

## عوامل تغذیه ای مرتبط با خطر سرطان سلول های سنگفرشی مری در استان کردستان

**بهاره حاجی زاده:** کارشناس ارشد، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
**فاطمه صداقت:** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

**بهرام رشیدخانی:** استادیار، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
**سهیلا میرزائیان:** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

**سید مجید معاشری:** کارشناس ارشد، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
**آناهیتا هوشیارراد:** کارشناس ارشد، گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

**مصطفی میرقطبی:** استادیار، گروه علوم پایه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران - نویسنده رابط :  
m\_mirghotbi@yahoo.com  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۶/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۲۷

### چکیده

زمینه و هدف: مطالعه حاضر به منظور بررسی رابطه عوامل تغذیه ای با سرطان سلول های سنگفرشی مری (squamous-cell carcinoma) در استان کردستان انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مورد-شاهدی، ۴۷ بیمار مبتلا به سرطان سلول های سنگفرشی مری (مورد) و ۹۶ بیمار فاقد سرطان مری (شاهد) شرکت کردند. اطلاعات تغذیه ای از طریق یک پرسشنامه معتبر نیمه کمی مورد ارزیابی قرار گرفت. برای تخمین نسبت برتری (Odds Ratio) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد از رگرسیون لجستیک استفاده شد.

نتایج: میانگین نمای توده بدنی (۲۵/۳ در برابر ۲۰/۴) و سطح تحصیلات در گروه شاهد بالاتر بود. حال آنکه سابقه علائم رفلکس و مصرف سیگار در گروه مورد بالاتر بود. در سهک (Tertile) سوم مصرف میوه ها اثر محافظتی علیه سرطان سلول های سنگفرشی مری مشاهده شد (نسبت برتری ۰/۱۳ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۰۴ تا ۰/۴۵ و  $p=0/001$ ). در گروه میوه ها، برای موز، کیوی و پرتغال ارتباط معکوسی مشاهده شد (P روند به ترتیب ۰/۰۳، ۰/۰۲ و ۰/۰۱). اثر مصرف سبزی ها روی سرطان سلول های سنگفرشی مری معنی دار نبود، (نسبت برتری ۰/۶۶ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۰/۲۳ تا ۱/۸۷) گرچه در سهک سوم مصرف سبزی ها کاهش خطر این نوع سرطان مشاهده شد. در مورد بقیه مواد غذایی رابطه معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر ارتباط معکوس منحصرأ بین مصرف میوه ها و سرطان سلول های سنگفرشی مری را نشان داد.

واژگان کلیدی: وضعیت تغذیه ای، سرطان مری، مطالعه مورد-شاهدی

### مقدمه

سرطان مری واقع شده اند (Szumilo 2009). آخرین گزارش اپیدمیولوژیک، بیشترین بروز این نوع سرطان را در ایران نشان می دهد (Munoz 1993). علت شناسی سرطان مری عمدتاً در مورد سلول های سنگفرشی مری مطالعه شده است که ارتباط زیادی با کشیدن سیگار و مصرف

سرطان سلول های سنگفرشی مری ششمین سرطان شایع در جهان (Levi et al. 2000) و چهارمین سرطان شایع در کشورهای در حال توسعه است. برخی از کشورها از جمله ایران، چین، آفریقای جنوبی و فرانسه روی کمر بند

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، همسان‌سازی شدند، به طوری که در هر گروه سنی و جنسی، تعداد افراد شاهد، دو برابر افراد مورد بود.

از کلیه بیماران، اطلاعات مورد نیاز درباره سن، جنسیت، میزان تحصیلات، سیگاری بودن و سابقه علائم رفاکس توسط مصاحبه چهره به چهره به دست آمد. وزن و قد افراد اندازه گیری شد. 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 (Food frequency questionnaire) توسط مصاحبه گردآوری شد. در این پرسشنامه کیفی، بسامد مصرف اقلام غذایی مختلف در روز، هفته، ماه یا سال (Lopez-Garcia et al. 2004) سوال شد. پرسشنامه بسامد خوراک شامل ۱۲۵ ماده غذایی بود. پایایی و روایی نسبی پرسشنامه به کار رفته در این مطالعه قبلاً در استان تهران ارزیابی شده بود و نتایج مطالعات قبلی نشان داد که پایایی و روایی نسبی خوبی را برای ارزیابی دریافت‌های غذایی دارد (Esfahani et al. 2010; Mirmiran et al. 2010).

