

## ارتباط عوامل تغذیه ای با ابتلا به سرطان کولورکتال در جمعیت ساکن شهر یزد

نعیمه کیقبادی<sup>۱</sup>، محمد حسن لطفی<sup>۲</sup>، حسین فلاح زاده<sup>۳</sup>، محسن آخوندی<sup>۴</sup>

## چکیده:

**مقدمه:** سرطان کولورکتال از شایع ترین سرطان های دستگاه گوارشی است که حدود ۱۰ درصد از مرگ و میرهای ناشی از سرطان را به خود اختصاص می دهد. مطالعه حاضر به منظور بررسی ارتباط عوامل تغذیه ای با ابتلا به سرطان کولورکتال در جمعیت ساکن شهر یزد انجام گرفت.

**روش ها:** این مطالعه مورد شاهدی بر روی ۶۰ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال و ۱۲۰ فرد سالم همسان در شهرستان یزد انجام شد. داده ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته و براساس مصاحبه با بیماران و شاهدها جمع آوری شد. در تحلیل داده ها از آزمون کای دو و رگرسیون لجستیک در نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد.

**نتایج:** انحراف معیار و میانگین سنی گروه مورد و شاهد به ترتیب  $58/4 \pm 16/4$  و  $58/3 \pm 16/4$  سال بود. نتایج رگرسیون لجستیک نشان داد که مصرف بالای گوشت قرمز و غذای سرخ شده و مصرف کم میوه از جمله فاکتورهای معنی دار پیشگو کننده ابتلا به سرطان کولورکتال هستند. مصرف ۴ بار و بیشتر گوشت قرمز و غذای سرخ شده در هفته و مصرف یک واحد و کمتر از یک واحد میوه در روز به ترتیب شانس ابتلا به سرطان کولورکتال را  $7/4$ ،  $17/8$  و  $8/3$  برابر افزایش می داد.

**بحث و نتیجه گیری:** نتایج مطالعه نشان داد که عوامل تغذیه ای از جمله مصرف مواد غذایی سرخ شده و گوشت قرمز، و مصرف ناکافی میوه از فاکتورهای خطر سرطان کولورکتال میباشند. لذا برای پیشگیری از سرطان کولورکتال باید برنامه ریزی تغذیه ای درستی در نظر گرفته شود.

**واژگان کلیدی:** سرطان کولورکتال، تغذیه، یزد

## مقدمه

سال در کل دنیا بوده و این تعداد در سال های اخیر افزایش یافته است (۲). سرطان کولورکتال در زنان ایرانی سومین و در مردان ایرانی پنجمین سرطان شایع به شمار می آید (۳)، و میزان بروز آن طی ۳۰ سال گذشته در ایران افزایش یافته است به طوری که در مطالعه انجام شده در شیراز افزایش بروز سرطان کولورکتال از  $1/61$  در صد هزار نفر در دهه ۵۰

سرطان کولورکتال از مهم ترین سرطان ها در سراسر جهان و از شایع ترین سرطان های دستگاه گوارشی است که حدود ۱۰ درصد از مرگ و میرهای ناشی از سرطان را به خود اختصاص می دهد (۱). این سرطان دومین علت مرگ ناشی از سرطان در انگلستان و آمریکا است که وقوع آن تقریباً ۶۵۰۰۰۰ مورد در

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد  
 ۲- دانشیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد  
 ۳- دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد  
 این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می باشد.  
 نویسنده مسئول: دکتر محمد حسن لطفی  
 آدرس: یزد، بلوار دانشجو، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد  
 تلفن: ۰۳۵۱-۶۲۴۰۶۹۱، فاکس: ۰۳۵۱-۶۲۳۸۵۵۵  
 E-mail: Mhlotfi56359@yahoo.com

شمسی به ۴/۲ در صد هزار نفر در دهه ۸۰ شمسی در مردان و از ۲/۳۵ به ۲/۷۲ درصد هزار نفر در زنان رسیده است (۴). سن بالای ۵۰ سال، سابقه فامیلی ابتلا به سرطان کولورکتال، رژیم غذایی غنی از چربی و کم فیبر، سیگار، چاقی و بی تحرکی از جمله عوامل خطر ایجاد سرطان کولورکتال هستند (۵).

در بین عوامل خطر سرطان کولورکتال، عوامل تغذیه از مهم ترین و قابل پیشگیری ترین عوامل خطر محسوب می شود به طوری که با تغذیه مناسب از بروز ۵۰-۳۰ درصد موارد آن می توان پیشگیری کرد (۶). در کشورهایی با رژیم غذایی مشابه کشورهای غربی با مصرف غذاهای پرکالری جانوری و گوشت قرمز به همراه مصرف کم سبزیجات، شیوع بالاتری از این بیماری دیده می شود. به طوری که در مطالعه موحدی و همکارانش، بیشترین میزان سرطان روده بزرگ در کشورهای با مصرف سرانه بالای گوشت قرمز و کمترین میزان در کشورهای با مصرف سرانه پایین گوشت قرمز گزارش شده است (۷). همچنین در مطالعه Stefani و همکارانش بالاترین خطر ابتلا به سرطان کولورکتال در ارتباط با الگوی غذایی مبتنی بر گوشت بوده است و در مقابل الگوی غذایی گیاهی اثر محافظت کننده در برابر ابتلا به سرطان کولورکتال داشته است (۸). در مطالعه مشفق و همکاران و همچنین مطالعه حسین زاده و دارائی مصرف رژیم غذایی پرچرب به عنوان ریسک فاکتوری برای سرطان کولورکتال شناسایی شد (۹،۱۰).

