مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال سوم، شماره۳، پاییز ۱۳۸۷ ، صفحات ۲۱-۱۱

الگوهای غذایی غالب و ارتباط آن با خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در استان کردستان

بهرام رشیدخانی[۱]، بهاره حاجی زاده ارمکی[۲]، آناهیتا هوشیارراد[۳]، سید مجید معاشری[۴]

۱- نویسنده مسئول: استادیار گروه تغذیه جامعه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پست الکترونیکی: Rashidkhani@yahoo.com
۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۳- پژوهشیار گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۴- کارشناس ارشد علوم و صنایع غذایی، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ دریافت: ۸۷/۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۸۷/۶/۲۶

چکیده

سابقه و هدف: تحلیل الگوهای غذایی، موضوعی است که به تازگی مورد توجه بسیاری از متخصصان اپیدمیولوژی تغذیه قرار گرفته است. در این روش، تغذیه به صورت ریزمغذی‌ها و مواد غذایی جداگانه تعریف نمی‌شود، بلکه به صورت گروه‌های بزرگ مواد غذایی که مصرف آنها با یکدیگر در ارتباط است، بررسی می‌شود. مطالعه حاضر، به منظور بررسی الگوهای غذایی غالب در استان کردستان و ارزیابی رابطه الگوهای غذایی با سرطان سلول‌های سنگفرشی مری (squamous-cell carcinoma) در این جامعه انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مورد- شاهدی، ۴۷ بیمار مبتلا به سرطان سلول‌های سنگفرشی مری (گروه مورد) و ۹۶ بیمار فاقد سرطان مری (گروه شاهد) شرکت کردند. پرسشنامه‌های اطلاعات زمینه‌ای، فعالیت بدنی و بسامد خوراک (مشتمل بر فهرستی از ۱۲۵ ماده غذایی) از طریق مصاحبه حضوری تکمیل شد. پس از گروه‌بندی اقلام غذایی، با استفاده از نرم افزار $SPSS_{14}$ الگوهای غذایی به روش تحلیل عاملی تعیین شد. سپس نسبت شانس ابتلا به سرطان مری در گروه‌های مصرف کننده الگوهای مزبور محاسبه شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، دو الگوی غذایی غالب به دست آمد: الگوی غذایی سالم (مغزها، میوه‌ها، سبزی‌های برگ سبز و سایر سبزی‌ها، گوجه‌فرنگی، زیتون، لبنیات کم چرب، ماهی، سبزی‌های زرد، دوغ، سبزی‌های کلمی شکل) و الگوی غذایی غربی (روغن جامد، قند و شکر، انواع شیرینی و دسر، نمک، انواع ترشی، تخم‌مرغ، نوشابه گازدار، چای و مصرف کمتر روغن مایع). پس از تعدیل عوامل مخدوش‌کننده سن و جنس (از طریق همسان‌سازی)، رفلاکس، تحصیلات، BMI، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی، شانس ابتلا به سرطان مری در افرادی که امتیاز بالایی در الگوی غذایی سالم کسب کرده بودند (دسته دوم) ۶۷٪ کمتر از افرادی بود که در دسته اول قرار داشتند (نسبت شانس ۰/۳۳ با فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۰/۱۲ تا ۰/۸۶ و P<۰/۰۲). درحالی که شانس ابتلا به سرطان مری در افرادی که امتیاز بالایی در الگوی غذایی غربی کسب کرده بودند (دسته دوم) ۹/۸ برابر افرادی بود که در دسته اول قرار داشتند (نسبت شانس ۹/۸ با فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۳/۲ تا ۲۹/۷ و P<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: الگوی غذایی سالم، ارتباط معکوسی با خطر ابتلا به سرطان مری داشت. درمقابل، الگوی غذایی غربی با افزایش خطر ابتلا به سرطان مری همراه بود.

واژگان کلیدی: الگوهای غذایی، سرطان سلول‌های سنگفرشی مری، پرسشنامه بسامد خوراک، تحلیل عاملی

• مقدمه

سرطان یکی از علل مهم مرگ و میر در کشورهای درحال توسعه است، و بروز آن با تغییر شیوه زندگی در این کشورها به سمت غربی شدن، روز به روز درحال افزایش است (۱). در ایران، سرطان مری، دومین سرطان شایع بین مردان (۱۷/۶به

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر) و زنان (۱۴/۴ به ازای هر ۱۰۰۰۰۰نفر) و بالاتر از متوسط جهانی است (۲). استان کردستان یکی از مناطق با شیوع بالای این بیماری است (۳). اخیراً محققان به نقش رژیم غذایی در بروز سرطان، بیشتر توجه نشان داده و جنبه‌های مختلف رژیم غذایی را در ارتباط با آن بررسی کرده‌اند، اما مثل سایر بیماری‌های مزمن، به نقش الگوهای غذایی در بروز سرطان‌های مختلف کمتر توجه شده است (۴).

