

مقایسه‌ی الگوی شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع ۲ در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال

دکتر علی احمدی^۱، دکتر سید سعید هاشمی نظری^۲، زهرا مولوی چوبینی^۳، دکتر حمید نصری^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سرطان کولورکتال شایع‌ترین سرطان دستگاه گوارش می‌باشد و ۱۰ درصد مرگ و میر ناشی از سرطان را شامل می‌شود. در ایران، میزان فراوانی سرطان کولورکتال در دهه‌های اخیر افزایش چشمگیری داشته است. تا کنون مطالعه‌ای در ایران به بررسی شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع دو و اثر آن‌ها بر بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال نپرداخته است. این مطالعه به این منظور انجام گردید.

روش‌ها: این مطالعه یک بررسی هم‌گروهی بود که در آن، ۱۱۲۷ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال در مرکز ثبت سرطان وابسته به مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در ۲۵۷۰ نفر-سال پیگیری شدند. برای تشخیص دیابت نوع دو، از آزمایش قند خون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله استفاده گردید. برای تشخیص فشار خون بالا از اندازه‌گیری فشار خون افراد در دو نوبت استفاده گردید. شاخص‌های توصیفی محاسبه و با استفاده از آنالیز بقا، میانه‌ی زمان بقای بیماران از تشخیص بیماری محاسبه و با آزمون Log-rank زمان بقای آن‌ها مقایسه گردید. از نرم‌افزار Stata نسخه‌ی ۱۲ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع دو در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال به ترتیب ۱۳/۳۸ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۱۱/۱-۱۵/۸) و ۸/۶۹ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵ درصد: ۷/۰-۱۰/۷) بود. میانه‌ی زمان بقا در این بیماران به ترتیب ۸/۵۲ و ۴/۹ سال بود. بر اساس آزمون Log-rank تفاوت معنی‌داری بین بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال که به فشار خون بالا و دیابت نوع دو نیز مبتلا بودند، مشاهده نگردید ($P = ۰/۸۱۸$).

نتیجه‌گیری: شیوع فشار خون بالا، بیشتر از دیابت است و با وجود کاهش بقای بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در مقایسه با پرفشاری خون، دو بیماری متابولیک بر میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال اثر یکسانی دارند.

واژگان کلیدی: سرطان کولورکتال، میانه‌ی زمان بقا، پرفشاری خون، دیابت نوع دو

ارجاع: احمدی علی، هاشمی نظری سید سعید، مولوی چوبینی زهرا، نصری حمید. مقایسه‌ی الگوی شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع ۲ در

بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۳۰۲): ۱۵۴۵-۱۵۳۷

مقدمه

اهمیت بیشتری در بین کشورها برخوردار می‌گردد. سرطان کولورکتال شایع‌ترین سرطان دستگاه گوارش است و ۱۰ درصد مرگ و میر ناشی از سرطان را

امروزه سرطان یکی از مشکلات مهم و اساسی بهداشت و درمان در جهان می‌باشد و روز به روز از

۱- استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲- استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳- معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۴- استاد، گروه نفرولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

متفاوت است و بایستی به طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرد (۳-۴).

در مطالعه‌ای بر روی بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال، مشاهده شد که با توجه به قابلیت پیشگیری این سرطان و با توجه به افزایش بروز جهانی بیماری، مداخله‌های آموزشی در خصوص اهمیت بیماری، غربالگری و تشخیص، نقش رژیم غذایی و فعالیت بدنی در ایجاد بیماری ضروری به نظر می‌رسد (۱). در پژوهشی بر روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به سرطان رکتوم، بیان شد که از بین عوامل محیطی و رژیم غذایی مؤثر در این بیماری، رژیم غذایی پرفیبر بیشترین تأثیر را در کاهش خطر بروز سرطان رکتوم دارد و در مقابل، سندرم‌های متابولیک و فعالیت فیزیکی، تأثیر کمی در ایجاد این بیماری دارد (۲). در مطالعه‌ی دیگری، میانه‌ی بقای بیماران مبتلا به سرطان کولون، $1/118 \pm 7/75$ و برای بیماران مبتلا به سرطان رکتوم، $3/91 \pm 0/26$ سال تخمین زده شد (۳-۴).

