

مقاله ای با عنوان " نقش تغذیه در افزایش تعداد مبتلایان به سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوانان ایرانی" در مجله تحقیقاتی سرطان کانادا Current Oncology با ایمپکت فاکتور (Impact Factor) ۱/۸۲۹ برای چاپ پذیرش شده است. این مقاله توسط آقای دکتر محمد امین کراچیان در مرکز تخصصی رادیوتراپی و انکولوژی رضا^(ع) انجام شده است. خلاصه و متن مقاله به زبان فارسی برگردانده شده و در ادامه آمده است.

عنوان مقاله

نقش تغذیه در افزایش تعداد مبتلایان به سرطان روده بزرگ (کولورکتال)

در جوانان کشور

نویسندگان

آقای دکتر محمد کراچیان

شهرزاد حسامی آرانی

نویسنده این مقاله از مرکز تخصصی رادیولوژی و انکولوژی رضا^(ع) و آقای ابراهیم پولادین به خاطر پشتیبانی مالی و حمایت از پروژه تحقیقاتی تشکر و قدردانی می نماید.

چکیده:

سرطان روده بزرگ سومین سرطان شایع در دنیا می باشد و یکی از علل مرگ و میر در جهان محسوب می شود. در ایران سالانه بر تعداد افراد مبتلا به سرطان روده بزرگ افزوده می گردد و سن افراد مبتلا در ایران در حال کاهش است که این آمار بر خلاف آمار گزارش شده از کشورهای غربی می باشد. هدف این مطالعه بررسی عوامل تاثیرگذار بر افزایش شیوع سرطان روده بزرگ در جوانان ایرانی است. فعالیت بدنی و تغذیه از مهمترین دلایل ابتدا به سرطان روده بزرگ می باشند. این سرطان با مصرف رژیم غذایی حاوی گوشت و چربی زیاد و کاهش مصرف میوه و فیبر افزایش پیدا می کند. مصرف مواد غذایی پر چرب، گوشت قرمز، الکل و چاقی در افزایش ابتلا به سرطان روده بزرگ موثر است. در مقابل، مواد غذایی حاوی میوه و سبزیجات، فیبر، کلسیم، ویتامین دی و داشتن تحرک و فعالیت بدنی نقش محافظتی دارند. به منظور کاهش سرطان روده بزرگ، برنامه های پیشگیری اولیه و ثانویه، غربالگری و همچنین استفاده از سبک زندگی سالم و داشتن فعالیت بدنی و تحرک زیاد در ایران باید افزایش پیدا کند.

مقدمه:

سرطان روده بزرگ (کولورکتال) سومین سرطان شایع دنیا می باشد و سالیانه از یک میلیون فرد مبتلا به سرطان روده بزرگ بیش از ۵۰۰ هزار نفر از آن ها جان خود را از دست می دهند. سرطان روده بزرگ سومین سرطان شایع در بین زنان و چهارمین سرطان شایع در بین مردان در دنیا می باشد. بیشترین آمار مبتلایان به این سرطان در اروپا، آمریکای شمالی و استرالیا گزارش شده اند در حالی که آفریقا، آمریکای شمالی و آسیا کمترین آمار ابتلا به این سرطان را دارند. طبق گزارشات، در سالهای اخیر، کشورهای نظیر ژاپن، سنگاپور و اسرائیل بیشترین آمار سرطان روده بزرگ را در قاره آسیا به خود اختصاص داده اند. طبق آمار موجود، در حال حاضر، در ایران سرطان روده بزرگ سومین سرطان شایع بین مردان و چهارمین سرطان شایع در بین زنان ایرانی می باشد. در ایران سن افراد مبتلا به این سرطان در حال کاهش است و طبق آمار، نسبت تعداد مبتلایان در سنین پایین، بیشتر از مبتلایان در سنین بالا است. لازم به ذکر است که افراد جوان در ایران نسبت به افراد مسن بیشتر در معرض ابتلا به این سرطان می باشند.

سبک زندگی ماشینی و بی تحرک، مصرف چربی فراوان در رژیم غذایی و استفاده از گوشت قرمز و همچنین کاهش مصرف رژیم غذایی فیبر دار و غلات که نمونه ای از رژیم غذایی غربی است به افزایش تعداد مبتلایان به سرطان کمک می کند. در صورتی که داشتن یک رژیم غذایی سالم به کاهش آمار مبتلایان به این سرطان کمک شایانی خواهد کرد.

با توجه به آمار بدست آمده از یک جمعیت ۲۲٪ در ایران، سالانه ۵۱،۰۰۰ نفر به سرطان روده بزرگ مبتلا می شود و همچنین طبق آمار ۳۵،۰۰۰ نفر جان خود را در اثر این بیماری از دست می دهند. بنابراین طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی، سرطان روده بزرگ دومین عامل مرگ و میر ناشی از سرطان در ایران می باشد. با توجه به تحقیقات انجام شده سالانه ۳/۶ درصد از افراد مبتلا جان خود را از دست می دهند. بر همین اساس، دکتر ملک زاده و همکارانش مطالعه ای را تحت عنوان "تاثیر سن در سرطان روده بزرگ (کولورکتال)" از جمعیت ۲۲٪ در ایران انجام دادند. نتیجه این پژوهش نشان داد که احتمال ابتلا به سرطان روده بزرگ در

افراد جوان بیشتر از افراد مسن است و تعداد افراد مبتلا به این سرطان نسبت به سال های گذشته افزایش پیدا کرده است. در سالهای بین ۱۳۴۹ الی ۱۳۵۹، در شیراز تعداد مبتلایان به سرطان روده بزرگ ۳/۹۶ درصد بوده است که در طی سالهای ۱۳۶۹ الی ۱۳۷۹ به ۶/۹۲ درصد افزایش پیدا کرده است. نتیجه این مطالعات، افزایش سرطان روده بزرگ در طی سالهای اخیر را نشان می دهد. همچنین آمار مبتلایان سرطان روده بزرگ به ۸۲ درصد افزایش پیدا کرده است و آمار مردان مبتلا به سرطان روده بزرگ از ۵/۵ به ۸/۲ افزایش پیدا کرده است. یک مطالعه همه گیر و جامع در ایران انجام شد که رشد سریع و افزایش شیوع سرطان روده بزرگ را اثبات کرد و نشان داد که استفاده از برنامه های غربالگری می تواند کمک شایانی در پیشگیری و همچنین جلوگیری از مرگ و میر افراد مبتلا به این سرطان کند.