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها در این مطالعه از نرم افزار SPSS (نسخه ۱۴) استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. مواد غذایی براساس مطالعات قبلی (Bahmanyar and Ye 2006; Rashidkhani et al. 2004) و بر مبنای تشابه مواد مغذی آنها یا ارتباط آنها با خطر سرطان در ۱۰ گروه غذایی طبقه‌بندی شدند. سهک (Tertile) مصرف ماهانه گروه‌های غذایی، تعیین شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون مربع کای و استفاده شد.

الکل دارد (Negri et al. 1992). به علاوه، به نظر می‌رسد که رژیم غذایی نقش مهمی در بیماری‌زایی این نوع سرطان در کشورهای در حال توسعه دارد (Ghadirian et al. 1992). شاید این تاثیر را نتوان به کل رژیم غذایی نسبت داد، چرا که شواهد اپیدمیولوژیک نشان می‌دهند که تنها برخی از ترکیبات غذایی در پیشگیری از سرطان مری در کشورهای توسعه یافته نقش دارند (Levi et al. 2000; Bosetti et al. 2000; Negri et al. 1992). اما مطالعاتی که نشان دهنده ارتباط بین سرطان سلول‌های سنگفرشی مری با گروه‌های غذایی باشند، متناقض است (Bosetti et al. 2000). مثلاً در مورد بسیاری از گروه‌های غذایی از جمله میوه و سبزی‌ها و سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در کشورهای در حال توسعه توافقی وجود ندارد (Cheng et al. 1992). به علاوه داده‌های موجود در مورد گروه‌های غذایی و سرطان‌ها، عمدتاً از مطالعات اپیدمیولوژیک در کشورهای غربی انجام شده، بدست آمده است (Decarli et al. 1987; Ziegler et al. 1981). هدف از این مطالعه مورد-شاهدی، بررسی نقش گروه‌های غذایی در علت شناسی سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در استان کردستان می‌باشد.

## روش کار

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 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

نمود. در مورد بقیه گروه‌های غذایی مشابه لبنیات، گوشت‌ها و سبزی‌ها ارتباط معنی‌داری در رابطه با خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری مشاهده نشد، جدول مربوطه نشان داده نشده است.

## بحث

شیوع زیاد سرطان مری در برخی از کشورها مانند ایران، چین، آفریقای جنوبی و فرانسه در سال‌های اخیر نگرانی عمده‌ای می‌باشد (Islami et al. 2009). تعیین عوامل خطر و اثرات محافظتی ترکیبات غذایی در جمعیت‌های در معرض خطر یکی از اولویت‌های حوزه سلامت می‌باشد. در مطالعه حاضر، مصرف بیشتر میوه‌ها، به ویژه موز، کیوی و پرتقال با کاهش چشمگیری در خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری ارتباط داشت که با نتایج مطالعات قبلی همسو بود (Rashidkhani et al. 2005; Freedman et al. 2007; Yamaji et al. 2008).

هرچند مکانیسم اثرات محافظتی میوه و سبزی‌ها علیه سرطان‌های مختلف هنوز به درستی مشخص نیست، برخی از شواهد حاکی از آن است که اثرات محافظتی آن‌ها ممکن است نتیجه فرآیندهای بسیاری از جمله مهار تشکیل کارسینوژن‌های داخلی، تنظیم آنزیم‌ها، تنظیم زیست‌فراهمی کارسینوژن‌ها، تحریک سیستم ایمنی و فعالیت ضد باکتریایی و ضدویروسی باشد (Sapkota et al. 2008). به علاوه میوه و سبزی‌ها منبع غنی لیکوپن، بتا-سیتوسترول، فلاون‌ها و بتا-کرپتوگزانتین می‌باشند که می‌توانند نقش مهمی در پیشگیری از سرطان سلول‌های سنگفرشی مری داشته باشند (De Stefani et al. 2000; Rossi et al. 2007; Yang et al. 1984). اسید آسکوربیک ریز مغذی مهمی در مهار نیتروزاسیون داخل معده‌ای می‌باشد که فرآیندی است که سرطان سلول‌های سنگفرشی مری را تعیین می‌کند (Craddock 1992).

در این مطالعه با مصرف برخی از میوه‌ها کاهش خطر سرطان مری به صورت وابسته به دوز مشاهده شد.