پژوهشی بر روی زنان مبتلا به سرطان کولورکتال، نشان داد که در بیماران بدون سابقه‌ی بیماری التهاب روده، با درجه‌ی تومور ضعیف متمایز شده و با مرحله‌ی پاتولوژیک ۱ تومور، احتمال بقای بالاتری وجود دارد. همچنین مصرف الکل و اندازه‌ی تومور بر بقای این بیماران بی تأثیر می‌باشد. این محققان پی بردند که بیماران مبتلا به سرطان رکتوم، بیمارانی که اولین درمان آن‌ها عمل جراحی بود، احتمال بقای بالاتری داشتند؛ اما دو عامل سابقه‌ی شخصی ابتلا به سرطان و مرحله‌ی پاتولوژیک تومور، اثری بر بقای بیماران نداشت (۴). با توجه به نقش دو بیماری فشار خون بالا و دیابت و ضرورت توجه و پیشگیری از

شامل می‌شود. در ایران، میزان فراوانی سرطان کولورکتال در دهه‌های اخیر افزایش چشمگیری داشته است و میزان شیوع آن در جهان، در حد بالایی قرار دارد. عوامل ژنتیکی و محیطی متفاوتی در ایجاد این سرطان نقش دارند (۱-۲).

همچنین شیوه‌ی زندگی یک عامل خطر مهم در افزایش خطر ابتلا به سرطان کولورکتال می‌باشد. کم تحرکی، رژیم غذایی نامناسب، مصرف سیگار، ابتلا به سندرم متابولیک (چاقی، دیابت، پرفشاری خون و دیس لیپیدمی) همراه با سابقه‌ی فامیلی مثبت ابتلا به سرطان، ابتلا به سرطان در خود بیمار و پولیپ از عوامل مؤثر در بروز سرطان کولورکتال می‌باشد و در مقابل، شیوه‌ی زندگی مناسب شامل رژیم غذایی غنی از فیبر، سبزیجات و میوه‌ها و تعدیل غذاهای پرچرب و گوشت قرمز، همچنین فعالیت بدنی مناسب و اجتناب از مصرف الکل و سیگار، به طور چشمگیری می‌تواند از بروز سرطان کولورکتال پیشگیری نماید (۳).

در سال‌های اخیر، بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال در برخی از مناطق جهان بهبود یافته است، اما مشخص نیست که چه عواملی در این بهبود نقش داشته‌اند. بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته، شاخص توده‌ی بدنی، بیماری‌های التهابی روده، مصرف الکل، درجه‌ی تومور، متاستاز به گره‌های لنفاوی، میزان نفوذ تومور به دیواره‌ی روده، متاستاز به سایر اعضا و مرحله‌ی تومور، بر زمان مرگ در اثر سرطان کولون مؤثر می‌باشد؛ در حالی که بر زمان مرگ در اثر سرطان رکتوم، شاخص توده‌ی بدنی، نوع اولین درمان، متاستاز به گره‌های لنفاوی و اعضای دیگر تأثیر دارند و به همین دلیل، می‌توان گفت تأثیر عوامل خطر بر بخش‌های مختلف روده‌ی بزرگ

آزمایش قند خون ناشتا و Spectrophotometer ۳۰۰ by Erba-XL آلمانی و هموگلوبین گلیکوزیله با روش کروماتوگرافی ستونی استفاده گردید. برای تشخیص فشار خون بالا، فشار خون افراد در دو نوبت و به فاصله‌ی ۵ دقیقه با استفاده از فشارسنج جیوه‌ای اندازه‌گیری گردید. فشار خون بالاتر از $140/90$ mmHg به عنوان بیماری تلقی گردید. بیماران مبتلا به فشار خون بالا و دیابت نوع ۲، در طی مطالعه نیز تحت درمان بودند. شاخص‌های توصیفی محاسبه شد و با استفاده از آنالیز بقای میانه و میانگین زمان بقای بیماران از تشخیص بیماری محاسبه و با آزمون Log-rank زمان بقای آن‌ها مقایسه گردید. از نرم‌افزار Stata نسخه‌ی ۱۲ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