تاثیر مصرف گوشت قرمز و فرآوری شده در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوان ها:



تحقیقات نشان داده است که مصرف گوشت قرمز و فرآوری شده با افزایش خطر ابتلا به سرطان روده بزرگ رابطه چشمگیری دارد. در سال ۲۰۰۷ مرکز تحقیقات سرطان جهان بیش از ۲۶ تحقیق به منظور یافتن ارتباط بین گوشت قرمز و ابتلا به سرطان انجام دادند و گزارشی درخصوص مصرف گوشت قرمز و نقش اصلی آن در ابتلا به سرطان روده بزرگ ارائه کردند. همچنین بررسی هایی بر روی ۱۵،۰۵۷ فرد مبتلا به سرطان روده بزرگ انجام شد تا رابطه بین مصرف گوشت قرمز و گوشت سفید را مورد مطالعه قرار دهند. طبق اطلاعات

بدست آمده از این بررسی، افرادی که مقدار گوشت قرمز بیشتری نسبت به گوشت سفید مصرف می کردند تا ۲۰ درصد احتمال ابتلا به این سرطان را افزایش می دادند در حالی که رابطه ای بین مصرف گوشت سفید و سرطان روده بزرگ دیده نشد. نتیجه یک بررسی دیگر در سال ۱۳۹۲ منتشر شد که طبق آن مصرف گوشت قرمز و فرآوری شده با احتمال ابتلا به سرطان روده بزرگ رابطه مستقیم و غیر مستقیم دارد. سرخ کردن، کباب کردن و پختن گوشت در دمای بسیار بالا باعث تشکیل آمینهای هیتروسیکلیک می شود و باعث بوجود آمدن مواد شیمیایی سرطان زا می شود. آمین های هیتروسیکلیک زمانی ایجاد می شوند که اسیدهای آمینه (واحد های سازنده پروتئین) و کراتین (یک ماده شیمیایی که در ماهیچه یافت می شود) در دمای پخت بالا با هم واکنش نشان می دهند. ترکیبات مذکور می توانند باعث آسیب به سلول DNA و جهش ژنی شوند. همچنین به عقیده پژوهشگران، ترکیب هم آهن (heme-iron) در گوشت قرمز دو برابر گوشت مرغ و ماهی است که می تواند به سلول های پوششی روده بزرگ آسیب برساند و باعث رشد غیر طبیعی و سرطانی شدن آن ها شود. بنابراین گوشت قرمز که حاوی مقدار زیادی هم-آهن نسبت به گوشت سفید است خطر ابتلا به سرطان را افزایش می دهد. گوشت مرغ و ماهی (گوشت سفید) حاوی میزان زیادی پروتئین است و احتمال ابتلا به سرطان روده بزرگ را کاهش می دهد.

بنابراین یک رژیم غذایی سالم باید حاوی مقادیر کمی گوشت قرمز باشد و در عین حال مقدار زیادی گوشت سفید باشد. هیچ منبع خبری رسمی از مقدار گوشت مصرفی ایرانیان گزارشی منتشر نکرده است ولی در برنامه غذایی ایرانیان مصرف گوشت قرمز به علت در دسترس بودن آن و قیمت مناسب نسبت به گوشت سفید بیشتر است. بنابراین ایرانیان گوشت قرمز را به عنوان اولویت های اول انتخابشان در خرید قرار می دهند. همچنین به علت تغییر برنامه و رژیم غذایی ایران از روش سنتی به مدرن، امروزه عادت غذایی افراد نیز به سمت فست فودها و گوشت های فرآوری شده سوق داده شده است. بنابراین به علت قیمت مناسب گوشت قرمز نسبت به گوشت سفید و در دسترس بودن آن و همچنین شاغل بودن بیشتر مادران ایرانی نسبت به گذشته، مصرف گوشت قرمز و فرآوری شده در بین جوانان ایرانی بیشتر شده که این امر باعث افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در بین جوانان است.

نقش مواد غذایی فیبر دار، میوه و سبزیجات در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال)

در جوان ها:



فیبرها از لحاظ ویژگی های فیزیکی و شیمیایی با هم متفاوت هستند و از لحاظ حلالیت در آب، نقش و عملکرد آنها در بدن و در مقابل سرطان به دو دسته فیبرهای محلول و فیبرهای غیر محلول تقسیم می شوند. فیبر سبوس جز فیبرهای نامحلول است در حالی که میوه ها و سبزیجات جز فیبرهای محلول هستند. مطالعات نشان می دهد که به علت مصرف زیاد فیبر در کشورهای آفریقایی خطر ابتلا به سرطان روده کمتر است.

سلولز، همی سلولز و پکتین (ژلاتین گیاهی) مواد گیاهی هستند که به آنها فیبر می گویند. فیبرها با افزایش سرعت انتقال مواد غذایی از روده بزرگ باعث می شوند تا باکتری های روده با افزایش تولید توده مدفوع و افزایش تخمیر باکتریایی فرصت کمتری برای تولید مواد سرطان زا از آن ها را داشته باشند.