ارتباط میان فیبر مواد غذایی و سرطان کولون طی سالها مورد بررسی قرار گرفته است، ولی هنوز ارتباط قطعی میان آن ها مشخص نشده است. در مطالعه Ganesh و همکاران بین مصرف سبزیجات و سرطان کولورکتال رابطه ای دیده نشد (۱۱). اما

در مطالعات دهقان زاده و همکاران و Michels و همکاران رژیم غذایی سرشار از میوه و سبزیجات به عنوان عامل محافظت کننده در برابر ابتلا به سرطان کولورکتال شناسایی شد (۱۲، ۲). Gatof و همکاران نیز در تحقیقاتشان مصرف کلسیم و ویتامین های آنتی اکسیدان را به عنوان عامل محافظت کننده و رژیم غذایی سرشار از کالری و چربی را به عنوان عوامل مستعدکننده ابتلا به سرطان کولورکتال دانسته اند (۱۳).

از آن جایی که عوامل اصلی مستعدکننده ابتلا به سرطان کولورکتال به دلیل تفاوت در سبک زندگی، تفاوت اقلیمی و تفاوت در نوع مواد غذایی در دسترس در جوامع مختلف ممکن است متفاوت باشد و با توجه به این که در استان یزد مطالعه ای تحلیلی از نوع کوهورت یا مورد شاهدهی در زمینه عوامل تغذیه ای مؤثر در ابتلا به سرطان کولورکتال انجام نشده است، این مطالعه به منظور تعیین ارتباط عوامل تغذیه ای با ابتلا به سرطان کولورکتال در جمعیت ساکن شهرستان یزد انجام شد.

### مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مورد شاهدهی بود که بر روی بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال شهرستان یزد انجام شد. حجم نمونه لازم برای مطالعه، طبق برآوردهای موجود و با استفاده از اطلاعات اداره ثبت سرطان مرکز بهداشت استان و مطالعات قبلی (۹،۱۰) و فرمول حجم نمونه مطالعات مورد شاهدهی، بر اساس فراوانی مصرف سبزیجات یکبار و کمتر از یکبار در هفته در گروه شاهد و مورد به ترتیب  $p_1=5/7\%$  و  $p_2=23/2\%$ ، خطای نوع اول  $0/05$  و خطای نوع دوم  $0/20$ ، ۶۰ نفر در هر گروه به دست آمد که جهت

مورد همسان سازی شدند. نحوه همسان سازی سنی به صورت Frequency matching بود به طوری که افراد گروه شاهد از نظر سن به صورت  $\pm 2$  سال با گروه مورد همسان شدند.

مطالعات نشان داده‌اند که بیماری در مردان بیشتر از زنان است و در سنین بالاتر بیشتر اتفاق می‌افتد (۱۴،۱۵). همچنین براساس نتایج سایر مطالعات، بیماری در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی می‌باشد (۶،۱۶). بر همین اساس در این مطالعه همسان سازی براساس سه متغیر جنس، سن و محل سکونت انجام گرفت تا بتوان به نقش مستتر سایر علل دست یافت.

پرسشنامه مورد استفاده مشتمل بر پنج بخش بود. بخش اول شامل مشخصات دموگرافیک از قبیل سن، جنس، مذهب، سطح تحصیلات، درآمد، شغل و وضعیت تأهل بود. از آنجا که فراوانی مجردها، مطلقه‌ها و بیوه‌ها کم بود و امکان مقایسه در زیرگروه‌ها وجود نداشت، این سه گروه با هم ادغام شدند.

بخش دوم شامل اطلاعات رفتاری از قبیل مصرف دخانیات، انجام فعالیت ورزشی، سؤالات تغذیه‌ای مانند مصرف غذای سرخ شده، گوشت قرمز، گوشت سفید، سبزیجات، میوه، فست فود، نوع لبنیات مصرفی و روغن مصرفی قبل از ابتلا به سرطان کولورکتال بود. بخش سوم شامل اطلاعات مرتبط با بیماری شامل سابقه فامیلی سرطان کولورکتال، سابقه سرطان معده، رحم و تخمدان، بیماری‌های دیابت، پرفشاری خون، بیماری کرون و کولیت اولسروز بود. بخش چهارم شامل اطلاعات آزمایشگاهی شامل FBS، تری گلیسرید و کلسترول، فشار خون، HDL، LDL و بخش پنجم مربوط به اندازه‌های آنتروپومتریک شامل قد، وزن و BMI بود.

بالا بردن قدرت مطالعه در نهایت مجموعاً ۱۸۰ نفر (تعداد ۶۰ مورد و ۱۲۰ نفر به عنوان شاهد) انتخاب و وارد مطالعه شدند. معیار ورود به مطالعه شامل کلیه زنان و مردان ساکن شهرستان یزد بودند که اسامی آن‌ها در مرکز ثبت سرطان استان یزد با تشخیص قطعی سرطان کولورکتال و با تأیید پاتولوژی بین سال‌های ۸۹-۹۰ ثبت شده بود.

