۸)	۳۸۶/۰ (۱۲۵/۸)	۰/۰۰	۳۹۰/۵ (۱۲۴/۸)	۳۷۱/۷ (۱۲۰/۹)	۰/۰۰
کلسیم (میلی‌گرم)	۷۸۸/۵ (۲۸۵/۸)	۶۲۸/۰ (۲۵۱/۱)	۰/۰۰	۶۷۳/۷ (۲۶۷/۷)	۶۶۶/۵ (۲۷۹/۸)	۰/۴۳۶
آهن (میلی‌گرم)	۱۴/۳ (۴/۶)	۱۳/۳ (۴/۳)	۰/۰۰	۱۳/۴ (۴/۳)	۱۴/۳ (۴/۶)	۰/۰۰
ویتامین آ (میکروگرم RE)	۵۶۹/۲ (۴۴۰/۰)	۳۲۱/۶ (۲۳۸/۸)	۰/۰۰	۳۵۵/۰ (۲۷۵/۹)	۴۹۵/۳ (۴۳۱/۲)	۰/۰۰
تیامین (میلی‌گرم)	۱/۸۶ (۰/۶)	۱/۸۴ (۰/۶)	۰/۰۰	۱/۸۴ (۰/۶)	۱/۸۰ (۰/۶)	۰/۰۱
ریبوفلاوین (میلی‌گرم)	۱/۲۷ (۰/۴۶)	۱/۱۰ (۰/۴۱)	۰/۰۰	۱/۱۴ (۰/۴۳)	۱/۱۳ (۰/۴۴)	۰/۷۱۲
نیاسین (میلی‌گرم)	۲۸/۱ (۹/۸)	۲۸/۶ (۹/۸)	۰/۱۵۹	۲۸/۱ (۹/۷)	۲۹/۵ (۱۰/۰)	۰/۰۰
ویتامین سی (میلی‌گرم)	۸۸/۰ (۵۴/۵)	۵۸/۲ (۳۲/۶)	۰/۰۰	۶۳/۹ (۳۸/۴)	۷۳/۹ (۵۰/۷)	۰/۰۰
فیبر (گرم)	۱۲/۱ (۴/۶)	۱۰/۴ (۳/۶)	۰/۰۰	۱۰/۶ (۳/۸)	۱۱/۵ (۴/۵)	۰/۰۰

مغذی با میزان توصیه روزانه FAO/WHO (بازبینی شده سال ۲۰۰۱) انجام می‌شود که میزان دریافت ریبوفلاوین، ویتامین آ، کلسیم به ترتیب در مردان و زنان، ۰/۹۶ و ۰/۹، ۰/۷۲ و ۰/۷۱، ۰/۵۶ و ۰/۴۸، میزان توصیه شده می‌باشد، در حالی که در مورد تیامین، نیاسین، ویتامین ث در مردان و زنان، ۱/۶ و ۱/۵، ۱/۹ و ۱/۸، ۱/۶ و ۱/۳۵ برابر میزان توصیه شده می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

به طور خلاصه در مطالعه حاضر، تنها انرژی مصرفی ۶۸٪ افراد، در حد نیازشان است و انرژی مصرفی بیش از ۲۰٪ افراد، مخصوصاً زنان شهری ترکمن نیاز به تعدیل دارد. همین‌طور در زنان شهری غیرترکمن و زنان روستایی ترکمن دچار اضافه وزن و چاقی (به عنوان عامل فرضی در ایجاد سرطان مری) به تعدیل انرژی و یا افزایش فعالیت بدنی توصیه می‌شود. (۱۷)، همچنین اصلاح کمبود دریافت انرژی، مخصوصاً در مردان روستایی غیرترکمن توصیه می‌شود و جهت اصلاح الگوی غذایی، افزایش مصرف منابع ویتامین آ، ریبوفلاوین و فیبر، که بیشتر در منابع گیاهی به ویژه سبزیهای دارای برگ سبز تیره که نقش به‌سزایی در کاهش بروز سرطان مری دارند (۲۱-۱۸)، همین‌طور دریافت کلسیم با مصرف لبنیات کم‌چرب توصیه می‌شود.