با استفاده از روش رگرسیون لجستیک نسبت برتری (Odds Ratio) (و فاصله اطمینان ۹۵ درصد آن) برای بررسی ارتباط سرطان مری و سبک مصرف گروه‌های غذایی (بعد از تعدیل عوامل مخدوش کننده شامل سن، جنس، تحصیلات، سیگار کشیدن، BMI و انرژی دریافتی) برآورد گردید. درمورد مصرف گروه‌های غذایی، سبک اول به عنوان گروه پایه در نظر گرفته شد.

## نتایج

گروه‌های غذایی به کار رفته در تحلیل داده‌ها در جدول ۱ آمده است. مشخصات افراد گروه مورد و شاهد در جدول ۲ ارائه شده است. مصرف سیگار و سابقه علائم رفلکس در گروه مورد بیشتر بود. از طرفی BMI (۲۵/۳) در برابر (۲۰/۴) و سطح تحصیلات در گروه شاهد بیشتر بود. ارتباط بین تمامی گروه‌های غذایی مذکور و خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری بررسی شد. جدول ۳ ارتباط بین مصرف میوه و سبزی‌ها را با خطر سرطان مری نشان می‌دهد. در سبک سوم مصرف میوه‌ها اثر محافظتی علیه سرطان سلول‌های سنگفرشی مری مشاهده شد (نسبت برتری ۰/۱۳ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد : ۰/۰۴ تا ۰/۴۵ و  $p=0/001$ ). همچنین ارتباط بین مصرف تک تک میوه‌ها با سرطان سلول‌های سنگفرشی مری مورد بررسی قرار گرفت. در گروه میوه‌ها اثر معکوس معنی‌داری برای موز و کیوی (p روند: ۰/۰۳ و ۰/۰۲ به ترتیب) مشاهده شد. با افزایش مصرف پرتقال خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری به طور یکنواختی کاهش یافت (p روند: ۰/۰۱). هیچ یک از زیرگروه‌های سبزی‌ها اثری روی سرطان سلول‌های سنگفرشی مری نداشت. هرچند نسبت برتری کل سبزی‌ها، کلم و سبزی‌های برگ سبز در سبک سوم کاهش یافت.

جدول ۴ ارتباط بین مصرف لبنیات و گوشت‌ها را با خطر سرطان مری نشان می‌دهد. هرچند نسبت برتری سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در سبک سوم مصرف لبنیات و گوشت‌ها افزایش یافت، اما این رابطه معنی‌دار

از مزیت‌های این مطالعه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: مشارکت افراد در این مطالعه بالا بود (بیش از ۹۰ درصد). اختصاصی بودن نوع سرطان (سرطان سلول های سنگفرشی مری) در این مطالعه، قدرت مطالعه را افزایش داده است. این مطالعه در استان کردستان انجام شد که شیوع بالایی از سرطان مری در این استان وجود دارد. از آنجایی که مواد غذایی مصرفی خاص هر منطقه‌ای است، این مطالعه در یک استان انجام شد و در نتیجه، احتمال تشابه رژیم غذایی، زیاد است. همچنین 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.

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی نیز داشت. اولاً به علت نوع مطالعه احتمال سوگیری یادآوری (Recall bias) وجود دارد. ثانیاً روایی و پایایی پرسشنامه بسامد خوراک به کار رفته در این مطالعه، در استان کردستان و برای سرطان مری تعیین نشد. ثالثاً هرچند در این مطالعه توانستیم اثر بسیاری از متغیرهای مخدوشگر مربوط به شیوه زندگی را کنترل کنیم، احتمال وجود اثر سایر مخدوش کننده‌های باقی‌مانده (Residual confounding) را نمی‌توان نادیده گرفت.

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه منحصراً مصرف میوه‌ها خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری را کاهش داد. به علاوه، مصرف مقادیر زیاد سبزی‌ها نیز خطر این نوع سرطان را کاهش داد، هرچند این رابطه معنی‌دار نبود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از رئیس و معاون محترم پژوهشی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور به جهت حمایت‌های مالی و دانشگاه علوم پزشکی کردستان و همچنین کلیه بیماران محترمی که در انجام این تحقیق صمیمانه همکاری نمودند، سپاسگزاری می‌شود.