جهت تأکید بر رعایت نکات اخلاقی پژوهش و رعایت حال بیماران بد حال این افراد از مطالعه خارج شدند و نه در گروه مورد و نه شاهد از آن‌ها استفاده نشد. همچنین زنان باردار، افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن و مبتلا به سایر سرطان‌ها هم از مطالعه خارج شدند.

اسامی بیماران به همراه شماره تلفن و آدرس دقیق محل سکونت آن‌ها از اداره ثبت سرطان مرکز بهداشت استان یزد استخراج شد. نمونه‌گیری از بیماران به صورت سرشماری بود، به طوری که در ابتدای مطالعه با تمام بیمارانی که بیماریشان در سال ۹۰ تشخیص داده شده بود، تماس حاصل شد و افرادی که در قید حیات بودند و شرایط ورود به مطالعه داشتند، وارد مطالعه شدند. از آنجایی که تعداد موارد سرطانی وارد شده به مطالعه کم بود جهت تکمیل حجم نمونه از بیماران سال ۸۹ نیز استفاده شد.

جهت انجام مصاحبه حضوری با بیماران و تکمیل پرسشنامه به منازل تک تک بیماران مراجعه شد و با اخذ رضایت کتبی از آنان اقدام به جمع‌آوری اطلاعات گردید. شاهد‌های مورد مطالعه از همسایگان بیماران انتخاب شدند. به طوری که شاهد از اولین منزل سمت راست منزل بیمار که شرایط ورود به مطالعه را داشت انتخاب شد. افراد گروه شاهد از نظر متغیرهای سن، جنس و محل سکونت (ساکن شهر یزد) با گروه

مدل رگرسیونی شدند. در این کار پژوهشی بیشتر نتایج مرتبط با عوامل و فاکتورهای تغذیه‌ای آورده شده است.

### نتایج

در این مطالعه ۱۸۰ نفر شرکت کردند که ۶۰ نفر در گروه مورد و ۱۲۰ نفر دیگر در گروه شاهد بودند. در هر یک از دو گروه ۴۸/۳ درصد افراد زن و ۵۱/۷ درصد افراد مرد بودند. انحراف معیار و میانگین سنی گروه مورد و شاهد به ترتیب  $۵۸/۴ \pm ۱۶/۴$  و  $۵۸/۳ \pm ۱۶/۴$  سال بود که اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند ( $p=۰/۹۸۷$ ). در گروه مورد ۲۵ درصد بیماران (۱۵ نفر) زیر ۵۰ سال، ۵۰ درصد (۳۰ نفر) ۷۰-۵۱ سال و ۲۵ درصد (۱۵ نفر) بالای ۷۱ سال سن داشتند. در گروه شاهد ۲۵/۸ درصد (۳۱ نفر)، ۵۰ درصد (۶۰ نفر) و ۲۴/۲ درصد (۲۹ نفر) به ترتیب در گروه‌های سنی زیر ۵۰ سال، ۷۱-۵۱ سال و بالای ۷۱ سال سن قرار داشتند. جدول شماره ۱ سایر مشخصات دموگرافیک افراد

پرسشنامه مذکور از پرسشنامه استاندارد شده مطالعات مشابه قبلی اقتباس شد (۱۷). همچنین پرسشنامه مجدداً جهت تعیین اعتبار در اختیار چند متخصص تغذیه و گوارش و اپیدمیولوژی قرار گرفت و اعتبار صوری و محتوایی آن تأیید شد.

مطالعه به وسیله کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یزد به شماره ۵۲۱۶۷/۱/۱۷/پ به تصویب رسید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ (SPSS Inc., Chicago, version ۱۶) به کار گرفته شد و جهت یافتن ارتباط فاکتورهای خطر با بیماری سرطان کولورکتال، از آزمون کای دو استفاده شد. همچنین به منظور حذف اثر مخدوش‌کنندگی متغیرها از مدل رگرسیون لجستیک به روش Forward جهت تعیین مهمترین عوامل تأثیرگذار بر سرطان کولورکتال استفاده شد.

سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و متغیرهایی که سطح معنی‌داری آن‌ها در تحلیل تک متغیره مساوی و کمتر از ۰/۲ به دست آمد وارد

جدول ۱: توزیع متغیرهای دموگرافیک در افراد گروه مورد و شاهد

مشخصات دموگرافیک	مورد نفر ۶۰		شاهد نفر ۱۲۰		سطح معناداری
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
وضعیت تاهل	متاهل	۵۰	۱۰۳	۸۵/۸	۰/۶۵۸
	مجرد، مطلقه و بیوه	۱۰	۱۷	۱۴/۲	
مذهب	زرتشت	۲	۱	۰/۸	۰/۲۵۸
	مسلمان	۵۸	۱۱۹	۹۹/۲	
تحصیلات	بی سواد	۱۶	۲۳	۱۹/۲	۰/۰۸۷
	ابتدایی و راهنمایی	۲۱	۶۳	۵۲/۵	
	دیپلم و بالاتر	۲۳	۳۴	۲۸/۳	
	کمتر از ۵۰۰ هزار تومان	۳۴	۳۷	۴۳/۰	
درآمد در ماه	بیش از ۵۰۰ هزار تومان تا یک میلیون تومان	۱۸	۴۵	۵۲/۳	۰/۰۷۳
	بیشتر از یک میلیون تومان	۳	۴	۳/۷	
شغل	آزاد	۳۴	۶۰	۵۰/۰	۰/۵۱۸
	کارمند	۱۱	۳۱	۲۵/۸	
	بیکار	۱۵	۲۹	۲۴/۲	

مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

را نشان می‌دهد. همان طور که از نتایج این جدول بر می‌آید، متغیرهای مصرف غذای سرخ شده، گوشت قرمز، مصرف میوه در روز، نوع لبنیات مصرفی و مصرف فست فود ارتباط معنی‌داری با ابتلا به سرطان کولورکتال داشتند. به طوری که بیماری در افرادی که مصرف ۴ بار و بیش از ۴ بار غذای سرخ شده و گوشت قرمز در هفته داشتند، از میوه‌جات کمتر، لبنیات پرچرب و غذاهای فست فود بیشتری استفاده می‌کردند، بیش از سایرین بوده است. ولی بین متغیرهای مصرف گوشت سفید، مصرف سبزیجات

براساس نتایج این جدول، بیشتر افراد گروه مورد و شاهد متأهل بوده و شغل آزاد داشتند. از لحاظ تحصیلات در گروه مورد افراد با تحصیلات دیپلم و بالاتر و در گروه شاهد افراد با تحصیلات ابتدایی و راهنمایی بیشتری فراوانی را داشتند. همان طور که نتایج جدول نشان می‌دهد، بین بقیه متغیرهای دموگرافیک با ابتلا به سرطان کولورکتال رابطه معنی‌داری دیده نشد. جدول شماره ۲ عادات غذایی افراد مورد مطالعه

جدول ۲. توزیع فراوانی مصرف انواع مواد غذایی همراه با نسبت شانس خام در گروه مورد و شاهد

متغیر	مورد		شاهد		فاصله اطمینان (%۹۵) نسبت شانس	سطح معناداری
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
دفعات مصرف هفتگی غذاهای سرخ شده	۷	۱۱/۷	۶۲	۵۱/۷	۱	۰/۱۵ ۰/۰۰۱
	۸	۱۳/۳	۳۲	۲۶/۷	۲/۲۱(۰/۷۳-۶/۶۵)	
	۴۵	۷۵/۰	۲۶	۲۱/۷	۱۵/۳۳(۶/۱-۳۸/۴۱)	
دفعات مصرف هفتگی گوشت قرمز	۵	۸/۳	۲۷	۲۲/۵	۱	۰/۴۸ ۰/۰۰۱
	۱۷	۲۸/۳	۶۲	۵۱/۷	۱/۴۸(۰/۴۹-۴/۴۲)	
	۳۸	۶۳/۴	۳۱	۲۵/۸	۶/۶۱۹(۲/۲۸-۱۹/۲۱)	
دفعات مصرف هفتگی گوشت سفید	۱۹	۳۱/۷	۴۳	۳۵/۸	۱	۰/۹۶ ۰/۲۰
	۲۳	۳۸/۳	۵۳	۴۴/۲	۰/۹۸۲(۰/۴۷-۲/۰۳)	
	۱۸	۳۰/۰	۲۴	۲۰/۰	۱/۶۹(۰/۷۵-۳/۸۳)	
دفعات مصرف هفتگی سبزیجات خام	۵۰	۸۳/۳	۹۵	۷۹/۲	۱	۰/۳ ۰/۷۲
	۶	۱۰/۰	۱۹	۱۵/۸	۰/۶(۰/۲۲۵-۱/۵۹)	
	۴	۶/۷	۶	۵/۰	۱/۲۶(۰/۳۴-۴/۶)	
تعداد واحد مصرف میوه در روز	۴	۶/۷	۵۰	۴۱/۷	۱	۱/۰۶ ۰/۰۰۶
	۱۸	۳۰/۰	۴۴	۳۶/۷	۲/۶۵(۰/۸۱-۸/۷۱)	
	۳۸	۶۳/۳	۲۶	۲۱/۷	۴/۹۴(۱/۵۸-۱۵/۳)	
نوع لبنیات مصرفی	۱۴	۲۳/۳	۵۳	۴۴/۲	۱	۰/۰۰۷
	۴۶	۷۶/۷	۶۷	۵۵/۸	۲/۵۹(۱/۲۹-۵/۲۲)	
دفعات مصرف فست فود در ماه	۳۰	۵۰/۰	۷۵	۶۲/۵	۱	۰/۵۸ ۰/۰۰۹
	۱۸	۳۰/۰	۳۷	۳۰/۸	۱/۲۱(۰/۶-۲/۴۶)	
	۱۲	۲۰/۰	۸	۶/۷	۳/۷۵(۱/۳۹-۱۰/۰۸)	
نوع روغن مصرفی	۱۹	۳۱/۷	۲۷	۲۲/۵	۱	۰/۱۲۴ ۰/۷۷۲
	۳۰	۵۰/۰	۷۵	۶۲/۵	۰/۵۶(۰/۲۷-۱/۱۷)	
	۱۱	۱۸/۳	۱۸	۱۵/۰	۰/۸۶۶(۰/۳۳۵-۲/۵)	

و نوع روغن مصرفی با ابتلا به سرطان کولورکتال رابطه معنی داری دیده نشد (جدول ۲). جهت یافتن فاکتورهای پیشگو کننده و موثر بر روی بیماری سرطان کولورکتال و رفع اثر مخدوش کنندگی سایر متغیرها، متغیرهایی که سطح معنی داری آنها در تحلیل تک متغیره کمتر و یا مساوی ۰/۲ به دست آمد، وارد مدل رگرسیون لجستیک شدند. جدول ۳ نتایج حاصل از مدل رگرسیون را نشان می دهد. بر اساس نتایج این جدول، متغیرهای مصرف میوه، گوشت قرمز و غذای سرخ شده از عوامل پیشگو کننده ابتلا به سرطان کولورکتال بودند به طوری که مصرف یکبار و کمتر از یکبار میوه در روز و مصرف ۴ بار و بیشتر گوشت قرمز یا غذای سرخ شده در هفته به ترتیب شانس ابتلا به سرطان کولورکتال را ۸/۳۲، ۷/۴ و ۱۷/۸ برابر افزایش دادند.