۹۳ درصد بیماران متأهل بودند. میانگین و انحراف معیار سن تشخیص بیماران $53/38 \pm 14/30$ سال، میانگین اندازه‌ی تومور $53/35 \pm 31/90$ mm بود. ۳۰/۲ درصد بیماران سن کمتر از ۴۵ سال، ۴۵/۵ درصد بیماران سن بین ۴۵-۶۵ سال و ۲۴/۳ درصد سن بالاتر از ۶۵ سال داشتند. ۶۱/۳ درصد (۶۹۰ نفر) بیماران مرد و ۳۸/۷ درصد (۴۳۷ نفر) زن بودند. بر اساس تشخیص هیستوپاتولوژیک، ۵۵/۵ درصد بیماران درجه‌ی یک، ۳۵/۷ درصد بیماران درجه‌ی دو و ۸/۸ درصد دیگر درجه‌ی سه یا چهار تشخیص داده شدند. ۴۵/۲ درصد بیماران در مرحله‌ی اولیه‌ی سرطان و ۵۴/۸ درصد در مرحله‌ی پیشرفته بودند. شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع دو در بیماران مبتلا به سرطان

این بیماری‌ها (۵-۸) و بر اساس جستجوهای انجام شده، مطالعه‌ای در ایران برای تعیین شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع دو در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال انجام نشده بود. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع دو و اثر آن‌ها بر میانه‌ی زمان بقا در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال انجام گردید.

روش‌ها

این بررسی از نوع هم‌گروهی بود و در آن، از داده‌های مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش و کبد وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی استفاده شد. بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال در این مرکز از بیش از ۱۰ بیمارستان دولتی و خصوصی جمع‌آوری گردیدند. این مطالعه با رضایت‌نامه‌ی کتبی و آگاهانه‌ی بیماران و کسب مجوز کمیته‌ی اخلاق به شماره‌ی ۶۷۶ از این دانشگاه انجام شد (۴). در طی انجام مطالعه، بیماران تحت درمان بودند. پیگیری افراد از زمان تشخیص قطعی سرطان کولورکتال تا زمان مرگ و پایان مطالعه یا حذف آن‌ها به صورت هر شش ماه یک بار انجام گردید. تشخیص سرطان کولورکتال با معیارهای سیستم طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها و آسیب‌ها و بر اساس گزارش پاتولوژی و معیارهای کمیسیون آمریکایی برای سرطان بود. پیامد نهایی در بیماران به وسیله‌ی تماس تلفنی مورد پرسش قرار گرفت. از ۹۸ درصد بیماران اطلاعات مورد نظر به دست آمد.

حجم نمونه در هر گروه مورد بررسی ۱۱۲۷ بیمار بود که در مجموع بیماران مدکور ۲۵۷۰ نفر-سال پیگیری شدند. برای تشخیص دیابت نوع دو، از

میر، به عنوان چهارمین علت و در بین زنان نیز بعد از سرطان ریه و سینه با ۲۸۸۱۰۰ مورد مرگ و میر، به عنوان سومین علت میرایی ناشی از سرطان محسوب می‌شود (۹-۱۲). در ایران این سرطان ۷ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است (۱۱-۱۵).

به نظر می‌رسد که رشد سریع سرطان کولورکتال در جامعه‌ی ما ناشی از تأثیر عوامل محیطی از جمله عادات غذایی خاص مانند افزایش مصرف کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها و کاهش مصرف فیبر به ویژه در جوانان، تغییر سبک زندگی، عدم تحرک کافی و چاقی، جوان بودن اکثریت جامعه و دخالت احتمالی مسایل ژنتیکی می‌باشد (۱۲-۱۷). میزان بقای سرطان کولورکتال در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته پایین است. وضعیت درآمد، سابقه‌ی مصرف الکل، متاستاز، روش تشخیصی و درمانی بیماران نیز از جمله عوامل مؤثر در میزان بقا می‌باشند (۱۳-۱۹).

کولورکتال به ترتیب ۱۳/۳۸ درصد و ۸/۶۹ درصد بود. شیوع و حدود اطمینان فشار خون بالا و دیابت نوع دو در جدول ۱ آمده است. میانه‌ی زمان بقای بیماران مبتلا به فشار خون بالا و دیابت نوع دو، به ترتیب ۸/۵۲ و ۴/۹ سال بود. میانه، میانگین و حدود اطمینان زمان بقا در جدول ۲ آمده است.