همچنین فیبرها خاصیت ضد التهابی دارند و موجب کاهش تولید IL-6 و TNFA مهار آنزیمی بنام سیکلواکسیژناز بشوند. بنابراین مصرف سبوس گندم، میوه و سبزی از قبیل مرکبات ، کلم ، کاهو، سیر ، پیاز و گوجه فرنگی می تواند اثر محافظت کننده ای در برابر توده خوش خیم روده بزرگ و در مرحله پیشرفته آن، سرطان روده بزرگ، داشته باشد. همچنین میوه ها و سبزیجات حاوی مقادیر زیادی از مواد بالقوه حفاظت کننده هستند که مسیرهای بیوشیمیایی متعددی را تحت تاثیر قرار می دهند. اثرات مفید میوه و سبزیجات را می توان در مراحل اولیه و یا مراحل پیشرفته سرطان مشاهده کرد.

بنابراین برای کاهش خطر ابتلا به بیماری های مزمن از جمله سرطان روده بزرگ خوردن ۵ وعده میوه و سبزیجات در روز توصیه می شود. اما بر اساس آمار اعلام شده، مصرف میوه و سبزی در مردم ایران کمتر از مقدار توصیه شده می باشد. در بررسی SURFNCD در سال ۲۰۰۷ الگو مصرف میوه و سبزی در میان جوانان کمتر از ۵ وعده در روز بوده است. همچنین براساس بررسی سبزیبایی و همکارانش از جامعه سالمند کشور، مشخص شد که تنها ۱/۳ از آنها در روز ۵ وعده میوه و سبزی مصرف می کنند. همچنین در بررسی برنامه غذایی جوانان ایرانی مشخص شد که ایرانیان میوه و سبزی کافی مصرف نمی کنند.

نقش ویتامین B در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوان ها:



ویتامین B برای رشد طبیعی، نگهداری و سلامت بافتهای عصبی و پیشگیری از بیماری های سیستم عصبی و سنتز DNA و متیلاسیون DNA لازم و ضروری هستند. ویتامین B مجموعه ای می باشند که شامل ریوفلاوین (B2)، پیریدوکسین (B6)، اسید فولیک (B9)، کوبالامین (B12) و متیونین می باشد. کمبود اسید فولیک در هیپومتیلاسیون ژنومی و همچنین کمبود آن در سنتز DNA می تواند باعث ایجاد سرطان روده بزرگ شود. در حالی که میتونین و اسیدفولیک برای تولید اس-آدنوزیل میتونین مورد نیاز است (SAM) و هنگامی که سطح میتونین کم باشد اسید فولیک بیشتری برای شکل دادن میتونین استفاده می شود. همچنین کاهش سطح methyltetrahydrofolate بر روی سنتز DNA اثر می گذارد. مطالعه ای توسط Bassett و همکارانش انجام شد که رابطه بین اثر حفاظتی با مقدار مصرف زیاد اسید فولیک و کاهش مصرف میتونین رانشان داد و آنها متوجه شدند که کسانی که هم میتونین و اسیدفولیک زیادی مصرف می کنند بیشتر در معرض ابتلا به سرطان روده بزرگ قرار دارند در مقایسه با کسانی که میتونین زیاد ولی اسیدفولیک کمتری مصرف می کنند.

منسن و همکارانش، نشان دادند که کاهش سرطان روده در آمریکا و کانادا ممکن است در اثر مصرف قرص های مکمل (اسید فولیک) در رژیم غذایی باشد. در حالی که ، گیونچی و همکارانش، ارتباط بین مصرف قرص اسید فولیک و توده خوش خیم را مورد مطالعه قرار دادند که بعد از بررسی رابطه بین مصرف قرص های اسید فولیک و توده خوش خیم متوجه شدند که حتی ممکن است با بیمارانی که قبلا سابقه سرطان روده بزرگ داشتند در ارتباط باشد. کل (Cole) و همکارانش در یک پژوهش کلینیکی متوجه شدند که مصرف قرص های فولیک اسید با دوز بیش از ۱ میلی گرم در روز می تواند خطرناک و زیان آور باشد زیرا که باعث می شود تعداد توده های خوش خیم را تا ۲/۳ برابر کند و احتمال توده خوش خیم روده ای پیشرفته را تا ۱/۷ برابر افزایش دهد. بنابراین آنها معتقدند که سطح فیزیولوژیکی اسید فولیک نقش حمایتی و حفاظتی دارد، در حالی که مصرف مکمل های زیاد و قوی ممکن است منجر به پیشرفت آدنوم های (توده های خوش خیم) ریز که از قبل در بدن وجود داشته، شود. علاوه بر این مصرف قرص های اسید فولیک خصوصا در افراد مسن با دوز بالا ۱،۰۰۰ میلی گرم در روز سبب افزایش نئوپلاسم می شود.

ویتامین B6 یا پیریدوکسین، ضد سرطان است و در دانه ها ، میوه ها و سبزیجات یافت می شود. لارنس و همکارانش در یک متا آنالیز نشان دادند که با افزایش مصرف ویتامین B6 می توان کاهش ۴۹ درصدی سرطان روده بزرگ را شاهد بود.

در نهایت، رژیم غذایی حاوی اسید فولیک از مبتلا شدن به سرطان روده بزرگ جلوگیری می کند. برای دستیابی و دسترسی به اطلاعات مربوط به توده خوش خیم راجعه، تحقیقات بیشتری نیاز است. ایرانیان بیشتر ویتامین B9 یا اسیدفولیک مصرفی خود را از تغذیه بدست می آورند بخاطر اینکه هیچ قانون و اجباری برای افراد در مورد مصرف قرص اسید فولیک وجود ندارد و مصرف قرص های مکمل در ایران متداول نیست. مطالعات نشان می دهد که شیوع هموسیستئین در خون و کمبود اسیدفولیک و ویتامین B12 در بین جوانان و بزرگسالان بیشتر از جوامع دیگر است. قرص اسیدفولیک با دوز ۹ میلی گرم در روز به خانم های باردار برای جلوگیری از نقایص لوله عصبی جنین تجویز می شود و با این حال هیچ گزارشی از شیوع سرطان روده بزرگ در آن جمعیت (زنان باردار) دیده نشده است.