### بحث

این مطالعه به منظور بررسی ارتباط عوامل تغذیه ای با

ابتلا به سرطان کولورکتال، به روش مورد شاهدهی بر روی کلیه زنان و مردان مبتلا به سرطان کولورکتال تشخیص داده شده در سال های ۹۰-۸۹، در شهرستان یزد انجام شد. در مطالعه حاضر گروه های مورد و شاهد بر اساس سه متغیر سن، جنس و محل سکونت همسان سازی شدند تا تأثیر این عوامل در ایجاد سرطان کولورکتال کنترل شده و سایر عوامل مهم و مؤثر در ایجاد سرطان کولورکتال بررسی شود.

در مطالعه ی محمودی راد و همکاران و مشفق و همکاران رابطه ی معناداری بین تحصیلات با ابتلا به سرطان کولورکتال دیده شد (۹،۱۸). به طوری که نتایج مطالعه مشفق و همکاران نشان داد که سطح تحصیلات پایین شانس ابتلا به سرطان را ۲/۶ و سطح تحصیلات بالا ۵/۷ برابر افزایش می دهد (۹). همچنین نتایج مطالعه van Loon و همکاران نشان داد که خطر ابتلا به سرطان در طبقات اقتصادی اجتماعی بالاتر بیشتر از سطوح پایین تر بوده است (۱۹). اما در مطالعه حاضر بین سطح تحصیلات و در آمد با ابتلا

جدول ۳. تأثیر عوامل خطر تغذیه ای با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک تعدیل شده

متغیر	نسبت شانس تعدیل شده (فاصله اطمینان ۹۵٪)	سطح معناداری
تعداد واحد مصرف میوه ۴ ≥ واحد در هفته	۱	
۳-۲ واحد در هفته	۲/۹۹ (۰/۶۹ - ۱۲/۹۰)	۰/۱۴۱
۱ واحد در هفته	۸/۳۲ (۱/۹۷ - ۳۵/۲)	۰/۰۰۴
مصرف گوشت قرمز ۱ ≤ بار در هفته	۱	
۳-۲ بار	۱/۴۱ (۰/۳۷ - ۵/۲۹)	۰/۶۰۹
۴ ≥ در هفته	۷/۴ (۱/۹۵ - ۲۸/۷۲)	۰/۰۰۳
مصرف غذاهای سرخ شده ۱ ≤ بار در هفته	۱	
۳-۲ بار	۲/۹۱ (۰/۸۶ - ۹/۸۱)	۰/۰۸۵
۴ ≥ در هفته	۱۷/۸ (۶/۳۴ - ۴۹/۹۹)	۰/۰۰۰۱

در ایجاد تومورهای کولورکتال نقش دارند. براساس این فرضیه رابطه دیده شده بین گوشت قرمز و غذاهای سرخ شده با ابتلا به سرطان کولورکتال را می توان توجیه کرد (۲۵).

در مطالعه حاضر ارتباطی بین مصرف گوشت سفید و ابتلا به سرطان کولورکتال دیده نشد که با نتایج مطالعه Stoneham و همکاران هم خوانی دارد (۲۶)، اما در مطالعه ی Giovannucci و همکاران رابطه ی معکوسی بین مصرف مرغ و ماهی با خطر ابتلا به سرطان کولورکتال دیده شد (۲۴) و در مطالعه ای دیگر نشان داده شد که برخلاف مصرف گوشت قرمز، مصرف گوشت سفید خطر ابتلا به سرطان کولورکتال را افزایش نمی دهد (۲۷).

در مورد ارتباط بین مصرف سبزیجات و میوه ها با بروز سرطان کولورکتال نتایج متناقضی وجود دارد، به طوری که در برخی مطالعات هیچ ارتباطی بین این دو مشاهده نشده (۱۱، ۲۸) و در برخی دیگر رابطه معکوس (۱۷، ۲۹) یا مستقیم دیده شده است (۲، ۲۳). به نظر می رسد مصرف زیاد میوه و سبزیجات به دلیل داشتن آنتی اکسیدان و در نتیجه مهار کردن رادیکال های آزاد در روده نقش حفاظتی و پیشگیرانه در ابتلا به سرطان کولورکتال داشته باشد (۳۰). در مطالعه حاضر رابطه معنی دار و محافظتی بین مصرف میوه و ابتلا به سرطان کولورکتال دیده شد. اما بین مصرف سبزیجات و ابتلا به سرطان کولورکتال رابطه معنی داری دیده نشد. البته در مطالعه حاضر، سیب زمینی در گروه سبزیجات در نظر گرفته شد. از آنجایی که سیب زمینی یکی از منابع سرشار از کربوهیدرات به شمار می آید و مطالعاتی کربوهیدرات را به عنوان عامل خطری برای سرطان کولورکتال معرفی کرده اند (۱۷، ۳۱، ۳۲) ممکن است عدم مشاهده رابطه بین