در روش‌های سنتیِ اپیدمیولوژی تغذیه، معمولا رابطه یک یا چند ریز مغذی یا ماده غذایی یا یک گروه از مواد غذایی با یک بیماری خاص بررسی می‌شود. در حالی که رژیم غذایی انسان ترکیبی از مواد غذایی مختلف است و مجموعه‌ای از مود مغذی را در اختیار بدن قرار می‌دهد که می‌توانند در کنش متقابل با هم باشند (۶، ۵). هنگام تجزیه و تحلیل مواد مغذی یا غذاهای خاص و تعیین ارتباط آنها با بیماری، اغلب بسیاری از تداخل‌های بین اجزای رژیم غذایی و خطر بیماری، نادیده گرفته می‌شود و در صورتی که بخواهیم این تداخل‌ها را در نظر بگیریم، حجم نمونهٔ بسیار بالایی مورد نیاز خواهد بود تا تداخل‌های متعدد، ارزیابی شود (۴). به این ترتیب، روش سنتی به کار رفته در مطالعات اپیدمیولوژی تغذیه احتمالا نخواهد توانست اثرات واقعی مواد غذایی بر سلامت انسان را به درستی تشخیص دهد. راه حل پیشنهادی برای این دسته از مشکلات، استفاده از تحلیل الگوهای غذایی (dietary pattern analysis) است که در سال ۱۹۸۶ توسط Jacobson و همکارانش ارائه شد (۷).

این روش، شامل تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای و شاخص‌های تغذیه‌ای است. تحلیل عاملی، یک روش آماری چند متغیره است که برای داده‌های جمع آوری شده توسط FFQ نیز می‌توان استفاده کرد تا ابعاد مشترک مصرف غذایی فرد (عامل‌ها یا الگوها) شناسایی شود. در این روش، اقلام یا گروه‌های غذایی بر اساس درجه همبستگی که با همدیگر دارند، به صورت یک تابع خطی در یک فاکتور قرار می‌گیرند؛ به طوری که خود فاکتورها مستقل از هم باشند. سپس با استفاده از ترکیب خطی متغیرها برای هر فاکتور، یک امتیاز به دست می‌آید که می‌توان با استفاده از آن در تحلیل همبستگی یا آنالیز رگرسیون، ارتباط بین الگوهای غذایی مختلف و پیامد مورد نظر را بررسی کرد.

بر خلاف تحلیل عاملی، روش تحلیل خوشه‌ای، افراد را به زیرگروه‌های نسبتاً همگن (خوشه‌ها) از رژیم‌های غذایی تقسیم می‌کند. افراد بر اساس تکرر مصرف غذاهای مختلف، درصد انرژی حاصل از هر غذا یا گروه غذایی، متوسط گرم دریافت غذایی، دریافت‌های استاندارد شده مواد مغذی یا ترکیبی از شاخص‌های تغذیه‌ای و بیوشیمیایی می‌توانند در خوشه یا گروه‌های مختلف قرار گیرند. هنگامی که خوشه‌ها شکل گرفتند، تحلیل بیشتر روی آنها صورت می‌گیرد تا الگوهای مشخص شده تفسیر شوند.

روش شاخص‌های تغذیه‌ای نیز برای ارزیابی کیفیت کلی رژیم غذایی پیشنهاد شده است. این شاخص‌ها معمولاً بر اساس توصیه‌های تغذیه‌ای شکل می‌گیرند. به عنوان مثال، شاخص امتیاز تنوع غذایی، تعداد گروه‌های غذایی یا غذاها را شمارش می‌کند (۸).

رابطه بین الگوهای غذایی و سرطان مری به درستی مشخص نیست. در مطالعه‌ای که در ایالات متحده آمریکا به منظور بررسی ارتباط بین خطر ابتلا به سرطان مری و الگوهای غذایی انجام شد، رابطه‌ای گزارش نشد (۹) درحالی که در مطالعه دیگری در کشور سوئد، رابطهٔ مستقیمی بین سرطان مری و الگوی غذایی غربی و الکلی مشاهده شد (۱۰).

الگوهای غذایی در بین افراد با سطوح مختلف اقتصادی، اجتماعی، نژادها، جوامع و فرهنگ‌های مختلف، فرق می‌کند (۱۱، ۸، ۴). به علاوه، آموزش تغذیه در سطح جامعه، با استفاده از معرفی الگوی غذایی سالم و ناسالم، بسیار آسان و سودمند است. این مطالعه طراحی شد تا اولاً الگوهای غذایی غالب در استان کردستان، شناسایی شود، و ثانیاً رابطه الگوهای غذایی با سرطان مری در این جامعه، مورد ارزیابی قرار دهد.

• مواد و روش‌ها

در تحقیق حاضر، ۴۷ بیمار ساکن در استان کردستان و مراجعه کننده به بیمارستان‌های *قدس* و *توحید* در این استان که به سرطان سلول‌های سنگفرشی مری مبتلا

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

بودند و حداکثر ۶ ماه از تاریخ تشخیص سرطان در آنها گذشته بود و در محدوده سنی ۴۰ تا ۷۵ سال قرار داشتند، به عنوان گروه مورد انتخاب شدند. ۹۶ بیمار مراجعه کننده به همین بیمارستان‌ها که به سرطان مری مبتلا نبودند و به دلیل جراحی اعصاب، جراحی ترمیمی، آپاندیس یا مشکلات ارتوپدی و گوش و حلق و بینی بستری بودند، و تحت رژیم غذایی خاصی قرار نداشتند، به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. بیماران مبتلا به سرطان از دیگر شهرستان‌های استان نیز برای انجام شیمی درمانی و رادیوتراپی به این دو بیمارستان مراجعه می‌کردند. بیماران گروه مورد توسط آنکولوژیست‌های مراکز شناسایی و معرفی می‌شدند. افراد مورد مطالعه در فاصله خرداد تا اسفند سال ۱۳۸۶ شناسایی شدند. افراد شاهد بر مبنای سن (با فاصله ۵ سال) و جنس با گروه مورد، همسان شدند؛ به طوری که در هرگروه سنی و جنسی، تعداد افراد شاهد، دو برابر افراد مورد بود.