نقش کلسیم و ویتامین D در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوان ها:



ویتامین D ویتامین محلول در چربی است که بدن ما می تواند آن را با قرار گرفتن در معرض نور خورشید بدست آورد. ویتامین D₃ , D₂ دو فرم متداول ویتامین D هستند و آن ها را می توان از منابع غذایی بدست آورد. ویتامین D₃ یا کوله کلیسفرول است که در ماهی های آب های شور، روغن کبد ماهی و زرده تخم مرغ بدست آورد. گیاهان بطور طبیعی ویتامین D₂ را تولید می کند. نام دیگر ویتامین D₂ ، ارگکلیفرل است که این نوع ویتامین را می توان در قارچ ها یافت. ویتامین D₃ بطور طبیعی توسط بدن هنگامی ساخته می شود که پوست در معرض نور فرابنفش (مخصوصا تابش UVB) موجود در پرتوهای آفتاب قرار می گیرد. فرم فعال ویتامین D در بدن یعنی hydroxyvitamin-1.25 یا کلسیتریول، از ویتامین D₂ یا ویتامین D₃ ساخته می شود. برای ساخته شدن این فرم فعال، ویتامین D₂ و ویتامین D₃ در کبد تغییر می یابند تا 25- hydroxyvitamin تولید شود، این ماده از طریق خون به کلیه می رسد و در آنجا هم باز تغییر نموده و به صورت hydroxyvitamin-1.25 در می آید. مطالعات نشان داده اند که کلسیتریول می تواند به عنوان حفاظت کننده در برابر سرطان باشد و می تواند فرایند تکثیر سلولهای سرطانی را کند سازد. با این حال، با توجه به پیشرفت و توسعه هایپرکلسمی سمی، استفاده از آن محدود شده است و به همین خاطر آنالوگ کلسیتریول به جای آن استفاده می شود. مطالعات همه گیر نشان داده است که در مناطقی که نور خورشید کمتر دارند میزان مرگ و میر ناشی از سرطان روده بزرگ بیشتر است و افرادی که بیشتر از منابع ویتامین D نظیر ماهی تازه، صدف، کلسیم و ویتامین استفاده می کنند کمتر به سرطان روده بزرگ مبتلا می شوند. در یک متا آنالیز که توسط کارلند و همکارانش انجام شد، رابطه عکس بین سطوح گردش hydroxyvitamin-.25 و خطر ابتلا به سرطان وجود داشت. در کشورهایی که منابع ویتامین D زیادی دارند مثل ایالت متحده آمریکا و برخی از کشورهای اسکاندیناوی ، کمبود ویتامین D بین ۱/۶ تا ۱۴/۸ درصد در گروه های سنی مختلف است. با توجه به پژوهش انجام شده در تهران کمبود ویتامین D به صورت شدید ۹/۵ درصد، متوسط ۵۷/۶ درصد و ضعیف ۱۴/۲ درصد دچار کمبود ویتامین D هستند. علاوه براین، یک مطالعه دیگر در سال ۱۳۸۷ در شهرهای مختلف ایران صورت گرفت که مشخص شد کمبود ویتامین D در ایران متوسط رو به بالاست و تهران بیشترین آمار کمبود ویتامین D در ایران را دارد. براساس تحقیق بنکداران

و همکارانش در شهر مشهد، نشان داد که ۸۰ درصد از مردم شهر مشهد کمبود ویتامین D در سطح ۱۴/۱ دارند.

نقش چاقی در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوان ها:



بر اساس نتیجه یک متا آنالیز که از داده های ۲۳ تحقیق و از ۲/۳۰۹ نفر مبتلا به سرطان کولون و ۶۶/۱۹۹ نفر مبتلا به سرطان روده بزرگ بودند اطلاعات جمع آوری شده بود، رابطه بین شاخص توده بدنی (BMI) و احتمال ابتلا به سرطان روده بزرگ سنجیده شد و مشخص شد که رابطه مستقیمی بین شاخص توده بدنی و سرطان روده بزرگ وجود دارد.

مانند دیگر کشورهای در حال توسعه، در طی چند دهه اخیر ایران به سمت شهرنشینی و صنعتی شدن سوق پیدا کرده است. براساس مطالعات متعدد انجام شده، در شهرهای مختلف ایران اضافه وزن و چاقی شایع شده است ولی به علت وسعت زیاد کشور ایران و همچنین تنوع های قومی و سبک زندگی متفاوت در شهرها و قسمت های مختلف ایران نتیجه مطالعات انجام شده نمی تواند به طور قطع صحیح می باشد و نمی توان نتیجه آن را به جامعه کلی ایران تعمیم داد.

در نتیجه، کلیشادی و همکاریانش یک تحقیق جامع و گسترده در سطح ملی انجام دادند که در مورد عوامل خطر بیماری های غیر واگیر (NCD) در ایران بود. آنها متوجه شواهد نگران کننده و هشدار دهنده در مورد شیوع چاقی عمومی و شکمی در ایران شدند که این شواهد می تواند زنگ خطری برای متخصصان بهداشت و سیاستمداران باشد که نتیجه شیوع چاقی و اضافه وزن می تواند ایرانیان را مستعد ابتلا به سرطان روده بزرگ کند.