به سرطان کولورکتال رابطه معنی داری دیده نشد که می تواند ناشی از عدم گزارش واقعی سطح درآمد و تحصیلات از طرف شرکت کنندگان مطالعه باشد و یا این که به دلیل روش انتخاب شاهد ها در این مطالعه که از بین همسایه ها بوده که احتمالاً از نظر سطح اقتصادی و اجتماعی با موردها مشابهت داشتند. مطالعاتی نشان داده اند که، افراد شاغل در مشاغل کم تحرک شانس بیشتری برای ابتلا به سرطان کولورکتال دارند (۲۱، ۲۰). اما در مطالعه حاضر رابطه معنی داری بین شغل افراد با سرطان کولورکتال هم دیده نشد.

در این مطالعه بعد از کنترل متغیرهای مخدوش کننده به وسیله مدل رگرسیون لجستیک، نهایتاً متغیرهای غذای سرخ شده، گوشت قرمز و میوه به عنوان مهم ترین فاکتورهای پیشگو کننده سرطان کولورکتال شناخته شدند.

مدارکی دال بر این وجود دارد که دریافت زیاد چربی، گوشت قرمز و مصرف غذاهای سرخ شده خطر ابتلا به سرطان کولورکتال را افزایش می دهند (۲۲، ۲۳، ۲۴). همچنین در مطالعه ای که توسط کشتکار و همکاران انجام شد، نتایج مطالعه نشان داد که مصرف غذاهای سرخ شده و کبابی نسبت به غذاهای آب پز خطر ابتلا به سرطان کولورکتال را ۳ برابر افزایش می دهد (۲۳). نتایج مطالعه حاضر نیز وجود رابطه بین مصرف غذای سرخ شده و گوشت قرمز با ابتلا به سرطان کولورکتال را نشان داد. براساس یک فرضیه خوردن چربی های حیوانی مانند آنچه در گوشت قرمز و در گوشت فرآوری شده وجود دارد، منجر به افزایش نسبت فلور میکروبی بی هوازی روده می شود که در نهایت باعث تبدیل اسیدهای صفراوی طبیعی به کارسینوژن می شوند. همچنین موثارت های ایجاد شده ناشی از پخت گوشت در حرارت های بالا



با انتخاب بیمارانی که حداکثر دو سال از تشخیص بیماری شان می‌گذشت (سال ۹۰-۸۹) سعی شد از مقدار این تورش کاسته شود.

در این مطالعه جهت افزایش همکاری افراد در مطالعه و دسترسی بهتر به شاهدها از همسایگان بیماران استفاده شد که گرچه ممکن است این شیوه ایراداتی داشته باشد ولی به نظر ما بهترین حالت در این مطالعه انتخاب شاهدها از همسایگان بوده است. همچنین در انتخاب بیماران، افرادی که در قید حیات بودند و امکان دسترسی به آن‌ها وجود داشت وارد مطالعه شدند و افراد فوت شده و مهاجرت کرده که امکان دسترسی به آن‌ها وجود نداشت، انتخاب نشدند. به علاوه با توجه به مسائل اخلاقی و هزینه بر بودن تشخیص سرطان در افراد گروه شاهد، عدم ابتلا به سرطان کولورکتال در آن‌ها بر مبنای خود اظهاری افراد بود و این موارد نیز ممکن است خطاهایی در مطالعه ایجاد کرده باشد.

محدودیت دیگر این است که مطالعه حاضر با طرح مورد شاهدهی و گذشته نگر انجام شده است و پیشنهاد می‌شود جهت رسیدن به نتایج دقیق‌تر مطالعات مبتنی بر جمعیت بزرگتر و آینده نگر انجام شود.

### نتیجه‌گیری

متغیرهای مصرف گوشت قرمز، غذای سرخ شده و مصرف کم میوه ارتباط معناداری را با سرطان کولورکتال نشان دادند. بدین ترتیب که مصرف بیشتر میوه به عنوان عامل محافظتی و مصرف غذاهای سرخ شده و گوشت قرمز به عنوان عوامل مستعد کننده سرطان کولورکتال شناخته شدند. لذا برنامه ریزی تغذیه‌ای درست می‌تواند در کاهش بروز این نوع سرطان مؤثر باشد.

مصرف سبزیجات و ابتلا به سرطان کولورکتال در این مطالعه، به این دلیل باشد.

در تحلیل تک متغیره رگرسیون لجستیک، بین متغیرهای مصرف فست فود و نوع لبنیات مصرفی با ابتلا به سرطان کولورکتال رابطه معنی داری دیده شد. همچنین مصرف فست فود و لبنیات پرچرب در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده است. به عبارتی دیگر می‌توان گفت مصرف غذای پرچرب در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بوده است. مطالعاتی نشان داده‌اند که مصرف رژیم غذایی پرچرب خطر ابتلا به سرطان کولورکتال را افزایش می‌دهد (۲۳، ۱۰). با مصرف مواد غذایی پرچرب سرعت انتقال مواد غذایی در دستگاه گوارش کندتر میشود و در نتیجه مدت زمان تماس مخاط روده با مواد غذایی پرچرب بالا رفته و خطر ابتلا به سرطان کولورکتال افزایش می‌یابد (۱۰). مطالعاتی نشان داده‌اند که مصرف رژیم های غذایی دارای اسیداولئیک (روغن زیتون، روغن نارگیل، روغن ماهی) رابطه معکوسی با خطر ابتلا به سرطان کولورکتال دارند (۲۶، ۲۹). در حالی که در مطالعه حاضر رابطه معنی داری بین نوع روغن مصرفی با ابتلا به سرطان کولورکتال دیده نشد.