این یافته‌ها همسو با مطالعات قبلی هستند (Decarli et al. 1987; Foschi et al. 2010; Islami et al. 2009; Yamaji et al. 2008; Rashidkhani et al. 2005; Sapkota et al. 2008; Freedman et al. 2007; Yang et al. 1984; De Stefani et al. 2000; Craddock 1992, Rossi et al. 2007; Breslow, (1980). میوه‌ها غنی از ریزمغذی‌ها و سایر ترکیبات غذایی مانند کاروتنوئیدها، فنول‌ها، ویتامین C و E، فیبر، فلاونوئیدها و دیگر استرول‌های گیاهی هستند که اثرات آنتی‌اکسیدانی، اتصال و رقیق کردن کارسینوژن‌ها و تنظیم متابولیسم هورمونی دارند (Lucenteforte et al. 2008). رابطه مستقیمی بین میزان فنول میوه‌ها و فعالیت آنتی‌اکسیدانی آن‌ها وجود دارد (Rashidkhani et al. 2005). موز بیشترین مقدار فنول را در میان میوه‌ها دارد و بعد از آن پرتقال، سیب، هلو، انگور قرمز، لیمو، گریپ-فروت، آناناس، گلابی، قره قاط و توت‌فرنگی دارای مقادیر بالایی فنول می‌باشند. همسو با مطالعات قبلی (Yamaji et al. 2008; De Stefani et al. 2005)، در این مطالعه نیز مرکبات، پرتقال، نارنگی، هلو و موز اثر محافظتی علیه سرطان سلول‌های سنگفرشی مری داشتند. شاید انتظار می‌رفت بین سبزی‌ها و خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری هم رابطه مشاهده شود اما در این مطالعه ارتباطی مشاهده نشد، هرچند نسبت برتری کاهش یافت. احتمالاً معنی‌دار نبودن این رابطه به علت حجم کم نمونه باشد. در مطالعات قبلی اثرات محافظتی سبزی‌های سبز-زرد نشان داده شده بود (Guo et al. 2003; Sauvaget et al. 1994). در مطالعه کوهورت Tran و همکاران (Tran et al 2005)، ارتباط معنی‌داری بین سبزی‌ها و سرطان سلول‌های سنگفرشی مری مشاهده نشد، در حالی که خطر این سرطان با مصرف میوه‌ها ۲۰ درصد کاهش یافت. مطالعات مورد-شاهدی اوروگوئه (Lucenteforte et al. 2008; Freedman et al. 2007; De Stefani et al. 1990; De Stefani et al. 1999) کاهش خطر سرطان مری را با مصرف میوه و سبزی‌ها نشان دادند و اثر محافظتی میوه‌ها بیشتر بود.

جدول ۱- گروه‌های غذایی به کار رفته در تحلیل داده‌ها

گروه‌های غذایی	اقلام غذایی
سبزی‌های سبز تیره	سبزی‌های برگ سبز (اسفناج، جعفری، تره، ریحان، نعناع و دیگر سبزی‌های تازه) کاهو، کرفس، فلفل دلمه‌ای
کلم‌ها	کلم، بروکلی، بروکسل، گل کلم
سبزی‌های زرد-نارنجی	گوجه فرنگی، هویج
میوه‌ها	سیب، گلابی، پرتقال، گریپ فروت، لیموشیرین، لیموترش، موز، هلو
مرکبات	پرتقال، گریپ فروت، لیموشیرین، لیموترش
لبنیات	شیر، ماست، دوغ، پنیر
گوشت‌ها	گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند، گوشت چرخ کرده، گوشت احشاء تن ماهی، هر نوع ماهی، طیور و ماکیان، سوسیس، کالباس، همبرگر، تخم مرغ
گوشت قرمز	گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند، گوشت چرخ کرده، گوشت احشاء، سوسیس، کالباس، همبرگر
گوشت‌های فرآوری شده	سوسیس، کالباس، همبرگر
ماهی	تن ماهی، هر نوع ماهی
طیور و ماکیان	مرغ، جوجه

جدول ۲- مشخصات افراد گروه مورد و شاهد در مصرف میوه و سبزی‌ها و ارتباط آن با خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در