نقش فعالیت بدنی در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوان ها:



برای یافتن رابطه بین فعالیت بدنی و سرطان روده بزرگ حدود ۵/۹۹۴ نفر مبتلا به سرطان کولون و ۵/۰۹۹۹ نفر مبتلا به سرطان روده بزرگ مورد مطالعه قرار گرفتند. در کشورهای در حال توسعه یافته در حدود چند دهه گذشته، فعالیت بدنی بین کودکان و افراد بزرگسال به طور چشمگیر کاهش پیدا کرده است. با توجه به بررسی ملی میان بزرگسالان ایران بیش از ۸۰ درصد ایرانیان از لحاظ فعالیت بدنی بی تحرک شناخته شدند.

مطالعات دیگری که در سطح شهر انجام شد نیز بی تحرکی ایرانیان را تصدیق کرد. تماشای زیاد تلویزیون و انجام بازی های کامپیوتری و همچنین کم شدن فرصت ها برای انجام فعالیت بدنی در مدارس و جوامع باعث کاهش فعالیت بدنی در افراد شده است.

نقش الکل در افزایش سرطان روده بزرگ (کولورکتال) در جوان ها:



یک متآنالیز که اخیرا انجام شده نشان داد که مصرف ۵ وعده الکل در هفته میتواند ۹۵ درصد احتمال سرطان روده را افزایش دهد.

براساس گزارشات سازمان بهداشت جهانی ، مصرف الکل در ایرانیان صفر می باشد، اما باید به این نکته توجه داشت که به خاطر اینکه ایران کشوری مسلمان است و برای مصرف الکل مجازاتی تعیین شده است آمار دقیقی در مورد مصرف الکل در ایران نخواهیم داشت به همین دلیل که افراد از همکاری کردن و پر کردن پرسشنامه در این خصوص امتناع می ورزند. بنابراین، به علت نبود آمار و ارقام دقیق در این خصوص، نمی توان در مورد رابطه بین مصرف الکل و سرطان روده بزرگ در ایران هیچ نتیجه ای گرفت.

نتیجه گیری:

در ایران، بیش از یک پنجم سرطان های روده بزرگ در سن زیر ۴۰ سال تشخیص داده شده است. این میزان نسبت به کشورهای غربی از ۲٪ به ۸٪ متفاوت است. فرضیه های متعددی در مورد این افزایش وجود دارد. یک فرضیه برای اثبات اینکه بیشتر مبتلایان به سرطان روده بزرگ در ایران قشر جوان هستند، این است که بیشتر جمعیت ایران، جوان هستند. بر اساس سرشماری انجام شده در سال ۱۳۷۶ توسط مرکز آمار، حدود

۸۰٪ از جمعیت ایران زیر ۴۰ سال هستند. نظریه دیگر در این رابطه این است که نسل قدیم در محیطی کم خطرتر و سالم تر نسبت به جوانان امروز زندگی کرده اند و از سبک زندگی و تغذیه سالمتری استفاده می کردند. بنابراین آمار مبتلایان به سرطان روده در افراد مسن در ایران کمتر از افراد مسن در کشورهای آمریکایی است. نسل جدید و جوانان ایران در معرض محیط پر خطر غربی هستند. بنابراین با توجه به تحقیق حقیقی و همکارانش، آمار جوانان مبتلا به سرطان روده در ایران تقریباً با آمار بدست آمده از جوانان کشورهای غربی و آمریکایی برابر است. حقیقی و همکارانش در سال ۱۳۵۵ پس از بررسی ۸۰۱ روده بزرگ در استان فارس متوجه شدند، تعداد پولیپ های خوش خیم در روده بزرگ ایرانیان (هم افراد جوان و هم مسن) نسبت به پولیپ های خوش خیم در روده بزرگ کشورهای آمریکایی (هم افراد جوان و هم مسن) کمتر بوده است.

با قبول این فرضیه، می توانیم شاهد افزایش آمار سرطان روده بزرگ در ایرانیان بین سن ۴۵-۵۴ باشیم که این آمار نزدیک به آمار کشورهای آمریکا خواهد بود. کشور مصر نیز همانند ایران کشور جوانی است و عوامل ارثی و ژنتیک می تواند یکی از علل بروز سرطان روده بزرگ باشد.

علاوه بر این پس از پیروزی انقلاب اسلامی سال ۱۳۵۸ با توجه به آمار بدست آمده از مرکز آمار ایران و گزارش بانک جهانی، تقریباً تمام شاخص های اقتصادی نشان می دهد که استانداردهای زندگی به طور چشمگیری در سراسر کشور بهبود یافته است. علاوه بر این، طی سه دهه گذشته، ایران از لحاظ وضعیت اجتماعی تغییر کرده است و تغییرات قابل توجهی در شیوه زندگی مردم ایجاد شده است از قبیل ماشینی شدن سبک زندگی، کم تحرک شدن افراد و استفاده از رژیم غذایی غربی به این معنی که در رژیم غذایی غربی غلات و فیبر کم و گوشت های فرآوری شده و پر چرب زیادی استفاده می شود.

با نگاهی انتقادی به رژیم غذایی ایرانیان و شیوه زندگی آنها می توان به مسئله رژیم غذایی در نسل جوان ایران پی برد که باعث افزایش سرطان روده بزرگ شده است. شیوع سرطان روده بزرگ به دلیل غرب زدگی در کشورهای در حال توسعه دیگر هم گزارش شده است، که با این مثال می توان این فرضیه را تایید کرد. به طور مثال، شیوع سرطان روده بزرگ در جمعیت جوان کشورهای عربستان سعودی ۲۳٪ و اردن ۱۳٪ است و

این میزان به دلیل استفاده رژیم غذایی غربی است. آمار سرطان روده بزرگ، در مهاجران زن ایرانی در انگلستان و کانادا میتواند مثال دیگری برای تایید این فرضیه باشد. میزان سرطان محاسبه شده از اداره ثبت سرطان در کانادا نشان می دهد که بروز سرطان روده بزرگ در مهاجران زن ایرانی طی سال های اخیر به دو برابر افزایش پیدا کرده است.