بر اساس آزمون Log-rank تفاوت معنی‌داری بین بقای بیماران سرطان کولورکتال که به فشار خون بالا و دیابت نوع دو نیز مبتلا بودند، مشاهده نگردید ($P = 0/818$).

بحث

در این مطالعه، شیوع ابتلا به دو بیماری مهم دیابت نوع دو و فشار خون بالا در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال و اثر آن‌ها بر زمان بقای بیماران در ایران گزارش گردید. سرطان کولورکتال در بین مردان بعد از سرطان‌های ریه، کبد و معده با ۳۲۰۶۰۰ مورد مرگ و

جدول ۱. شیوع فشار خون بالا و دیابت نوع دو در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال

بیماری	کل بیماران			مردان			زنان		
	فرآوانی	شیوع	حدود اطمینان ۹۵ درصد	فرآوانی	شیوع	حدود اطمینان ۹۵ درصد	فرآوانی	شیوع	حدود اطمینان ۹۵ درصد
فشار خون بالا	۱۱۶	۱۳/۳۸	۱۱/۱-۱۵/۸	۴۶	۶/۶۰	۵/۳-۷/۵	۷۰	۱۶/۰۱	۱۵/۲-۱۶/۸
دیابت نوع ۲	۷۷	۸/۶۹	۷/۰-۱۰/۷	۲۸	۴/۰۵	۳/۷-۵/۲	۴۹	۱۱/۲۱	۱۱/۰-۱۲/۲
هر دو*	۲۶	۳/۰۳	۱/۹-۴/۳	۱۰	۱/۴۴	۱/۲-۲/۳	۱۶	۳/۶۶	۲/۸-۴/۲
هیچ کدام**	۹۰۸	.	.	۶۰۶	.	.	۳۰۲	.	.

*: ابتلای همزمان به فشار خون بالا + دیابت نوع دو، **: عدم ابتلا به فشار خون و دیابت نوع ۲

جدول ۲. میانگین و میانه‌ی زمان بقای بیماران از زمان تشخیص سرطان کولورکتال در افراد مبتلا و غیر مبتلا به فشار خون بالا و دیابت نوع دو

بیماری	میانگین و حدود اطمینان زمان بقا	میانه و حدود اطمینان زمان بقا	مقدار P
غیر مبتلا به فشار خون بالا و دیابت نوع دو	۹/۳۱	۷/۵۶-۱۱/۰۶	مرجع
غیر مبتلا به فشار خون بالا و مبتلا به دیابت نوع دو	۵/۴۶	۴/۸۴-۷/۰۷	۰/۸۷۱
مبتلا به فشار خون بالا و غیر مبتلا به دیابت نوع دو	۷/۶۹	۵/۸۷-۱۰/۱۷	۰/۶۳۸
مبتلای همزمان به فشار خون بالا و دیابت نوع دو	۵/۱۵	۳/۸۸-۶/۴۲	۰/۳۹۹
کل بیماران	۹/۴۳	۷/۸۳-۱۱/۰۲	۰/۸۱۸

دیابت و پرفشاری خون، از عوامل خطر ساز ابتلا به سرطان کولورکتال می‌باشند و در این رابطه نظریه‌هایی موجود است که انسان‌های مبتلا به دیابت نسبت به افراد سالم بیشتر در معرض ابتلا به سرطان کولورکتال قرار دارند و این مورد در مردان بیشتر از زنان اتفاق می‌افتد (۱۹-۱۴).

مطالعات مورد-شاهدی مختلفی نیز تأثیر مثبت دیابت بر ابتلا به سرطان کولورکتال در بین مبتلایان مرد را مورد تأیید قرار داده‌اند که در مورد زنان صدق نمی‌کند (۱۸-۱۵). برخی عوامل خطر ساز، وقوع سرطان کولورکتال را در بیماران مبتلا به دیابت افزایش می‌دهند و با افراد سالم مورد مقایسه قرار گرفته‌اند. سایر مطالعات نشان داده‌اند که دیابت انتقال مواد در طول روده را کاهش و احتباس مواد سمی داخل روده را افزایش می‌دهد. دیابت باعث تولید اسیدهای صفراوی سرطان‌زا و افزایش سطح انسولین خون باعث افزایش رشد تومورها می‌شود. همچنین دیابت با به تأخیر انداختن انتقال مواد سرطان‌زا، باعث افزایش آسیب به DNA و سایر سلول‌ها می‌گردد (۲۵-۱۹).