از کلیه بیماران، اطلاعات مورد نیاز در باره سن، جنسیت، میزان تحصیلات، سیگاری بودن و سابقه علائم رفلاکس توسط مصاحبه چهره به چهره به دست آمد. وزن و قد افراد اندازه‌گیری شد (۱۲). همچنین، دریافت‌های غذایی معمول فرد در طول سال گذشته (برای گروه مورد، سال قبل از تشخیص بیماری و برای گروه شاهد، سال قبل از مصاحبه) با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک (FFQ) توسط مصاحبه گردآوری شد. در این پرسشنامهٔ کیفی، بسامد مصرف اقلام غذایی مختلف در روز، هفته، ماه یا سال (۱۳) سؤال شد. پرسشنامه بسامد خوراک شامل ۱۲۵ ماده غذایی بود. پایایی و روایی نسبی پرسشنامه به کار رفته در این مطالعه قبلا در استان تهران ارزیابی شده بود و نتایج مطالعات قبلی نشان داد که پایایی و روایی نسبی خوبی را برای ارزیابی دریافت‌های غذایی دارد (۱۵، ۱۴). برای تعیین الگوهای غذایی، ۱۲۵ ماده غذایی (food item) به ۳۹ گروه غذایی (food group) گروه‌بندی شد که این تقسیم‌بندی مشابه مطالعه انجام گرفته روی زنان ۲۰ تا ۵۰ ساله تهرانی بود (۱۶)

میزان فعالیت فیزیکی با تکمیل پرسشنامه از طریق مصاحبه با افراد به دست آمد. روایی و پایایی آن در جامعه ما توسط مطالعه‌ای که در استان‌های اصفهان و مرکزی انجام شده بود، تأیید شده بود (۱۷). این پرسشنامه بر اساس شدت فعالیت فیزیکی (Metabolic Equivalent) MET تنظیم شده است. حاصل ضرب این عدد در مدت زمان انجام آن، شدت فعالیت انجام شده در آن زمان (MET.time) را نشان می‌دهد. ساعات صرف شده برای هر یک از فعالیت‌های بدنی در مقدار MET آن فعالیت ضرب شده و اعداد به دست آمده (که به صورت MET.h و بر حسب ساعت هستند) با هم جمع شدند تا مقدار MET.h/day محاسبه شود. MET.h/day میزان فعالیت فیزیکی خام است. با توجه به ارائه گزارش کمتر یا بیشتر (نسبت به ۲۴ ساعت در روز) MET به دست آمده، تصحیح شد. به این ترتیب که ساعات کم گزارش شده در عدد ۲ که MET فعالیت‌های روزمره در خانه است ضرب و با میزان فعالیت فیزیکی خام جمع شد. به همین ترتیب، ساعاتی که بیش از ۲۴ ساعت گزارش شده بودند، در عدد ۲ ضرب و از میزان فعالیت فیزیکی خام کسر شد (۱۸).

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها در این مطالعه از نرم افزار $SPSS_{14}$ استفاده شد. الگوهای غذایی با روش تحلیل عاملی مشخص شدند. در این آنالیز از چرخش واریماکس جهت ایجاد یک ماتریکس ساده و تمایزگذار استفاده کردیم. برای تعیین تعداد الگوهای غذایی از آزمون Scree استفاده شد. سپس به هر فرد بر حسب بار مصرف گروه‌های غذایی مختلف برای هر الگوی تغذیه‌ای یک نمره داده شد. این نمره با استفاده از فرمول زیر به دست آمد:

$$i = \sum_j [(b_{ij}/\lambda_i)x_j]$$

که در این فرمول b_{ij} بار عاملی (factor loading) گروه غذایی j در الگوی غذایی i و λ_i همان مقادیر ویژه (eigenvalue) الگوی غذایی i و x_j بار مصرف گروه غذایی j است. بار عاملی، ضریب همبستگی بین گروه‌های غذایی و الگوی غذایی است. بار عاملی مثبت در هر الگو، نشان دهندهٔ رابطهٔ مستقیم با آن الگو و بار عاملی منفی، نشان دهنده رابطه معکوس با آن الگو است. نمرات به دست آمده، بر حسب میانه، به دو دسته تقسیم شدند. دسته اول، شامل مقادیر کوچک‌تر یا مساوی میانه و دسته دوم،

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

مقادیر بزرگ‌تر از میانه بود. سرانجام، نسبت شانس بیماری و فاصله اطمینان ۹۵ ٪ در رابطه با الگوهای غذایی به دست آمده، تعیین شد. همچنین، برای نشان دادن توزیع برخی عوامل خطر سرطان مری، نحوه پراکندگی افراد در بین الگوهای غذایی و میانه بار مصرف برخی گروه‌های غذایی، سهک این نمرات محاسبه شد. روش رگرسیون لجستیک برای پیدا کردن عوامل خطر، بعد از کنترل کردن مخدوشگرها به کار گرفته شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون مربع کای و برای مقایسه کلی میانگین‌ها در بین سهک‌های الگوهای غذایی از آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده شد. گروه‌های غذایی به کار رفته در مطالعه حاضر، در قسمت ضمیمه آورده شده است.

• یافته‌ها

مشخصات افراد گروه مورد و شاهد جدول‌های ۱ و ۲ آمده است. سابقه علائم رفلاکس، عامل خطر ابتلا به سرطان مری شناخته شد (نسبت شانس ۱۰/۳ و فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۲/۶ تا ۳۹/۸ و P<۰/۰۰۱) در حالی که سطح تحصیلات، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی بین دو گروه مورد و شاهد، اختلاف معنی‌داری نداشت. همچنین BMI افراد در گروه شاهد بالاتر از گروه مورد بود.