لازم به ذکر است که در استان آذربایجان شرقی آمار مبتلایان به سرطان روده بزرگ خصوصا در زنان افزایش یافته است این امر به دلیل همسایگی با کشورهای آذربایجان و ترکیه و همچنین استفاده از فرهنگ غذایی ترکیه می باشد. طبق آمار بدست آمده از یک متا آنالیز تعداد مبتلایان سرطان روده بزرگ در این استان ۱۱/۵ مورد در مردان و ۹/۲۲ مورد در زنان گزارش شده است.

با وجود اینکه ترکیه از سمت شرق با ایران هم مرز است ولی سرطان روده بزرگ هفتمین سرطان شایع در بین زنان و مردان این کشور است که این میزان کمتر از آمار شیوع این سرطان در شهرهای ترکی ایران است. در کشور ترکیه برنامه های پیشگیری و غربال گری سرطان روده بزرگ حتی در مناطق دور افتاده هم انجام می شود. بنابراین آموزش به مردم در خصوص انتخاب شیوه زندگی سالم و تغذیه سالم بسیار حائز اهمیت است. همچنین به علت جوان بودن جمعیت ایران، افزایش شیوع سرطان روده بزرگ در سنین جوانی و تشخیص سرطان روده بزرگ در مرحله پیشرفته، توصیه می شود که از سنین پایین برنامه های پیشگیری و غربالگری آغاز شود. واضح است که غربال گری به موقع و در سنین پایین بسیار موثر خواهد بود و می تواند از ابتلا به سرطان تا حد زیادی پیشگیری کند. علاوه بر این، مطالعات نشان داده اند که بیشترین آمار مبتلایان به سرطان در حومه شهر است، پس برنامه های پیشگیری و غربال گری سرطان باید در اولیت برنامه ها حتی در شهرهای کوچک و حومه ای گنجانده شود. در نهایت باید گفت سرطان روده بزرگ یکی از سرطانهایی است که باعث مرگ و میر در ایران می شود و پیشگیری های اولیه و ثانویه ، غربال گری و همچنین آموزش برای استفاده از سبک زندگی سالم و داشتن فعالیت بدنی و تحرک در ایران باید افزایش پیدا کند.

در نهایت، مولف (نویسنده) این مقاله از مرکز تخصصی رادیولوژی آنکولوژی رضا (ع) و آقای ابراهیم پولادین به خاطر پشتیبانی مالی و حمایت از پروژه تحقیقاتی تشکر و قدردانی می کند.

REFERENCES

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008:GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010;127:2893-917.
2. Dolatkah R, Hossein Somi M, Jabbarpour Bonyadi M, Asvadi Kermani I, Farassati F, Dastgiri S. Colorectal Cancer in Iran: Molecular Epidemiology and Screening Strategies. *J Cancer Epidemiol* 2015; 2015:643020.
3. Lohrasbi Nejad A, Yaghoobi MM. Mutation analysis of TP53 tumor suppressor gene in colorectal cancer in patients from Iran (Kerman Province). *Iran J Basic Med Sci* 2012;15:683.
4. Center MM, Jemal A, Smith RA, Ward E. Worldwide variations in colorectal cancer. *CA Cancer J Clin* 2009;59:366-78.
5. Nikbakht HA, Aminisani N, Asghari-Jafarabadi M, Hosseini SR. Trends in the Incidence of Colorectal Cancer and Epidemiologic and Clinical Characteristics of Survivors in Babol City in 2007-2012. *J Babol Univ Med Sci* 2015;17:7-14.
6. Center MM, Jemal A, Ward E. International trends in colorectal cancer incidence rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18:1688-94.
7. Malekzadeh R, Bishehsari F, Mahdavinia M, Ansari R. Epidemiology and molecular genetics of colorectal cancer in Iran: a review. *Arch Iran Med* 2009; 12:161-9.
8. Potter JD. Colorectal cancer: molecules and populations. *J Natl Cancer Inst* 1999;91:916-32.
9. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC:AICR;2007:[Available at http://www.aicr.org/assets/docs/pdf/reports/Second_Expert_Report.pdf].
10. Chan DS, Lau R, Aune D, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, Norat T. Red and processed meat and colorectal cancer incidence: meta-analysis of prospective studies. *PLoS one* 2011;(6):e20456.
11. 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.
12. Ansari R, Mahdavinia M, Sadjadi A, Nouraie M, Kamangar F, Bishehsari F, et al. Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: results of a population-based cancer registry. *Cancer Lett* 2006; 240:143-7.
13. Hosseini SV, Izadpanah A, Yarmohammadi H. Epidemiological changes in colorectal cancer in Shiraz, Iran: 1980 – 2000. *ANZ J Surg* 2004;74:547-49.
14. Yazdizadeh B, Jarrahi AM, Mortazavi H, Mohagheghi MA, Tahmasebi S, Nahvijo A. Time trends in the occurrence of major GI cancers in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev* 2005; 6:130-4.

15. Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. *Ann Oncol* 2008;20:556-63.
16. Cross AJ, Leitzmann MF, Gail MH, Hollenbeck AR, Schatzkin A, Sinha R. A prospective study of red and processed meat intake in relation to cancer risk. *PLoS Med* 2007;4:e325.
17. 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;54:2390-7.
18. Wei EK, Giovannucci E, Wu K, Rosner B, Fuchs CS, Willett WC, et al. Comparison of risk factors for colon and rectal cancer. *Int J Cancer* 2004;108:433-442.
19. Huxley RR, Ansary-Moghaddam A, Clifton P, Czernichow S, Parr CL, Woodward M. The impact of dietary and lifestyle risk factors on risk of colorectal cancer: a quantitative overview of the epidemiological evidence. *Int J Cancer* 2009;125:171-80.
20. Johnson CM, Wei C, Ensor JE, Smolenski DJ, Amos CI, Levin B, Berry DA. Meta-analyses of colorectal cancer risk factors. *Cancer Causes Control* 2013;24:1207-22.
21. Powell JB, Ghotbaddini M. Cancer-promoting and Inhibiting Effects of Dietary Compounds: Role of the Aryl Hydrocarbon Receptor (AhR). *Biochem Pharmacol (Los Angel)*: 2014;3:10.4172/21670501.1000131.
22. Norat T, Lukanova A, Ferrari P, Riboli E. Meat consumption and colorectal cancer risk: Dose–response meta-analysis of epidemiological studies. *Int J Cancer* 2002;989:241-56.
23. Navarro A, Diaz MP, Munoz SE, Lantieri MJ, Eynard AR. Characterization of meat consumption and risk of colorectal cancer in Cordoba, Argentina. *Nutrition* 2003;19:7-10.
24. Larsson SC, Wolk A. Meat consumption and risk of colorectal cancer: A meta-analysis of prospective studies. *Int J Cancer* 2006;119:2657-64.
25. Oostindjer M, Alexander J, Amdam JV, et al. The role of red and processed meat in colorectal cancer development: a perspective. *Meat Sci* 2014;97:583-96.
26. LeMarchand L, Hankin JH, et al. Well-done red meat, metabolic phenotypes and colorectal cancer in Hawaii. *Mutation Research* 2002;205–214:506-7.
27. Michels KB, Willett WC, Fuchs CS, Giovannucci E. Coffee, tea, and caffeine consumption and incidence of colon and rectal cancer. *J Natl Cancer Inst* 2005;97:282-92.
28. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Sheikholeslam R, Majdzadeh SR, Delavari AR, Monazzam MM, Barakati SH, Heshmat R. Do the dietary habits of our community warrant health of children and adolescents now and in future? CASPIAN Study. *Iran J Pediatr* 2005;15:97-109.
29. Mirmiran P, Azadbakht L, Azizi F. Dietary behaviors and dietary habits behavior of Tehranian adolescents does not accord with their nutritional knowledge. *Public Health Nutrition* 2009;10:897-901.
30. Young TB, Wolf DA. Case-control study of proximal and distal colon cancer and diet in Wisconsin. *Int J Cancer* 1988;42:167-75.

31. Burkitt DP, Walker ARP, Painter NS. Dietary fiber and disease. *JAMA* 1974;8:1068-74.
32. Sandhu MS, White IR, McPherson K. Systematic review of the prospective cohort studies on meat consumption and colorectal cancer risk: a meta-analytical approach. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2001;10:439-46.
33. Pericleous M, Mandair D, Caplin ME. Diet and supplements and their impact on colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol* 2013;4:409.
34. Baena R, Salinas P. Diet and colorectal cancer. *Maturitas* 2015;80:258-64.
35. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu F. B, Willett WC. Fruit and vegetable intakes, C-reactive protein, and the metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr* 2006;84:1489-97.
36. Esteghamati A, Noshad S, Nazeri A, Khalilzadeh O, Khalili M, Nakhjavani M. Patterns of fruit and vegetable consumption among Iranian adults: a SuRFNCD-2007 study. *Br J Nut* 2012;108:177-81.
37. Sabzghabae AM, Mirmoghtadaee P, Mohammadi M. Fruit and vegetable consumption among community dwelling elderly in an Iranian population. *Int J Prev Med* 2010;1:98-102.
38. Shokrvash B, Majlessi F, Montazeri A, Nedjat S, Shojaeezadeh D, Rahimi A, Djazayeri A, Saghafi-Asl M. Fruit and vegetables consumption among adolescents: A study from a developing country. *App. Sci. J* 2013;21:1502-11.
39. Stefanska B, Karlic H, Varga F, Fabianowska-Majewska K, Haslberger AG. Epigenetic mechanisms in anti.cancer actions of bioactive food components—the implications in cancer prevention. *Br J Pharmacol* 2012;167:279-97.
40. Strickland KC, Krupenko NI, Krupenko SA. Molecular mechanisms underlying the potentially adverse effects of folate. *Clin Chem Lab Med* 2013;51:607-616.
41. David A, Hess LM. Fundamentals of Cancer Prevention. 3rd ed. Indianapolis, IN: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2013: 35-80.
42. Pericleous M, Mandair D, Caplin ME. Diet and supplements and their impact on colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol* 2013; 4:409.
43. Giovannucci E. Epidemiologic studies of folate and colorectal neoplasia: a review. *J Nutr* 2002; 132:2350S-5S.
44. Wang TP, Hsu SH, Feng HC, Huang RF. Folate deprivation enhances invasiveness of human colon cancer cells mediated by activation of sonic hedgehog signaling through promoter hypomethylation and cross action with transcription nuclear factor-kappa B pathway. *Carcinogenesis* 2012;33:1158-68.
45. Cole BF, Baron JA, Sandler RS, et al. Folic acid for the prevention of colorectal adenomas: a randomized clinical trial. *JAMA* 2007;297:2351-9.
46. Larsson SC, Orsini N, Wolk A. Vitamin B6 and risk of colorectal cancer. A meta-analysis of prospective studies. *JAMA* 2010;303:1077-83.