در مطالعه‌ای بر روی افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت، گزارش شد که انتقال مواد در روده‌ها در افراد مبتلا به دیابت ۸۰-۷۰ درصد طولانی‌تر از افراد غیر مبتلا به دیابت می‌باشد (۲۰). در تحقیقات دیگری نیز بیان شد که علائم مربوط به یبوست در افراد مبتلا به دیابت بیشتر از افراد غیر مبتلا به دیابت می‌باشد (۲۹-۲۱).

در مطالعه‌ای بر روی زنان مبتلا به دیابت، مشاهده شد که این افراد، خطر ابتلا به سرطان کولورکتال بیشتری دارند، اما بقای بیماران مبتلا به سرطان

کولورکتال به وسیله‌ی دیابت تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد؛ به طوری که بقای یکسانی در مبتلایان به دیابت و افراد غیر مبتلا به دیابت برای ابتلا به سرطان کولورکتال وجود دارد (۳۱-۲۲). نتایج این مطالعه با یافته‌های حاصل از تحقیق حاضر مطابقت دارد؛ چرا که بیماری دیابت بر بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال تأثیری نداشت. در برخی مطالعات تأثیر پرفشاری خون بر سرطان کولورکتال سنجیده و بیان شده است که مصرف روزانه‌ی مواد غذایی که باعث کاهش فشار خون می‌گردند، در کاهش ابتلا به سرطان کولورکتال بسیار مؤثر می‌باشد (۳۸-۳۱، ۲۴).

در بسیاری از مطالعات بیان شده است که افراد مبتلا به سرطان کولورکتال و فشار خون بالا که به وسیله‌ی Bevacizumab درمان می‌شدند، شانس بقای بیشتری نسبت به گروهی داشته‌اند که مبتلا به فشار خون نبوده‌اند (۳۰-۲۵، ۲۲). در مطالعه‌ی حاضر، بیماری فشار خون بالا بر بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال تأثیری نداشت و شیوع دو بیماری فشار خون بالا و دیابت نوع دو در جامعه‌ی مورد مطالعه به ترتیب برابر ۱۳/۳۸ درصد و ۸/۶۹ درصد تخمین زده شد. در حالی که در مطالعه‌ای در کشور مالزی بر روی ۱۳۸ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال، میزان شیوع دو بیماری دیابت نوع دو و پرفشاری خون به ترتیب ۱۳ و ۳۴/۸ درصد بیان شد و نیز گزارش شد که این دو بیماری متابولیک، با مرحله‌ی پیشرفت سرطان کولورکتال مرتبط می‌باشند. از این رو، پرداختن به این بیماری‌های مزمن به عنوان یک اولویت در نظام سلامت ضرورت دارد (۴۶-۳۹، ۳۱). عدم تفکیک بیماران مبتلا به فشار خون بالا و دیابت نوع دو بر حسب درجه‌ی سرطان کولورکتال از

وضعیت تغذیه و سایر عوامل باشد.

جمله محدودیت‌های این مطالعه است که پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی در نظر گرفته شود.

تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر محمدامین پورحسینقلی و آقای مهدی نوروزی به خاطر در اختیار قرار دادن داده‌های مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی قدردانی می‌شود. این مقاله منتج از داده‌های این مرکز و به عنوان طرح درس هم گروهی نویسنده‌ی اول مقاله در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی است.