استان کردستان

p-value	شاهد (تعداد ۹۶)	مورد (تعداد ۴۷)	مشخصات افراد
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۱/۰۰	۵۸ (۱۰/۴)	۵۸ (۱۰/۱)	سن* (انحراف معیار)
۰/۸۸			جنس
	۳۸ (۴۰)	۱۸ (۳۸)	مذکر
	۵۸ (۶۰)	۲۹ (۶۲)	مونث
<۰/۰۰۱	۹ (۹)	۱۶ (۳۴)	سابقه علائم رفلاکس
<۰/۰۰۱	۲۵/۳ (۴/۲)	۲۰/۴ (۳/۲)	نمایه توده بدن (انحراف معیار)
۰/۶۹	۲۰۹۱/۰ (۴۸۵/۳)	۲۱۷۴/۷ (۵۹۴/۰)	کل انرژی دریافتی (Kcal/day)
۰/۲۶۵			سیگار کشیدن
	۶۸ (۷۱)	۲۸ (۶۰)	هرگز
	۷ (۷)	۶ (۱۳)	قبلا؛ <۱۰ پاکت در سال
	۱۲ (۱۳)	۴ (۸)	قبلا؛ ≥ ۱۰ پاکت در سال
	۵ (۵)	۳ (۶)	در حال حاضر؛ <۱۰ پاکت در سال
	۴ (۴)	۶ (۱۳)	در حال حاضر؛ ≥ ۱۰ پاکت در سال
۰/۳۳			تحصیلات
	۸۰ (۸۳)	۴۲ (۸۹)	بیسواد
	۱۲ (۱۳)	۵ (۱۱)	ابتدایی
	۴ (۴)	۰ (۰)	راهنمایی و دبیرستان

\* سال

جدول ۳- نسبت برتری و فاصله اطمینان ۹۵ درصد در رابطه با سهک‌های مصرف میوه و سبزی‌ها، در مطالعه مصرف میوه و سبزی‌ها و ارتباط آن با خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در استان کردستان

p-value	سهک مصرف			تعداد مورد/شاهد	گروه‌های غذایی
	۳	۲	۱		
۰/۰۹	۲۰۱/۵۹-۴۹۰/۰۰	۱۲۷/۳۷-۲۰۱/۵۸	۱۱/۰۰-۱۲۷/۳۶	۹۶/۴۷	میوه‌ها و سبزی‌ها
	۰/۴۰	۰/۵۸	۱*		بار در ماه
	(۰/۱۴-۱/۱۸)	(۰/۲۰-۱/۶۹)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۰۰۱	۷۸/۰۱-۱۹۹/۰۰	۳۸/۵۸-۷۸/۰۰	۲/۰۰-۳۸/۵۷	۹۶/۴۷	میوه‌ها
	۰/۱۳	۰/۳۳	۱*		بار در ماه
	(۰/۰۴-۰/۴۵)	(۰/۱۱-۰/۹۹)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۱۳	۰/۳۳	۰/۵۰	۱*		سیب
	(۰/۰۴-۱/۱۰)	(۰/۲۰-۱/۲۴)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۰۳	۰/۱۷	۰/۹۰	۱*		موز
	(۰/۰۳-۰/۸۶)	(۰/۳۱-۲/۵۸)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۰۲	۰/۳۰	۰/۴۵	۱*		کیوی
	(۰/۰۳-۱/۱۰)	(۰/۱۰-۱/۹۲)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۰۱	۰/۱۳	۰/۲۹	۱*		پرتقال
	(۰/۰۴-۰/۳۶)	(۰/۱۱-۰/۷۷)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۴۳	۱۱۶/۱۷-۲۹۱/۰۰	۷۵/۸۰-۱۱۶/۱۶	۹/۵۸-۷۵/۷۹	۹۶/۴۷	سبزی‌ها
	۰/۶۶	۰/۶۸	۱*		بار در ماه
	(۰/۲۳-۱/۸۷)	(۰/۲۳-۱/۹۸)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۱۰	۰/۳۶	۰/۱۷	۱*		سبزی‌های زرد/نارنجی
	(۰/۱۰-۱/۲۵)	(۰/۰۵-۰/۵۵)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۲۶	۰/۵۱	۰/۹۲	۱*		کلم
	(۰/۱۶-۱/۶۲)	(۰/۳۳-۲/۵۳)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۰۹	۰/۴۰	۰/۴۶	۱*		سبزی‌های سبز تیره
	(۰/۱۴-۱/۱۶)	(۰/۱۵-۱/۳۷)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد

\* گروه مرجع

جدول ۴- نسبت برتری و فاصله اطمینان ۹۵ درصد در رابطه با سهک‌های مصرف گوشت و لبنیات، در مطالعه مصرف میوه و سبزی‌ها و ارتباط آن با خطر سرطان سلول‌های سنگفرشی مری در استان کردستان

p-value	سهک مصرف			تعداد مورد/شاهد	گروه‌های غذایی
	۳	۲	۱		
۰/۰۸	۴۲/۰۹-۸۶/۰۰	۲۵/۷۶-۴۲/۰۸	۴/۰۰-۲۵/۷۵	۹۶/۴۷	گوشت‌ها
	۲/۸۲	۱/۵۵	۱*		بار در ماه
	(۰/۸۸-۹/۰۴)	(۰/۵۰-۴/۷۶)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۱۳	۱۹/۰۱-۷۷/۰۰	۸/۰۱-۱۹/۰۰	۰-۸/۰۰		گوشت قرمز
	۲/۴۷	۱/۴۰	۱*		بار در ماه
	(۰/۷۶-۷/۹۶)	(۰/۴۴-۴/۴۴)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۹۱	۵/۰۱-۲۶/۰۰	۱/۰۱-۵/۰۰	۰-۱/۰۰		گوشت قرمز فرآوری شده
	۱/۱۰	۱/۵۰	۱*		بار در ماه
	(۰/۳۶-۲/۴۷)	(۰/۳۳-۶/۷۵)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۶۳	۱۳/۰۱-۳۴/۰۰	۹/۰۱-۱۳/۰۰	۰-۹/۰۰		ماکیان
	۰/۸۵	۰/۷۹	۱*		بار در ماه
	(۰/۴۳-۲/۰۷)	(۰/۳۱-۲/۰۲)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۴۴	۳/۰۱-۱۷/۰۰	۱/۰۱-۳/۰۰	۰-۱/۰۰		ماهی
	۰/۶۷	۰/۴۵	۱*		بار در ماه
	(۰/۲۵-۱/۸۳)	(۰/۱۲-۱/۵۷)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۰/۱۵	۱۰۸/۰۱-۳۰۳/۰۰	۶۹/۰۱-۱۰۸/۰۰	۳/۰۰-۶۹/۰۰	۹۶/۴۷	لبنیات
	۲/۲۷	۰/۳۶	۱*		بار در ماه
	(۰/۷۴-۶/۹۶)	(۰/۱۰-۱/۲۵)			نسبت برتری
					فاصله اطمینان ۹۵ درصد

\* گروه مرجع

## References

Bahmanyar, S. and Ye, W., 2006. Dietary patterns and risk of squamous-cell carcinoma and adenocarcinoma of the esophagus and adenocarcinoma of the

gastric cardia: a population-based case-control study in Sweden. *Nutr Cancer*, 54, pp. 171-8.