جدول ۱- مشخصات افراد گروه مورد و شاهد در مطالعه الگوهای غذایی و ارتباط آنها با خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در استان کردستان

	گروه مورد	گروه شاهد
مونث (٪)	۲۹ (۶۲)	۵۸ (۶۰)
مذکر (٪)	۱۸ (۳۸)	۳۸ (۴۰)
سن (میانگین، سال)	۵۸±۱۸*	۵۸±۱۷
BMI زنان (میانگین، kg/m^2)	۲۱/۱±۳/۳	۲۵/۸±۴/۳
BMI مردان (میانگین، kg/m^2)	۱۹/۴۵±۳/۱	۲۴/۳±۴

* میانگین±انحراف معیار

جدول۲- ارتباط بین رفلاکس، سطح تحصیلات، سیگار کشیدن، فعالیت فیزیکی و BMI با سرطان سلول‌های سنگفرشی مری

نام متغیر	سطوح متغیر	گروه مورد		گروه شاهد		نسبت شانس تعدیل شده و فاصله اطمینان ٪۹۵	P-value
		تعداد	درصد	تعداد	درصد		
رفلاکس	۱- خیر	۳۱	۶۶	۸۷	۹۱	۱/۰۰ (رفرانس)	
	۲- بله	۱۶	۳۴	۹	۹	۱۰/۳(۲/۶-۳۹/۸)	<۰۰۱
سطح تحصیلات	۱- بی سواد	۴۲	۸۹	۸۰	۸۳	۱/۰۰ (رفرانس)	
	۲- با سواد	۵	۱۱	۱۶	۱۷	۰/۴(۰/۰۸-۱/۹)	۰/۲
سیگار کشیدن	۱- بله (قبلا و در حال حاضر)	۱۹	۴۰	۲۸	۲۹	۱/۰۰ (رفرانس)	
	۲- خیر (هرگز)	۲۸	۶۰	۶۸	۷۱	۰/۷۳(۰/۲۵-۲/۰۹)	۰/۵
فعالیت فیزیکی	۱-معادل متابولیکی*ساعت/روز ۳۵≤	۲۹	۶۲	۴۵	۴۷	۱/۰۰ (رفرانس)	
	۲-معادل متابولیکی*ساعت/روز۳۵<	۱۸	۳۸	۵۱	۵۳	۰/۸(۰/۲۹-۲/۲۲)	۰/۶
BMI (kg/m^2)	۱- ۱۸/۵>	۱۶	۳۴	۲	۲	۱/۰۰ (رفرانس)	
	۲- بین ۱۸/۵ تا ۲۴/۹	۲۴	۵۱	۴۵	۴۷	۰/۰۷(۰/۰۱-۰/۴۲)	۰/۰۰۳
	۳- ۲۵/۰<	۷	۱۵	۴۹	۵۱	۰/۰۱(۰/۰۰۲-۰/۱۳)	۰/۰۰۰

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

جدول ۳ بار عاملی گروه‌های غذایی موجود در هریک از الگوهای غذایی را نشان می‌دهد. دو الگوی غذایی غالب در افراد مورد مطالعه شناسایی شد:

الف- الگوی غذایی سالم که حاوی دریافت بالای مغزها، میوه‌ها، سبزی‌های برگ سبز و سایر سبزی‌ها، گوجه‌فرنگی، زیتون، لبنیات کم‌چرب، ماهی، سبزی‌های زرد، دوغ و سبزی‌های کلمی شکل بود.

ب- الگوی غذایی غربی که حاوی دریافت بالای روغن جامد، قند و شکر، انواع شیرینی و دسر، نمک، انواع ترشی، تخم مرغ، نوشابه گازدار، چای و مصرف کمتر روغن مایع بود.

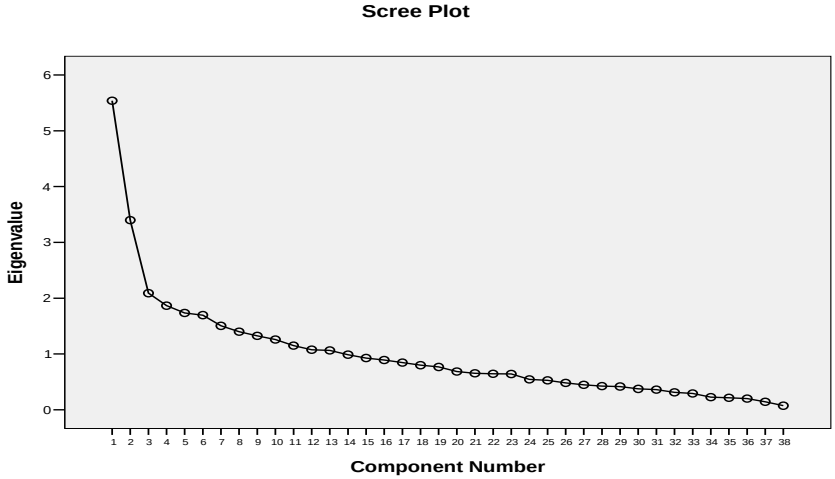
شکل ۱ تعداد الگوهای به دست آمده از آزمون Scree در تحلیل عاملی را نشان می‌دهد.

توزیع افراد مورد مطالعه در بین سهک‌های الگوهای غذایی در جدول۴ نشان داده شده است. اکثر افراد گروه شاهد، در سهک سوم الگوی غذایی سالم بودند، در حالی که اکثریت گروه مورد، در سهک سوم الگوی غذایی غربی قرار داشتند.