نتیجه‌گیری پایانی این که یافته‌های حاصل از این مطالعه، نشان می‌دهد دو بیماری متابولیک دیابت نوع دو و پرفشاری خون در بیماران سرطان کولورکتال شیوع بالایی دارند و بر میزان بقای بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال تأثیر یکسانی دارند. بقای این بیماران ممکن است وابسته به عوامل دیگری از جمله محل سرطان، مرحله‌ی تشخیص بیماری تا شروع درمان، نوع درمان،

References

- Hosseinzadeh A, Daraei A. Environmental factors associated with sporadic colorectal cancer. *J Health Syst Res* 2012; 8(2): 229-36. [In Persian].
- Mohammadzadeh M, Maghbouli L, Ahmadi Dashatan R. Prevalence of risk factors of rectal cancer among 100 patients referred to radiotherapy department of Emam Reza University Hospital at Tabriz University of Medical Sciences-Tabriz. *Iran. Med J Tabriz Univ Med Sci* 2013; 35(2): 84-9. [In Persian].
- Akhoond MR, Kazemnejad A, Hajizadeh E, Ganbary Motlagh A, Zali MR. Comparison of influential factors affecting survival of patients with colon and rectum cancer using competing risks model. *Koomesh* 2010; 12(2): 119-28. [In Persian].
- Ahmadi A, Hashemi Nazari SS, Mobasheri M. Does ethnicity affect survival following colorectal cancer? A prospective, cohort study using Iranian cancer registry. *Med J I R Iran* 2014; 28(1): 83-9.
- Asghari-Jafarabadi M, Hajizadeh E, Kazemnejad A, Fatemi SR. Recognition of the factors affecting survival in colon and rectal cancer patients referred to RCGLD center of Shahid Beheshti University of Medical Sciences: accelerated failure time parametric survival analysis with frailty. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2010; 12(2): 51-64. [In Persian].
- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011; 61(2): 69-90.
- Ahmadi A, Mobasheri M, Hashemi Nazari SS. Survival time and relative risk of death in patients with colorectal cancer in an Iranian population: a cohort study. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 24(111): 2-8. [In Persian].
- Ansari R, Mahdavinia M, Sadjadi A, Nouriae M, Kamangar F, Bisehsari F, et al. Incidence and age distribution of colorectal cancer in Iran: results of a population-based cancer registry. *Cancer Lett* 2006; 240(1): 143-7.
- Fateh Sh, Mahmoud A. An epidemiologic study of colorectal cancer in Arak during 1994-2004. *Iran J Surg* 2008; 16(2): 11-7. [In Persian].
- Mehrabani D, Almasi-Hashiani A. Evaluation of the 5-year survival rate and demographic factors in colorectal cancer patients. *J Zanjan Univ Med Sci* 2012; 20(82): 12-9. [In Persian].
- Ahmadi A, Hasanzadeh A, Rajaeifard A. Metabolic control and care assessment in patients with type 2 diabetes In Chaharmahal and Bakhtiyari province 2008. *Iran J Endocrinol Metab* 2009; 11(1): 33-9. [In Persian].
- Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rajaefard A. To determine the relative factors on hypertension in Kohrang, Chaharmahal and Bakhtiyari Province, 2007. *Iran J Epidemiol* 2008; 4(2): 19-25. [In Persian].
- Ahmadi A, Soori H, Mehrabi Y, Etemad K, Samavat T, Khaledifar A. Incidence of acute myocardial infarction in Islamic Republic of Iran: a study using national registry data in 2012. *East Mediterr Health J* 2014. [In Press].
- Ragozzino M, Melton III LJ, Chu CP, Palumbo PJ. Subsequent cancer risk in the incidence cohort of Rochester, Minnesota, residents with