این مطالعه محدودیت‌هایی داشت که از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد. اول این که مطالعه بر روی جمعیت نسبتاً کوچکی انجام گرفت که ممکن است برخی از رابطه‌ها به دلیل کم بودن حجم نمونه مطالعه، تشخیص داده نشده باشد. محدودیت دوم مطالعه، وجود تورش یادآوری بود. تورش یادآوری از مهم ترین و رایج ترین تورش‌ها در مطالعات مورد شاهدهی است و در مطالعه حاضر هم با توجه به این که در مورد عادات غذایی فرد قبل از ابتلا به سرطان کولورکتال سؤال شد، این تورش وجود داشت که



**تشکر و قدردانی**

از کلیه کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری دادند ، مخصوصاً بیماران عزیز مبتلا به سرطان کولورکتال، و همچنین آقایان دکتر محمدرضا صادقان، دکتر

محسن میرزایی و دکتر جعفری زاده از همکاران عزیز معاونت بهداشتی دانشگاه که در امر در اختیار گذاشتن داده ها ما را یاری دادند، تشکر به عمل می آید.

**References**

1. Jalali SM, Kordjazi I, Jalali SA. Epidemiological characteristics of colorectal cancer in patients referred to Imam Khomeini Hospital during (1981-2001). *RJMS J Syst* 2004; 11(43): 723-30.
2. Dehganzadeh Sh, Jafaraghai F, Tabari Khomeiran R. Relationship between demographic characteristics, lifestyle and exposure to stressor vents and colorectal cancer. *Iran J Nurs Res* 2012; 7(24): 6-15.
3. Etamad K, Goya MM, Ramezani R, Modirian M, Pattovipor E, Arjmandipor M, et al. Iranian Annual National Cancer Registration Report, 2009. Iran. [In Persian].
4. Hosseini SV, Izadpanah A, Yarmohammadi H. Epidemiological changes in colorectal cancer in Shiraz, Iran: 1980-2000. *ANZ J Surg* 2004;74(7): 547-9.
5. Becker N. Epidemiology of colorectal cancer. *Radiology* 2003; 43(2): 98-104.
6. Karimi Zarchi A, Saadat A, Jalalian HR, Esmaeili M. Epidemiology and survival analysis of colorectal cancer and its related factors. *Kowsar Med J* 2010; 15(4): 239-43.
7. Movahedi M, Pishab T, Barrett J. The relationship between alcohol, dietary factors and colon cancer following anatomical parts; a Ecological study (persian). *Quarterly Res J Lorestan Univ Med Sci* 2006; 8(1): 53-60. [In Persian].
8. De Stefani E, Ronco AL, Boffetta P, Deneo Pellegrini H, Correa P, Acosta G, et al. Nutrient-derived dietary patterns and risk of colorectal cancer: a factor analysis in Uruguay. *Asian Pac J Cancer Prev* 2012; 13(1): 231-5.
9. Moshfeghi K, Mohammad Beigi A, Hamed Sa-nani D, Bahrami M. Evaluation the role of nutritional and individual factors in colorectal cancer. *Zahedan J Res Med Sci* 2011; 13(4): 12-7.
10. Hosseinzadeh A, Daraei A. Environmental factors associated with sporadic colorectal cancer. *J Health Syst Res* 2012; 8(2): 229-36.
11. Ganesh B, Talole SD, Dikshit R. A case-control study on diet and colorectal cancer from Mumbai, India. *Cancer Epidemiol* 2009; 33(3-4): 189-93.
12. Michels KB, Giovannucci E, Joshipura KJ, Rosner BA, Stampfer MJ, Fuchs CS, et al. Prospective study of fruit and vegetable consumption and incidence of colon and rectal cancers. *J National Cancer Institute* 2000; 92(21): 1740-52.
13. Gatof D, Ahnen D. Primary prevention of colorectal cancer: diet and drugs. *Hematol/Oncol Clin North Am* 2003; 17(2): 575-610.
14. Safaei A, Mogheymi Dehkordi B, Fatemi SR, Ghiyasi S, Zali MR. Epidemiology of colorectal cancer: study the recorded cases in 1379-86. *Zahedan J Res Med Sci (Tabib-e-Shargh)* 2007; 9(3): 209-7.
15. Pahlavan PS, Kanthan R. The epidemiology and clinical findings of colorectal cancer in Iran. *J Gastrointest Liver Dis* 2006; 15(1): 15-9.
16. Fakheri H, Janbabai G, Bari Z, Eshqi F. The epidemiologic and clinical-pathologic characteristics of colorectal cancers from 1999 to 2007 in Sari. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2008; 18(67): 58-66. [In Persian].
17. Pourfarzi F, Yazdanbod A, Daneshvar R, Saberi SH. Evaluation of effective factors in incidence of colorectal cancer. *J Ardabil Univ Med Sci* 2011; 12(5): 56-64.