جدول ۵ توزیع برخی عوامل خطر سرطان مری را در بین سهک‌های الگوهای غذایی در افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد، با افزایش امتیاز الگوی غذایی سالم، میزان تحصیلات و BMI بیشتر می‌شود. از طرفی، با افزایش میزان الگوی غذایی غربی، افراد بیشتر سیگار می‌کشیدند، BMI کمتر و میزان فعالیت فیزیکی بیشتری داشتند.

جدول ۶ میانه بار مصرف (در ماه) گروه‌های غذایی منتخب را در بین سهک‌های الگوهای غذایی در افراد مورد مطالعه نشان می‌دهد. با افزایش میزان الگوی غذایی سالم، مصرف میوه‌ها، سبزی‌ها، مغزها، ماهی و لبنیات معمولی و کم چرب به شدت افزایش یافت و با افزایش میزان الگوی غذایی غربی، مصرف روغن جامد، انواع شیرینی و دسر، قند و شکر، تخم مرغ و نوشابه به شدت افزایش یافت.

نسبت شانس و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در بین دسته‌های الگوهای غذایی در جدول ۷ نشان داده شده است. پس از تعدیل عوامل مخدوش‌کننده سن و جنس (از طریق همسان‌سازی)، رفلاکس، تحصیلات، BMI ، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی، شانس ابتلا به سرطان مری در افرادی که امتیاز بالایی در الگوی غذایی سالم کسب کرده بودند (دسته دوم) ۶۷٪ کمتر از افرادی بود که در دسته اول (رفرانس) قرار داشتند (نسبت شانس ۰/۳۳ با فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۰/۱۲ تا ۰/۸۶ و P<۰/۰۲)، درحالی که شانس ابتلا به سرطان مری در افرادی که امتیاز بالایی در الگوی غذایی غربی کسب کرده بودند (دسته دوم) ۹/۸ برابر افرادی بود که در دسته اول قرار داشتند (نسبت شانس ۹/۸ با فاصله اطمینان ۹۵٪ : ۳/۲ تا ۲۹/۷ و P<۰/۰۰۱).



شکل ۱- تعداد الگوهای به دست آمده از آزمون Scree در تحلیل عاملی

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

جدول ۳- ارزیابی بارعاملی گروه‌های غذایی در افراد مورد مطالعه*

	الگوی غذایی سالم	الگوی غذایی غربی
مغزها	۰/۷۱۷	-
میوه‌ها	۰/۷۱۶	-
سبزی‌های برگ سبز	۰/۶۸۹	-
سایر سبزی‌ها	۰/۶۲۵	۰/۲۳۸
گوجه فرنگی	۰/۶۰۹	-
زیتون	۰/۵۴۲	-
لبنیات معمولی و کم چرب	۰/۵۰۷	-
ماهی	۰/۴۹۱	-
سبزی‌های زرد	۰/۴۸۵	-
دوغ	۰/۴۵۱	۰/۲۱۹
سبزی‌های کلمی شکل	۰/۴۲۴	-
روغن جامد	-۰/۲۸۸	۰/۶۷۳
قند و شکر	-	۰/۶۳۸
انواع شیرینی و دسر	۰/۴۲۹	۰/۵۵۸
نمک	-	۰/۵۱۷
انواع ترشی	۰/۲۸۶	۰/۴۷۲
تخم مرغ	۰/۳۶۰	۰/۴۵۹
روغن مایع	۰/۲۸۰	-۰/۴۴۵
نوشابه گازدار	-	۰/۴۳۹
چای	-	۰/۴۳۷
واریانس توجیه شده (٪)	۱۳	۹

* مقادیر کمتر از ۰/۲ جهت ساده تر شدن جدول حذف شده اند.

جدول۴- توزیع افراد مورد مطالعه در بین سهک‌های الگوهای غذایی

	کل افراد مورد مطالعه		گروه شاهد		گروه مورد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
الگوی غذایی سالم						
سهک اول	۴۸	۳۳/۵	۲۲	۲۳	۲۶	۵۵
سهک دوم	۴۸	۳۳/۵	۳۴	۳۵	۱۴	۳۰
سهک سوم	۴۷	۳۳	۴۰	۴۲	۷	۱۵
P-value				۰/۰۰۰		
الگوی غذایی غربی						
سهک اول	۴۸	۳۳/۵	۴۴	۴۶	۴	۸/۵
سهک دوم	۴۷	۳۳	۳۵	۳۶	۱۲	۲۵/۵
سهک سوم	۴۸	۳۳/۵	۱۷	۱۸	۳۱	۶۶
P-value				۰/۰۰۰		

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

جدول۵- توزیع برخی عوامل خطرزای سرطان مری در بین سهک‌های الگوهای غذایی در افراد مورد مطالعه