47. Jessri M, Rashidkhani B, Hajizadeh B, Jessri M, Gotay C. Macronutrients, vitamins and minerals intake and risk of esophageal squamous cell carcinoma: a case-control study in Iran. *Nutr J* 2011;10:137.
48. Abe-Hashimoto J, Kikuchi T, Matsumoto T, et al. Antitumor effect of 22-oxa-calcitriol, a noncalcemic analogue of calcitriol, in athymic mice implanted with human breast carcinoma and its synergism with tamoxifen. *Cancer Res* 1993;53:2534-7.
49. Kato I, Akhmedkhanov A, Koenig K, et al. Prospective study of diet and female colorectal cancer: the New York University Women's Health Study. *Nutr Cancer* 1997;28:276-81.
50. Wei MY, Garland CF, Gorham ED, Mohr SB, Giovannucci E. Vitamin D and prevention of colorectal adenoma: A meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008;17:2958-69.
51. Hashemipour S, Larijani B, Adibi H, Javadi E, Sedaghat M, Pajouhi M, Soltani A, et al. Vitamin D deficiency and causative factors in the population of Tehran. *BMC Public health* 2004;4:38.
52. Heshmat R, Mohammad K, Majdzadeh SR, Forouzanfar MH, Bahrami A, Ranjbar Omrani GH, Nabipour I, et al. Vitamin D deficiency in Iran: A multi-center study among different urban areas. *Iran J Public Health* 2008;37:72-8.
53. Bonakdaran S, Fakhraee F, Saberi Karimian M, et al. Association between serum 25-hydroxyvitamin D concentrations and prevalence of metabolic syndrome. *Adv Med Sci* 2016;61:219-223.
54. Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health and Nutrition* 2002;5:149-55.
55. Kelishadi R, Alikhani S, Delavari A, Alaedini F, Safaie A, Hojatzadeh E. Obesity and associated lifestyle behaviours in Iran: findings from the first national non-communicable disease risk factor surveillance survey. *Public Health Nutr* 2008;11:246-51.
56. Reilly JJ, Jackson DM, Montgomery C, Kelly LA, Slater C, Grant S, et al. Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: mixed longitudinal study. *Lancet* 2004;363:211-2.57
57. French SA, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. *Annu Rev Public Health* 2001;22:309-35.
58. Sheikholeslam R, Mohamad A, Mohammad K, Vaseghi S. Non-communicable disease risk factors in Iran. *Asia Pac J Clin Nutr* 2004;13Suppl2:S100.
59. Kelishadi R, Sadri GH, Tavasoli AA, Kahbazi M, Roohafza HR, Sadeghi M, et al. The Cumulative prevalence of atherosclerotic cardiovascular diseases' risk factors in Iranian adolescents. *J Pediatr* 2005;81:447-53.
60. Kelishadi R, Hashemipour M, Ansari R, Rouhafza H, Sarraf-Zadegan N, Bashardoust N. Trend of physical activity level among adolescents of Isfahan 1994-2001 [in Persian]. *Res Med Sci* 2002;7:112-7.

- 61.** Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Gouya MM, Razaghi EM, Delavari A, Majdzadeh R, Heshmat R, Motaghian M, Barekati H, Mahmoud-Arabi MS. Association of physical activity and dietary behaviours in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Bulletin of the World Health Organization* 2007;85:19-26.
- 62.** World Health Organization 2014. [Available at: http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/profiles/ir.pdf]
- 63.** Haghighi P, Nasr K, Mohallate E.A, Ghassemi H, Sadri S, Nabizadeh I, et al. Colorectal polyps and carcinoma in Southern Iran. *Cancer* 1977;39:274-278.
- 64.** Ansari R, Mahdavinia M, Sadjadi A, Nouraie M, Kamangar F, Bishehsari F, et al. Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: results of a population-based cancer registry. *Cancer Lett* 2006; 240:143-147.
- 65.** Soliman AS, Bondy ML, Levin B, Hamza MR, Ismail K, Ismail S, et al. Colorectal cancer in Egyptian patients under 40 years of age. *Int J Cancer* 1997;71:26-30.
- 66.** Soliman AS, Bondy ML, El Badawy SA, Mokhtar N, Eissa S, Bayoumy S, et al. Contrasting molecular pathology of colorectal carcinoma in Egyptian and Western patients. *Br J Cancer* 2001;85:1037-46.
- 67.** Parkin DM, Bray FI, Devesa SS, Cancer burden in the year 2000. The global picture. *Eur J Cancer* 2001;37:S4-S66.
- 68.** Isbister WH. Colorectal cancer below age 40 in the Kingdom of Saudi Arabia. *Aust N Z J Surg* 1992;62:468-472.
- 69.** Al-Jaberi MT, Ammari F, Gharieybeh K, Khammash M, Yaghan RJ, Heis H, Al-Omari M, Al-Omari N. Colorectal adenocarcinoma in a defined Jordanian population from 1990 to 1995. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1089-94.
- 70.** Yavari P, Hislop TG, Bajdik C, Sadjadi A, Nouraie M, Babai M, et al. Comparison of cancer incidence in Iran and Iranian immigrants to British Columbia, Canada. *Asian Pac J Cancer Prev* 2006;7:86-90.
- 71.** Dolatkah R, Somi MH, Kermani IA, Ghojzadeh M, Jafarabadi MA, Farassati F, Dastgiri S. Increased colorectal cancer incidence in Iran: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2015,15:997.
- 72.** Parsaee R, Fekri N, Shahid Sales S, Afzal Aghaee M, Shaarbafeidgahi E, Esmaeily H. Prognostic Factors in the Survival Rate of colorectal cancer patients. *J North Khorasan Univ Med Sci* 2015;7:45-53.
- 73.** Mirzaeipour A, Salehifar E, Janbabai G, Kouchaki B, Borhani S, Rashidi M. Demographic and Clinical Characteristics of Patients with Colorectal Cancer. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2015; 24:66-73.
- 74.** Mahmoudlou A, Yavari P, Abolhasani F, Khosravi A, Ramazani R. Estimation of the Attributable Burden of colorectal Cancer in Iran in 2008. *Iran J Epidemiol* 2014;9:1-9