- Bosetti, C., LA Vecchia, C., Talamini, R., Simonato, L., Zambon, P., Negri, E., Trichopoulos, D., Lagiou, P., Bardini, R. and Franceschi, S. 2000. Food groups and risk of squamous cell esophageal cancer in northern Italy. *Int J Cancer*, 87, pp.289-94.
- Breslow, N.E. and Day, N.E. 1980. Statistical methods in cancer research. Volume I - The analysis of case-control studies. *IARC Sci Publ*, 5-338.
- Cheng, K.K., Day, N.E., Duffy, S.W., Lam, T.H., Fok, M. and Wong, J., 1992. Pickled vegetables in the aetiology of oesophageal cancer in Hong Kong Chinese. *Lancet*, 339, pp.1314-8.
- Craddock, V.M., 1992. Aetiology of oesophageal cancer: some operative factors. *Eur J Cancer Prev*, 1, pp.89-103.
- De Stefani, E., Boffetta, P., Deneo-Pellegrini, H., Ronco, A.L., Correa, P. and Mendilaharsu, M., 2005. The role of vegetable and fruit consumption in the aetiology of squamous cell carcinoma of the oesophagus: a case-control study in Uruguay. *Int J Cancer*, pp.116, 130-5.
- De Stefani, E., Brennan, P., Boffetta, P., Ronco, A.L., Mendilaharsu, M. and Deneo-Pellegrini, H., 2000. Vegetables, fruits, related dietary antioxidants, and risk of squamous cell carcinoma of the esophagus: a case-control study in Uruguay. *Nutr Cancer*, 38, pp.23-9.
- De Stefani, E., Deneo-Pellegrini, H., Mendilaharsu, M. and Ronco, A.L., 1999. Diet and risk of cancer of the upper aerodigestive tract--I. Foods. *Oral Oncol*, 35, pp.17-21.
- De Stefani, E., Munoz, N., Esteve, J., Vasallo, A., Victora, C.G. and Teuchmann, S., 1990. Mate drinking, alcohol, tobacco, diet, and esophageal cancer in Uruguay. *Cancer Res*, 50, pp. 426-431.
- Decarli, A., Liati, P., Negri, E., Franceschi, S. and La vecchia, C., 1987. Vitamin A and other dietary factors in the etiology of esophageal cancer. *Nutr Cancer*, 10, pp. 29-37.
- Esfahani, F.H., Asghari, G., Mirmiran, P. and Azizi, F., 2010. Reproducibility and relative validity of food group intake in a food frequency questionnaire developed for the Tehran Lipid and Glucose Study. *J Epidemiol*, 20, pp.150-8.
- Foschi, R., Pelucchi, C., Dal Maso, L., Rossi, M., Levi, F., Talamini, R., Bosetti, C., Negri, E., Serraino, D., Giacosa, A., Franceschi, S. and La vecchia, C., 2010. Citrus fruit and cancer risk in a network of case-control studies. *Cancer Causes Control*, 21, pp. 237-42.
- Freedman, N.D., Park, Y., Subar, A.F., Hollenbeck, A.R., Lettzmann, M.F., Schatzkin, A. and Abnet, C.C., 2007. Fruit and vegetable intake and esophageal cancer in a large prospective cohort study. *Int J Cancer*, 121, pp. 2753-60.
- Ghadirian, P., Ekoe, J. M. and Thouez, J.P., 1992. Food habits and esophageal cancer: an overview. *Cancer Detect Prev*, 16, pp. 163-8.
- Guo, W., Blot, W.J., Li, J. Y., Taylor, P.R., Liu, B.Q., Wang, W., Wu, Y.P., Zheng, W., Dawsey, S.M., Li, B. and Et A.L., 1994. A nested case-control study of oesophageal and stomach cancers in the Linxian nutrition intervention trial. *Int J Epidemiol*, 23, pp. 444-50.
- Islami, F., Kamangar, F., Nasrollahzadeh, D., Moller, H., Boffetta, P. and Malekzadeh, R., 2009. Oesophageal cancer in Golestan Province, a high-incidence area in northern Iran - a review. *Eur J Cancer*, 45, pp. 3156-65.
- Levi, F., Pasche, C., Lucchini, F., Bosetti, C., Franceschi, S., Monnier, P. and La vecchia, C., 2000. Food groups and oesophageal cancer risk in Vaud, Switzerland. *Eur J Cancer Prev*, 9, pp. 257-63.
- Lopez-Garcia, E., Schulze, M.B., Fung, T.T., Meigs, J.B., Rifai, N., Manson, J.E. and Hu, F.B., 2004. Major dietary patterns are related to plasma concentrations of markers of inflammation and endothelial dysfunction. *Am J Clin Nutr*, 80, pp.1029-35.
- Lucentefote, E., Garavello, W., Bosetti, C., Talamini, R., Zambon, P., Franceschi, S., Negri, E. and La vecchia, C., 2008. Diet diversity and the risk of squamous cell