الگوهای غذایی	تعداد	رفلاکس (درصد) تعداد		سیگار کشیدن (درصد) تعداد			تحصیلات (درصد) تعداد		BMI (kg/ m^2)		فعالیت فیزیکی معادل متابولیکی*ساعت/روز	
		بله	خیر	هرگز	قبلا	در حال حاضر	با سواد	بی سواد	میانگین	خطای معیار	میانگین	خطای معیار
الگوی غذایی سالم												
سهک اول	۴۸	۱۳ (۲۷)	۳۵ (۷۳)	۳۰ (۶۲)	۱۰ (۲۱)	۸ (۱۷)	۳ (۶)	۴۵ (۹۴)	۲۱/۸	۰/۶	۳۶/۴	۱/۰۱
سهک دوم	۴۸	۵ (۱۰)	۴۳ (۹۰)	۳۳ (۶۹)	۸ (۱۶)	۷ (۱۴)	۷ (۱۵)	۴۱ (۸۵)	۲۴/۰۲	۰/۵	۳۴/۸	۱/۲
سهک سوم	۴۷	۷ (۱۵)	۴۰ (۸۵)	۳۳ (۷۰)	۷ (۱۵)	۷ (۱۵)	۱۱ (۲۳)	۳۶ (۷۷)	۲۵/۳	۰/۶	۳۶/۸	۰/۹
P-value		۰/۱		۰/۹			۰/۰۳		۰/۰۰۱		۰/۴	
الگوی غذایی غربی												
سهک اول	۴۸	۴ (۸)	۴۴ (۹۲)	۳۹ (۸۱)	۶ (۱۳)	۳ (۶)	۴ (۸)	۴۴ (۹۲)	۲۵/۲	۰/۶	۳۴/۱	۱/۰۶
سهک دوم	۴۷	۹ (۱۹)	۳۸ (۸۱)	۲۹ (۶۲)	۱۱ (۲۳)	۷ (۱۵)	۱۰ (۲۱)	۳۷ (۷۹)	۲۳/۵	۰/۶	۳۵/۳	۰/۹
سهک سوم	۴۸	۱۳ (۲۷)	۳۵ (۷۳)	۲۷ (۵۶)	۸ (۱۷)	۱۳ (۲۷)	۷ (۱۵)	۴۱ (۸۵)	۲۲/۳	۰/۶	۳۸/۶	۱/۱
P-value		۰/۱		۰/۰۵			۰/۴		۰/۰۰۶		۰/۰۱	

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

جدول۶- میانه بار مصرف گروه‌های غذایی منتخب (در ماه) در بین سهک‌های الگوهای غذایی در افراد مورد مطالعه

الگوهای غذایی	تعداد	مغزها	میوه‌ها	ماهی	سبزی‌های برگ سبز	گوجه فرنگی	لبنیات معمولی و کم چرب	غلات کامل	روغن مایع	روغن جامد	شیرینی و دسر	قند و شکر	تخم‌مرغ	نوشابه
الگوی غذایی سالم														
سهک اول	۴۸	۶	۳۰	۱	۲۰	۹	۳۶	۲	۰	۳۰	۴	۹۱	۴	۰
سهک دوم	۴۸	۱۵	۵۹	۲	۲۵	۱۳	۵۱	۶	۱۴	۳۵	۷	۱۰۹	۴	۱
سهک سوم	۴۷	۴۸	۹۷	۳/۵	۴۳	۳۰	۷۴	۱۳	۳۰	۳۵	۷	۱۱۱	۹	۱
الگوی غذایی غربی														
سهک اول	۴۸	۵	۲۵	۱	۱۱	۹	۵۰	۶	۱۰	۳۰	۳	۱۰۱	۴	۰
سهک دوم	۴۷	۱۵	۳۳	۱/۵	۲۰	۱۳	۵۴	۴	۴	۳۷	۱۰	۱۲۱	۹	۱
سهک سوم	۴۸	۲۸	۵۳	۱/۴	۲۷	۱۵	۴۰	۴	۰	۶۵	۱۳	۱۲۵	۱۳	۴

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

جدول ۷- نسبت شانس و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در بین دسته‌های الگوهای غذایی *

	گروه شاهد (تعداد)	گروه مورد (تعداد)	نسبت شانس و فاصله اطمینان ۹۵٪ **	نسبت شانس تعدیل شده و فاصله اطمینان ۹۵٪ ***
الگوی غذایی سالم				
دسته اول (رفرانس)	۴۰ (۴۱)	۳۳ (۷۰)	۱/۰	۱/۰
دسته دوم	۵۶ (۵۹)	۱۴ (۳۰)	۰/۲۹(۰/۱۴-۰/۶)	۰/۳۳(۰/۱۲-۰/۸۶)
P-value			۰/۰۰۱	۰/۰۲
الگوی غذایی غربی				
دسته اول (رفرانس)	۶۲ (۶۵)	۹ (۱۹)	۱/۰	۱/۰
دسته دوم	۳۴ (۳۵)	۳۸ (۸۱)	۷/۹(۳/۴-۱۸/۳)	۹/۸(۳/۲-۲۹/۷)
P-value			۰/۰۰۰	۰/۰۰۱

* دسته اول شامل مقادیر کوچکتر و یا مساوی میانه نمرات و دسته دوم مقادیر بزرگتر از میانه می‌باشند.

** این مدل قبل از تعدیل سایر متغیرها می‌باشد.

*** در این مدل اثر سابقه علائم رفلاکس، سطح تحصیلات، سیگار کشیدن، BMI و فعالیت فیزیکی تعدیل شده است.

• بحث

در این مطالعه، با به کارگیری روش تحلیل عاملی، دو الگوی غذایی غالب به دست آمد. یکی الگوی غذایی سالم بود (مغزها، میوه‌ها، سبزی‌های برگ سبز و سایر سبزی‌ها، گوجه فرنگی، زیتون، لبنیات کم‌چرب، ماهی، سبزی‌های زرد، دوغ، سبزی‌های کلمی شکل) و دیگری الگوی غذایی غربی (روغن جامد، قند و شکر، انواع شیرینی و دسر، نمک، انواع ترشی، تخم مرغ، نوشابه گازدار، چای و مصرف کمتر روغن مایع). مصرف الگوی غذایی سالم با کاهش شانس ابتلا به سرطان سلول‌های سنگفرشی مری همراه بود و شانس ابتلا به این نوع سرطان در افرادی که امتیاز بالایی برای الگوی غذایی غربی کسب کرده بودند، بیشتر بود.