- diabetes mellitus. *Journal of Chronic Diseases* 1982; 35(1): 13-9.
15. Adami HO, McLaughlin J, Ekblom A, Berne C, Silverman D, Hacker D, et al. Cancer risk in patients with diabetes mellitus. *Cancer Causes Control* 1991; 2(5): 307-14.
 16. O'Mara BA, Byers T, Schoenfeld E. Diabetes mellitus and cancer risk: a multisite case-control study. *J Chronic Dis* 1985; 38(5): 435-41.
 17. Kune GA, Kune S, Watson LF. Colorectal cancer risk, chronic illnesses, operations, and medications: case control results from the Melbourne Colorectal Cancer Study. *Cancer Res* 1988; 48(15): 4399-404.
 18. La VC, D'Avanzo B, Negri E, Franceschi S. History of selected diseases and the risk of colorectal cancer. *Eur J Cancer* 1991; 27(5): 582-6.
 19. Hardell L, Fredrikson M, Axelson O. Case-control study on colon cancer regarding previous diseases and drug intake. *Int J Oncol* 1996; 8(3): 439-44.
 20. Potter JD. Reconciling the epidemiology, physiology, and molecular biology of colon cancer. *JAMA* 1992; 268(12): 1573-7.
 21. Iber FL, Parveen S, Vandrunen M, Sood KB, Reza F, Serlovsky R, et al. Relation of symptoms to impaired stomach, small bowel, and colon motility in long-standing diabetes. *Dig Dis Sci* 1993; 38(1): 45-50.
 22. Baradaran A, Nasri H, Rafieian-Kopaei M. Oxidative stress and hypertension: Possibility of hypertension therapy with antioxidants. *J Res Med Sci* 2014; 19(4): 358-67.
 23. Janatuinen E, Pikkarainen P, Laakso M, Pyorala K. Gastrointestinal symptoms in middle-aged diabetic patients. *Scand J Gastroenterol* 1993; 28(5): 427-32.
 24. Will JC, Galuska DA, Vinicor F, Calle EE. Colorectal cancer: another complication of diabetes mellitus? *Am J Epidemiol* 1998; 147(9): 816-25.
 25. Fung TT, Hu FB, Wu K, Chiuve SE, Fuchs CS, Giovannucci E. The Mediterranean and Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diets and colorectal cancer. *Am J Clin Nutr* 2010; 92(6): 1429-35.
 26. Tahover E, Uziely B, Salah A, Temper M, Peretz T, Hubert A. Hypertension as a predictive biomarker in bevacizumab treatment for colorectal cancer patients. *Med Oncol* 2013; 30(1): 327.
 27. Osterlund P, Soveri LM, Isoniemi H, Poussa T, Alanko T, Bono P. Hypertension and overall survival in metastatic colorectal cancer patients treated with bevacizumab-containing chemotherapy. *Br J Cancer* 2011; 104(4): 599-604.
 28. Horinouchi Y, Sakurada T, Nakamura T, Tajima S, Nishisako H, Abe S, et al. Hypertension as a predictive factor of effect of bevacizumab in treatment of colorectal cancer. *Yakugaku Zasshi* 2011; 131(8): 1251-7.
 29. De SA, Carlomagno C, Pepe S, Bianco R, De PS. Bevacizumab-related arterial hypertension as a predictive marker in metastatic colorectal cancer patients. *Cancer Chemother Pharmacol* 2011; 68(5): 1207-13.
 30. Rahimi Z, Mansouri ZO, Rahimi Z, Abbasi A. AT2R -1332 G:A polymorphism and diabetic nephropathy in type 2 diabetes mellitus patients. *J Renal Inj Prev* 2013; 2(3): 97-101.
 31. Nasri H. Comment on: A model for prediction of cisplatin induced nephrotoxicity by kidney weight in experimental rats. *J Res Med Sci* 2013; 18(12): 1119-20.
 32. Scartozzi M, Galizia E, Chiorrini S, Giampieri R, Berardi R, Pierantoni C, et al. Arterial hypertension correlates with clinical outcome in colorectal cancer patients treated with first-line bevacizumab. *Ann Oncol* 2009; 20(2): 227-30.
 33. Ryanne WR, Lindenberg PA, Slack R, Noone AM, Marshall JL, He AR. Evaluation of hypertension as a marker of bevacizumab efficacy. *J Gastrointest Cancer* 2009; 40(3-4): 101-8.
 34. Nasri H, Rafieian-Kopaei M. Protective effects of herbal antioxidants on diabetic kidney disease. *J Res Med Sci* 2014; 19(1): 82-3.
 35. Dewdney A, Cunningham D, Barbachano Y, Chau I. Correlation of bevacizumab-induced hypertension and outcome in the BOXER study, a phase II study of capecitabine, oxaliplatin (CAPOX) plus bevacizumab as peri-operative treatment in 45 patients with poor-risk colorectal liver-only metastases unsuitable for upfront resection. *Br J Cancer* 2012; 106(11): 1718-21.
 36. Othman NH, Zin AA. Association of colorectal carcinoma with metabolic diseases; experience with 138 cases from Kelantan, Malaysia. *Asian Pac J Cancer Prev* 2008; 9(4): 747-51.
 37. Mobasheri M, Ahmadi A. Incidence patterns and spatial analysis of the most common cancers in southeastern Iran using Geographic Information System (GIS). *Acad J Canc Res* 2014; 7(2): 141-5.
 38. Ahmadi A, Hasanzadeh J, Ghaem H, Khosravi S, Reisi R. The survey of family history of diabetes in patients with type 2 diabetes in Chaharmahal va Bakhteyari province, Iran, 2008. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2009; 11(2): 1-7. [In Persian].
 39. Ajabshir S, Asif A, Nayer A. The effects of vitamin D on the renin-angiotensin system. *J*