18. Mahmoodi Rad G, Fotoorchi F, Mogharab M, Karbasi SH, Tavakoli MR. Physical activity in patients with colorectal cancer. *Birjand Univ Med Sci* 2005; 12(1-2): 91-6. [In Persian].
19. Van Loon A, Van den Brandt P, Golbohm R. Socioeconomic status and colon cancer incidence: a prospective cohort study. *Br J Cancer* 1995; 71(4): 882-7.
20. Vena JE, Graham S, Zielezny M, Swanson MK, Barnes RE, Nolan J. Lifetime occupational exercise and colon cancer. *Am J Epidemiol* 1985; 122(3): 357-65.
21. Gerhardtsson M, Norell SE, Kiviranta H, Pedersen NL, Ahlbom A. Sedentary jobs and colon cancer. *Am J Epidemiol* 1986; 123(5): 775-80.
22. Wakai K, Hirose K, Matsuo K, Ito H, Kuriki K, Suzuki T, et al. Dietary risk factors for colon and rectal cancers: a comparative case-control study. *J Epidemiol* 2006; 16(3): 125-35.
23. Keshtkar AA, Semnani S, Roshandel G, Aboomardani M, Abdolahi N, Besharat S, et al. Nutritional characteristics in patients with colorectal cancer in Golestan Province of Iran, a case-control study. *J Gorgan Univ Med Sci* 2009; 11(2): 38-6.
24. Giovannucci E, Rimm EB, Stampfer MJ, Colditz GA, Ascherio A, Willett WC. Intake of fat, meat, and fiber in relation to risk of colon cancer in men. *Cancer Res* 1994; 54(9): 2390-7.
25. Tarahhom MR. (Translator) Harrison Principles of Internal Medicine. 1 ed. Tehran: Taymorzadeh; 2008. p 206.
26. Stoneham M, Goldacre M, Seagroatt V, Gill L. Olive oil, diet and colorectal cancer: an ecological study and a hypothesis. *J Epidemiol Community Health* 2000; 54(10): 756-60.
27. English DR, MacInnis RJ, Hodge AM, Hopper JL, Haydon AM, Giles GG. Red meat, chicken, and fish consumption and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2004; 13(9): 1509-14.
28. Tsubono Y, Otani T, Kobayashi M, Yamamoto S, Sobue T, Tsugane S. No association between fruit or vegetable consumption and the risk of colorectal cancer in Japan. *Br J Cancer* 2005; 92(9): 1782-4.
29. Caygill C, Charlett A, Hill M. Fat, fish, fish oil and cancer. *Br J Cancer* 1996; 74(1): 159-64.
30. Hansen RD, Albieri V, Tjønneland A, Overvad K, Andersen KK, Raaschou Nielsen O. Effects of smoking and antioxidant micronutrients on risk of colorectal cancer. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013; 11(4): 406-15.
31. Satia Abouta J, Galanko JA, Potter JD, Ammerman A, Martin CF, Sandler RS, et al. Associations of total energy and macronutrients with colon cancer risk in African Americans and Whites: results from the North Carolina colon cancer study. *Am J Epidemiol* 2003; 158(10): 951-62.
32. Wang X, Lei T, Ma X. Colon cancer risk factors in Jiashan county, Zhejiang province, the highest incidence area in China. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi (Chinese J Oncol)*. 2001; 23 (6): 480-2.

## Nutritional Factors Related to Colorectal Cancer in the Residents of Yazd City, Iran

Naeimeh Keyghobadi<sup>1</sup>, Mohammad Hassan Lotfi<sup>1</sup>, Hossein Fallahzadeh<sup>2</sup>, Mohsen Akhondi<sup>3</sup>

### Abstract:

**Background:** Colorectal cancer is one of the most common gastrointestinal cancers accounting for about 10 percent of cancer-related mortalities. The present study was performed in order to investigate the relationship between nutritional factors and colorectal cancer risk in the population of Yazd, Iran.

**Methods:** This case-control study was conducted on 60 patients with colorectal cancer and 120 healthy individuals in Yazd city. Data were collected by using a researcher-made questionnaire and based on interviews with patients and controls. Data analysis was done through SPSS16 and using Chi-square test and Logistic regression.

**Results:** The mean age of subjects in case and control groups was respectively  $58.4 \pm 16.4$  and  $58.3 \pm 16.4$  years. According to the results of logistic regression, high consumption of red meat, fried foods and low consumption of fruits were the significant predictors of colorectal cancer; so that consumption of red meat or fried food 4 times or more per week and consumption of 1 unit or less fruit per day increased the risk of colorectal cancer by 7.4, 17.8 and 8.3 times, respectively.

**Conclusion:** Results showed that dietary factors such as consumption of fried foods and red meat and also inadequate consumption of fruit can act as risk factors for colorectal cancer. Therefore, adequate dietary planning should be considered for the prevention of colorectal cancer.

**Keywords:** Colorectal cancer, nutrition, Yazd.

1.MSc Student, Department of Statistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran..

2.Associate Professor, Department of Statistic and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3.Associate Professor, Department of Internal Medicine, School Of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

**Corresponding Author:** Dr Mohammad Hasan Lotfi

**Email:** Mhlotfi56359@yahoo.com

**Address:** School of Public Health, Sahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

**Tel:** 0351- 6240691

**Fax:** 0351-6238555