این نتایج را می‌توان به بالا بودن مصرف غذاهای سالم در الگوی غذایی سالم و بالا بودن مصرف غذاهای نامطلوب در الگوی غذایی غربی نسبت داد. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که مصرف میوه‌ها و سبزی‌ها، نوعی اثر محافظتی در برابر سرطان مری دارند. این گروه‌های غذایی شامل تعدادی از ریزمغذی‌ها مثل ویتامین‌های A، C، E، کاروتنوئیدها، آنتی‌اکسیدان‌ها و فیبر هستند که از کارسینوژنز پیشگیری می‌کنند. به عنوان مثال، ویتامین C از تشکیل ترکیبات N نیتروز که عامل خطر سرطان هستند، جلوگیری می‌کند (۱۹). مطالعات متعددی بر نقش محافظتی زیتون علیه سرطان مری تاکید کرده‌اند که این اثر می‌تواند به علت ویژگی‌های آنتی‌اکسیدانی و وجود ریزمغذی‌هایی از جمله ویتامین E و پلی فنل‌ها باشد (۲۲-۲۰).

الگوهای غذایی به دست آمده در این مطالعه، تا حدودی مشابه الگوهای غذایی در مطالعات پیشین بود. در مطالعه‌ای که توسط *بهمنیار* و همکاران در سال۲۰۰۶ در کشور سوئد منتشر شد، رابطه الگوهای غذایی با سرطان سلول‌های سنگفرشی مری بررسی شد. در مطالعه *بهمنیار*، سه الگوی غذایی شناسایی شد. الگوی غذایی سالم که غنی از سبزی‌ها، گوجه فرنگی، میوه، ماهی و مرغ بود، الگوی غذایی غربی که حاوی مقادیر زیادی گوشت فراوری شده، گوشت قرمز، شیرینی، لبنیات پرچرب و عصاره گوشت پرچرب بود و الگوی غذایی الکلی‌ها حاوی مقادیر زیادی آبجو، لیکور و سیب‌زمینی سرخ کرده بود. الگوی غذایی سالم، خطر این نوع سرطان را اندکی کاهش داد؛ هرچند این کاهش، معنی‌دار نبود. در حالی که الگوی غذایی الکلی‌ها خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری را به طور معنی‌داری افزایش داد (۸).

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

در مطالعه دیگری که توسط *Chen* و همکاران به منظور بررسی رابطه بین الگوهای غذایی و سرطان مری انجام شد، با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای (cluster analysis) شش الگوی غذایی شناسایی شد. الگوی غذایی اول شامل اقلام غذایی سالم بود و میزان انرژی نسبتاً زیادی از میوه‌ها، سبزی‌ها و فراورده‌های غلات و انرژی کمتری از گوشت قرمز، گوشت‌های فراوری شده و عصاره گوشت به دست می‌آمد. الگوی غذایی دوم شامل میزان بالای مصرف گوشت و میزان کمتر مصرف میوه‌ها و حبوبات بود. چهار الگوی غذایی دیگر به ترتیب عبارت بودند از: میان‌وعده‌های شور، حبوبات، شیر و نان سفید. در مطالعه *Chen*، ارتباط معنی‌داری بین الگوهای غذایی با سرطان مری گزارش نشد (۹).

مطالعه حاضر، محدودیت‌هایی داشت. اولاً مراحل مختلف تحلیل عاملی، شامل گروه‌بندی اقلام غذایی، تعیین تعداد عامل‌ها و تفسیر آنها، ذهنی (subjective) بود و برمبنای تصمیم خود محقق صورت گرفت؛ هرچند دو عامل به دست آمده در این مطالعه مشابه مطالعات قبلی بود (۲۵-۲۳، ۸) و در مطالعه اعتبار سنجی انجام شده، روش تحلیل عاملی الگوهای غذایی از پایایی و روایی خوبی برخوردار بود (۹). ثانیاً هرچند در این مطالعه توانستیم اثر بسیاری از متغیرهای مخدوشگر مربوط به شیوه زندگی را کنترل کنیم، احتمال وجود اثر سایر مخدوش‌کننده‌های باقیمانده (residual confounding) را نمی توان نادیده گرفت، همچنین، اثر انرژی در این مطالعه تعدیل نشد. ثالثاً؛ به علت نوع مطالعه احتمال سوگیری یادآوری (recall bias) وجود دارد. رابعاً؛ روایی و پایایی پرسشنامه بسامد خوراک به کار رفته در این مطالعه، در استان کردستان و برای سرطان مری تعیین نشد.

از مزیت‌های این مطالعه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: حجم نمونه مناسب بود. از آنجا که الگوی غذایی، خاص هر منطقه‌ای است، این مطالعه در یک استان انجام شد و در نتیجه، احتمال تشابه رژیم غذایی، زیاد است. بیمارانی وارد مطالعه شدند که حداکثر ۶ ماه از تشخیص سرطان مری آنها گذشته بود (incident case)، بنابراین، احتمال تغییر عادات غذایی در این گروه وجود نداشت. اختصاصی بودن نوع سرطان (SCC) در این مطالعه، قدرت مطالعه را افزایش داده است. پیشنهاد می‌شود که ارتباط الگوهای غذایی غالب با سرطان مری در مطالعات آینده‌نگر ارزیابی شود تا رابطه علت و معلولی قوی اثبات شود.