- Nephrothol 2014; 3(2): 41-3.
40. Ardalan MR, Nasri H. Acute kidney injury; the focus of world kidney day in 2013. *J Nephrothol* 2013; 2(2): 15-6.
41. Nasri H, Yazdani M. The relationship between serum LDL-cholesterol, HDL-cholesterol and systolic blood pressure in patients with type 2 diabetes. *Kardiol Pol* 2006; 64(12): 1364-8.
42. Nasri H. The awareness of chronic kidney disease and aging; the focus of world kidney day in 2014. *J Nephrothol* 2014; 3(1): 1-2.
43. Baradaran A, Behradmanesh S, Nasri H. Association of body mass index and serum vitamin D level in healthy Iranian adolescents. *Endokrynol Pol* 2012; 63(1): 29-33.
44. Ardalan MR, Sanadgol H, Nasri H, Baradaran A, Tamadon MR, Rafieian-Kopaei R. Impact of vitamin D on the immune system in kidney disease. *J Parathy Dis* 2013; 1(2): 17-20.
45. Nasri H. On the occasion of the world diabetes day 2013; diabetes education and prevention; a nephrology point of view. *J Renal Inj Prev* 2013; 2(2): 31-2.
46. Ardalan MR, Sanadgol H, Nasri H, Baradaran A, Tamadon MR, Rafieian-Kopaei R. Vitamin D therapy in diabetic kidney disease; current knowledge on a public health problem. *J Parathy Dis* 2014; 2(1): 15-7.

Comparing the Patterns of Hypertension and Type 2 Diabetes Mellitus in Patients with Colorectal Cancer

Ali Ahmadi PhD¹, Seyyed-Saeed Hashemi-Nazari PhD², Zahra Molavi-Choobini³,
Hamid Nasri MD⁴

Original Article

Abstract

Background: Type 2 diabetes mellitus (DM) and hypertension are worldwide epidemic. Colorectal cancer (CRC) is the most prevalent gastrointestinal cancer in Iran. Prevalence of type 2 diabetes mellitus and hypertension in the patients with colorectal cancer had not reported in Iran, before this study.

Methods: Overall, 2570 individual-year follow-ups were conducted for 1127 patients with colorectal cancer. For diagnosis of type 2 diabetes mellitus, fasting blood sugar and glycosylated hemoglobin tests were used and for that of hypertension, blood pressure was measured in two turns. The descriptive indices were calculated and the mean and median survivals, from colorectal cancer diagnosis time, were calculated using survival analysis and the comparison among survival times was done through log-rank test. Stata₁₂ software was used for data analysis.

Findings: The prevalences of hypertension and type 2 diabetes mellitus in the patients with colorectal cancer were 13.38% (95% CI: 11.1-15.8) and 8.69% (95% CI: 7.0-10.7), respectively. Median survival time in patients with hypertension and diabetes mellitus were 8.52 and 4.90 years, respectively. According to log-rank test, no significant difference was observed between the survival time of patients with colorectal cancer suffering from hypertension and type 2 diabetes mellitus.

Conclusion: The obtained findings in this study indicate that survival time in patients with type 2 diabetes mellitus is less than those with hypertension; but two metabolic diseases have same effect on survival rate of the patients with colorectal cancer.

Keywords: Colorectal cancer, Median survival time, Hypertension, Type 2 diabetes mellitus

Citation: Ahmadi A, Hashemi-Nazari SS, Molavi-Choobini Z, Nasri H. **Comparing the Patterns of Hypertension and Type 2 Diabetes Mellitus in Patients with Colorectal Cancer.** J Isfahan Med Sch 2014; 32(302): 1537-45

1- Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

2- Assistant Professor, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Research and Technology Deputy, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

4- Professor, Department of Nephrology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Hamid Nasri MD, Email: hamidnasri2013@gmail.com