ترتیب ۱/۰۵ و ۰/۹۲ میزان مصرف در استان گلستان است. میزان دریافت کلسیم در مطالعه حاضر در شهر و روستا، ۱/۲۵ و ۱/۲ برابر مصرف در مقایسه با استان گلستان می‌باشد؛ در حالی که دریافت آهن به ترتیب ۰/۶ و ۰/۹۲ برابر شهر و روستا است. دریافت ویتامین آ به ترتیب در شهر و روستا ۱/۰۲ و ۰/۴۷ درصد میزان مصرف در استان گلستان است. درباره تیامین به همان ترتیب ۱/۱۷ و ۰/۹۴ برابر می‌باشد و دریافت ریبوفلاوین، نیاسین و ویتامین ث در شهر و روستا به ترتیب ۱/۲۵، ۱/۲۳-۱/۶۴، ۱/۲۷-۱/۴۶ و ۱/۲۸ برابر میزان دریافت در بررسی استان گلستان بود. (۱۲) بر اساس یافته‌های این مطالعه، مصرف انرژی و مواد مغذی (ریز و درشت مغذی‌ها) در مردان، در تمام موارد به علت نیاز بیشتر، بالاتر است و تفاوت واضحی با زنان دیده می‌شود. اما مقایسه دریافت انرژی و مواد مغذی از نظر شهر و روستا؛ هنگامی که از نظر سن و جنس تعدیل شده باشد، در تمام موارد به جز کربوهیدرات‌های دریافتی، در شهر به طور چشمگیری بیشتر از روستا بود. دریافت ریزمغذی‌ها، مصرف آهن، ویتامین آ، فیبر و ویتامین ث در قومیت غیرترکمن به طور قابل‌ملاحظه‌ای بیشتر است. در مورد کلسیم و ریبوفلاوین تفاوت محسوسی دیده نمی‌شود و پروتئین دریافتی در میان ترکمن‌ها بیشتر بود. تعیین اهمیت و اصلاح الگوی دریافتی با توجه به نقش کمبود مواد مغذی در پیدایش سرطان مری (۱۵ و ۱۶) و مقایسه میزان دریافت مواد

## References

1. Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990. *Int J Cancer* 1999; 80: 827-41.
2. Saidi F, Sepehr A, Fahimi S, Farahvash MJ, Salehian P, Esmailzadeh A, *et al.* Oesophageal Cancer among the Turkomans of northeast Iran. *Br J Cancer* 2000; 83: 1249-54.
3. Ghadirian P. An epidemiologic study of esophageal cancer with particular reference to northern Iran [dissertation]. Golestan Province: London Univ.; 1982.
4. Mahboubi E, Kmet J, Cook PJ, Day NE, Ghadirian P, Salmasizadeh S. Oesophageal cancer studies in the caspian littoral of Iran: the caspian Cancer Registry *Br J Cancer* 1973; 28: 197-214.
5. Cook-Mozaffari PJ, Azordegan F, Day NE, Ressicaud A, Sabai C, Aramesh B. Oesophageal cancer studies in the Caspian Littoral of Iran: results of a case-control study. *Br J Cancer* 1979; 39: 293-309.
6. Kaaks R, Slimani N, Riboli E. Pilot phase studies on the accuracy of dietary intake measurements in the EPIC project: overall evaluation of results. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Epidemiol* 1997; 26 (Suppl 1): S26-36.
7. EPIC Group of Spain. Relative validity and reproducibility of a diet history questionnaire in Spain. II. Nutrients. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Epidemiol* 1997; 26 (Suppl 1): S100-9.
8. Willett WC. Nutritional epidemiology. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press, 1998.
9. Pourshams A, Saadatian-Elahi M, Nouraie M, Malekshah AF, Rakhshani N, Salahi R, *et al.* Golestan cohort study of oesophageal cancer: feasibility and first results. *Br J Cancer* 2005; 92: 176-81.
10. Malekshah AF, Kimiagar M, Saadatian-Elahi M, Pourshams A, Nouraie M, Gogiani G, *et al.* Validity and reliability of a new food frequency questionnaire compared to 24 h recalls and biochemical measurements: pilot phase of Golestan cohort study of esophageal cancer. *Eur J Clin Nutr* 2006; 60: 971-7.
11. Azar M., Sarkisian E. Food composition table of Iran. First ed. Tehran: National food and nutrition institute. Shahid Beheshti Univ.; 1981.
۱۲. کلانتري ناصر، غفارپور معصومه، هوشياراد آناهيتا، کيانفر هايده، بنداريان زاده دالي، اسماعيلي مينا و همکاران. مجموعه پيوست گزارش طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه‌ای کشور (گزارش ملی، سال ۸۱-۱۳۷۹)، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی؛ ۱۳۸۳.
13. Ocke M.C., Bueno-de-Mesquita H.B., Goddijn H.E., Jansen A., Pols M.A., van Staveren W.A., Kromhout D. The Dutch EPIC food frequency questionnaire. I. Description of the questionnaire, and relative validity and reproducibility for food groups. *Int J Epidemiol.* 1997; 26 (Suppl 1): 37-48.
14. Byers Tim. Food Frequency Dietary Assessment: How Bad Is Good Enough? *Am J Epidemiol* 2001; 154: 1087-8.
15. Brown LM, Swanson CA, Gridley G. Dietary factors and the risk of squamous cell esophageal cancer among black and white men in the United States. *Cancer Causes Control* 1999; 89: 467-74.
16. Launoy G, Milan C, Day NE, Pienkowski MP, Gignoux M, Faivre J. Diet and squamous-cell cancer of the oesophagus: a French multicenter case-control study. *Int J Cancer* 1998; 76: 7-12.
17. Haftenberger M, Lahmann PH, Panico S, Gonzalez CA, Seidell JC, Boeing H, *et al.* Overweight, obesity and fat distribution in 50- to 64-year-old participants in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Public Health Nutr* 2002; 5:1147-62.
18. Hu J, Nyrén O, Wolk A, Bergström R, Yuen J, Adami HO, *et al.* Risk factors for oesophageal cancer in northeast China. *Int J Cancer* 1994; 57: 38-46.
19. Bosetti C, La Vecchia C, Talamini R, Simonato L, Zambon P, Negri E, *et al.* Food groups and risk of squamous cell esophageal cancer in northern Italy. *Int J Cancer* 2000; 87: 289-94.
20. Soler M, Bosetti C, Franceschi S, Negri E, Zambon P, Talamini R, *et al.* Fiber intake and the risk of oral, pharyngeal and esophageal cancer. *Int J Cancer* 2001; 91: 283-7.
21. Terry P, Lagergren J, Ye W, Wolk A, Nyrén O. Inverse association between intake of cereal fiber and risk of gastric cardia cancer. *Gastroenterology* 2001; 120: 387-91.