سپاسگزاری

بدین وسیله از ریاست و معاونت محترم پژوهشی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور به جهت حمایت‌های مالی و همچنین کلیه بیماران محترمی که درانجام این تحقیق صمیمانه همکاری نمودند، سپاسگزاری می‌شود. به علاوه، مراتب قدردانی خود را از مسئولان محترم واحدهای مختلف دانشگاه علوم پزشکی کردستان، جناب آقای *حبیب /... محمدی*، جناب آقای دکتر *حجت /... صبوری*، و سرکار خانم *سهیلا /رشیایی* که هریک در اجرای این تحقیق به نحوی موثر بودند، ابراز می‌نماییم.

• References

1. Mehrabi Y, Yavari P, Abadi A. A study of cancer patterns among inpatients of public hospitals in Iran. Asian Pac J Cancer Prev 2004; 5: 387-92.
2. Sadjadi A, Nouraie M, Mohagheghi MA, Mousavi-Jarrahi A, Malekzadeh R, Parkin DM. Cancer occurrence in Iran in 2002، an international perspective. Asian Pac J Cancer Prev 2005; 6: 359-63.
3. Parvin S, Firouz S. A study of 415 cases of esophageal carcinoma in northwest of Iran. Med J Malaysia 2003; 58: 429-31.
4. Esmaillzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L. Major dietary patterns and chronic disease risk.Iranian J Diabetes and Lipid Disorders 2005; 5(1):1-9. [in Persian]
5. Hu FB, Rimm E, Smith-Warner SA, Feskanich D, Stampfer MJ, Ascherio A. Reproducibility and validity of dietary patterns assessed with a food-frequency questionnaire. Am J Clin Nutr 1999; 69: 243-9.
6. Williams DEM, Prevost AT, Whichelow MJ, Cox BD, Day NE, Wareham NJ. A cross-sectional study of dietary patterns with glucose intolerance and other features of the metabolic syndrome. British Journal of Nutrition 2000; 83: 257-66.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

7. Jacobson HN، Stanton JL. Pattern analysis in nutrition. Clin Nutr 1986; 5: 249–53.
8. Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. Curr Opin Lipidol 2002; 13: 3-9.
9. Chen H, Ward MH, Graudbar BI, Heineman EF, Markin RM, Potischman NA, et al. Dietary patterns and adenocarcinoma of the esophagus and distal stomach. Am J Clin Nutr 2002; 75: 137-44.
10. Bahmanyar S، Weimin Y. Dietary patterns and risk of squamous-cell carcinoma and adenocarcinoma of the esophagus and adenocarcinoma of the gastric carcinoma.Nutrition and Cancer 2006; 54: 171-8.
11. Khani BR، Ye W، Terry P، Wolk A. Reproducibility and validity of major dietary patterns among Swedish women assessed with a food-frequency questionnaire. J Nutr 2004; 134: 1541-5.
12. Lee R and Nieman D. Nutritional Assessment. third edition, Mc Graw Hill, 2003; 165-168.
13. Lopez-Garsia E، Schulze MB، Fung TT، Manson JE، Hu FB. Major dietary patterns are related to plasma concentriton and endothelial dysfunction.Am J Clin Nutr 2004; 80: 1029-35.
14. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption is inversely associated with the prevalence of the metabolic syndrome in Tehranian adults.Am J Clin Nutr 2005; 82: 523-30.
15. Esmaillzadeh A, Kimiagar M. Major dietary patterns in relation to inflammatory markers and features of the metabolic syndrome in Tehrani female teachers [dissertation]. Tehran: Shahid Beheshti University, M.C. Ph.D. Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology; 2006. [in Persian]
16. Rashidkhani B, Rezazadeh A, Omidvar N, Houshiar rad A, Setayeshgar Z. Relationships of major dietary patterns and their association with socioeconomic and demographic factors in 20-50 years old women in the north of Tehran. Iranian J Nutr Sci Food Tech 2008; 2(2):1-12. [in Persian]
17. Kelishadi R, Rabiee K, Khosravi A, Famouri F, Sadeghi M, Roohafza H, et al. Assessment of physical activity in adolescents of Isfahan. Journal of Shahrekord university of medical Sciences 2001; 3: 55-65.
18. Norman A, Bellocco R, Bergstrom A, Wolk A. Validity and reproducibility of self- reported total physical activity- differences by relative weight. Internatinal Journal of Obesity 2001; 25: 682-8.
19. De Vita VT, Hellman S. Cancer Principles & Practice of Oncology. 7th edition. Lippincott Williams & Wilkins, 2005; ۸۶۱-۵.
20. Lipworth L, Martinez ME, Angell J, Hsieh CC, Trichopoulos D. Olive oil and human cancer: an assessment of the evidence. Prev Med1997; 26: 181-90.
21. Owen RW, Giacosa A, Hull WE, Haubner R, Spiegelhalder B, Bartsch H. The antioxidant/ anticancer potential of phenolic compounds isolated from olive oil. Eur J Cancer 2000; 36: 1235-47.
22. Bosetti C, Gallus S, Trichopoulou A, Talamini R, Franceschi S, Negri E. Influence of the Mediterranean diet on the risk of cancers of the upper awrodigestive tract. Cancer Epidemiology, Biomarkers & prevention 2003; 12: 1091-4.
23. Terry P, Hu FB, Hansen H, and Wolk A: Prospective study of major dietary patterns and colorectal cancer risk in women. Am J Epidemiol 2001; 154: 1143-1149.
24. Terry P, Suzuki R, Hu FB, and Wolk A: Prospective study of major dietary patterns and the risk of breast cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2001; 10: 1281-1285.
25. Rashidkhani B, Akesson A, Lindblad P, and Wolk A: Major dietary patterns and risk of renal cell carcinoma in a prospective cohort of Swedish women. J Nutr 2005; 135: 1757-1762.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-16]