- esophageal cancer. *Int J Cancer*, 123, pp. 2397-400.
- Mirmiran, P., Esfahani, F.H., Mehrabi, Y., Hedayati, M. and Azizi, F., 2010. Reliability and relative validity of an FFQ for nutrients in the Tehran lipid and glucose study. *Public Health Nutr*, 13, pp. 654-62.
- Munoz, N., 1993. Epidemiological aspects of oesophageal cancer. *Endoscopy*, 25, pp. 609-12.
- Negri, E., La vecchia, C., Franceschi, S., Decarli, A. and Bruzzi, P., 1992. Attributable risks for oesophageal cancer in northern Italy. *Eur J Cancer*, 28A, pp. 1167-71.
- Rashidkhani, B.R., Ye, W., Terry, P. and Wolk, A., 2004. Reproducibility and validity of major dietary patterns among Swedish women assessed with a food-frequency questionnaire. *J Nutr*, 134, pp.1541-5.
- Rashidkhani, B.R., Lindblad, P. and Wolk, A., 2005. Fruits, vegetables and risk of renal cell carcinoma: a prospective study of Swedish women. *Int J Cancer*, 113, pp. 451-5.
- Rossi, M., Garavello, W., Talamini, R., La vecchia, C., Franceschi, S., Lagiou, P., Zambon, P., Dal maso, L., Bosetti, C. and Negri, E., 2007. Flavonoids and risk of squamous cell esophageal cancer. *Int J Cancer*, 120, pp. 1560-4.
- Sapkota, A., Hsu, C.C., Zaridze, D., Shangina, O., Szeszenia-Dabrowska, N., Mates, D., Fabianova, E., Rudnai, P., Janout, V., Holcatova, I., Brennan, P., Boffetta, P. and Hashibe, M., 2008. Dietary risk factors for squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract in central and eastern Europe. *Cancer Causes Control*, 19, pp. 1161-70.
- Sauvaget, C., Nagano, J., Hayashi, M., Spencer, E., Shimizu, Y. and Allen, N., 2003. Vegetables and fruit intake and cancer mortality in the Hiroshima/Nagasaki Life Span Study. *Br J Cancer*, pp. 88, 689-94.
- Szumilo, J., 2009. Epidemiology and risk factors of the esophageal squamous cell carcinoma. *Pol Merkur Lekarski*, 26, pp. 82-5.
- Tran, G.D., Sun, X.D., Abnet, C.C., Fan, J.H., Dawsey, S.M., Dong, Z.W., Mark, S.D., Qiao, Y.L. and Taylor, P.R., 2005. Prospective study of risk factors for esophageal and gastric cancers in the Linxian general population trial cohort in China. *Int J Cancer*, 113, pp. 456-63.
- Yamaji, T., Inoue, M., Sasazuki, S., Iwasaki, M., Kurahashi, N., Shimazu, T. and Tsugane, S., 2008. Fruit and vegetable consumption and squamous cell carcinoma of the esophagus in Japan: the JPHC study. *Int J Cancer*, 123, pp. 1935-40.
- Yang, C.S., Sun, Y., Yang, Q.U., Miller, K.W., Li, G.Y., Zheng, S.F., Ershow, A.G., Blot, W.J. and Li, J.Y., 1984. Vitamin A and other deficiencies in Linxian, a high esophageal cancer incidence area in northern China. *J Natl Cancer Inst*, 73, pp. 1449-53.
- Ziegler, R.G., Morris, L.E., Blot, W.J., Pottern, L.M., Hoover, R. and Fraumeni, J.F., 1981. Esophageal cancer among black men in Washington, D.C. II. Role of nutrition. *J Natl Cancer Inst*, 67, pp. 1199-206.

## Association between types of food consumed and the risk of esophageal squamous cell carcinoma in Kurdistan Province

**Hajizadeh, B., MSc.** Department of community nutrition food technology, School of Nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Sedaghat F., MSc.** Student, Department of community nutrition food technology, Student, School of Nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Rashidkhani, B., Ph.D.** Assistant Professor, Department of Nutrition, School of Nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Mirzaeian, S., MSc.** Student, Department of community nutrition food technology, Student, School of Nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Moasheri, M., MSc.** Food and drug deputy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Hoshyarrad, A., MSc.** Research Institute for nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Mirghotbi, M., Ph.D.** Assistant Professor, Department of basic Sciences, School of Nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran- Corresponding author: m\_mirghotbi@yahoo.com

Received: Sep 2, 2011

Accepted: Jan 16, 2012

### ABSTRACT

**Background and Aim:** To examine the association of diet and the risk of esophageal squamous cell carcinoma (SCC) in Kurdistan province.

**Materials and Methods:** This was a case-control study including 47 patients with esophageal SCC and 96 healthy controls. Dietary intake was assessed using a valid semi-quantitative food frequency questionnaire. Logistic regression analysis was run to estimate odds ratios and 95% confidence intervals.

**Results:** The controls had a significantly higher mean body mass index (25.3 vs. 20.4) and a higher level of education than the case group, while the latter had significantly higher records of tobacco consumption and symptomatic gastroesophageal reflux. An independent protective effect was observed for the highest tertile of total fruit consumption (OR: 0.13, CI: 0.04-0.45,  $p$ -value=0.001). Within the fruits group, a significant inverse association was observed for bananas, kiwis and oranges ( $P$  for trends: 0.03, 0.02 and 0.01, respectively). The effect of total vegetable intake on esophageal SCC was not significant (OR: 0.66, CI: 0.23-1.87), although a reduction in risk was observed in the highest tertile of intake. With regard to other food groups we did not find a statistically significant association.

**Conclusion:** The results of the present study suggest an inverse association only between fruit consumption and esophageal SCC.

**Key words:** Nutritional status, Carcinoma squamous cell, Case control study