**Fazeltabar Malekshah A**  
Digestive Disease Research  
Center, Medical Science  
University of Tehran

**Pourshams A**  
Digestive Disease Research  
Center, Medical Science  
University of Tehran

**Yazdani J**  
Mazandaran University of  
Medical Sciences

**Kayedi Majd Sh**  
Shariati Hospital, Medical  
Science University of Tehran

**Goghani G**  
Gonbad Cohort study Center

**Salahi R**  
Gonbad Cohort study Center

**Semnani Sh**  
Gorgan University of Medical  
Sciences

**Kimiagar M**  
School of Nutrition and Food  
Technology, Shahid Beheshti  
University of Medical Sciences

**Malekzadeh R**  
Digestive Disease Research  
Center, Medical Science  
University of Tehran

**Corresponding Author:**  
Reza Malekzadeh M.D.,  
Digestive Disease Research  
Center, Shariati hospital,  
Kargar-e-shomali Ave., Tehran,  
14114, Iran.  
Telefax: +98 21 880129 92  
E-mail: Malek@ams.ac.ir

## Assessment of Food Consumption Pattern and Nutritional Risk Factor of Squamous Cell Carcinoma in the High Incidence Area of Golestan Province

### ABSTRACT

**Background:** Food consumption pattern and lack of some nutrients is known as main environmental risk factor of esophageal cancer. We investigated nutritional risk factor and food consumption pattern of people who live in high risk area in Golestan province.

**Materials and Methods:** We investigated food consumption pattern of more than 30 years old Gonbad and Kalale's people who recruited in Golestan cohort study. Assessment carried out with validated 117 items semi quantitative food frequency questionnaire. We also used Iranian data bank for nutritional analysis. Multiple linear regressions used to compare between sex, Gender, place and ethnicity.

**Results:** From 30463 subjects, aged 52.2 women, Turkmen ethnicity and rural dweller was 57.7%, 75% and 73.6% respectively. Overweight and obesity were common among urban dweller women in compare to other groups. Energy induced from carbohydrate, fat and protein were 65%, 22% and 13% respectively.

**Conclusion:** People in Golestan had lower intake of some nutrients such as Riboflavin, fiber and vitamin A than recommended dietary allowance by FAO/WHO. *Govaresh/ Vol. 12, No. 4, Winter 2008; 239-243*

**Keywords:** Esophageal cancer, Energy and nutrients, FFQ, Iran