

اپیدمیولوژی سرطان‌های کاردیا در استان اردبیل

دکتر عباس یزدانبد^۱، دکتر منوچهر ایران‌پرور^۲، دکتر سولماز سیفی^۳

چکیده

زمینه و هدف: طبق گزارشات وزارت بهداشت و درمان سرطان معده بالاترین علت مرگ ناشی از سرطان در کشور ایران است و سرطان‌های ناحیه کاردیا شایع‌ترین نوع سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی می‌باشند. هدف از مطالعه حاضر بررسی اپیدمیولوژیک سرطان‌های ناحیه کاردیا در استان اردبیل بود.

روش کار: این مطالعه بصورت توصیفی-مقطعی به مدت چهار سال (۸۲-۱۳۷۹) در تنها کلینیک فوق تخصصی ارجاعی اردبیل انجام شد. نتایج حاصل از اندوسکوپی بیماران شامل تعیین دقیق توپوگرافی سرطان‌های ناحیه کاردیا و جمع‌آوری اطلاعات کلی بیماران ثبت گردید و اطلاعات جمع‌آوری شده به کمک برنامه آماری SPSS نسخه ۱۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از مجموع ۴۳۵۶ اندوسکوپی انجام شده، ۵۳۳ مورد سرطان معده و مری که تشخیص آنها از طریق پاتولوژی تأیید شده بود وجود داشت. از ۲۴۲ مورد سرطان که در محل اتصال مری به معده قرار داشت، ۸۲ مورد (۳۳/۹٪) در دیستال مری و E-G junction، ۱۳۰ مورد (۵۳/۷٪) در ناحیه کاردیا و ۳۰ مورد (۱۲/۴٪) در پروگزیمال معده قرار داشت. ۱۳۰ مورد تومورها (۵۳/۷٪) در سمت راست کاردیا قرار داشتند و طبق طبقه‌بندی بورمن ۴۳/۸٪ آنها از نوع اولسرو انفیلتراتیو بودند.

نتیجه‌گیری: در تحلیل آماری، نوع و توپوگرافی سرطان با دیسفاژی، کاهش وزن و درد اپی گاستر ارتباط معنی دار آماری داشت ($p < 0.05$)، همچنین بین انواع سرطان‌ها و توپوگرافی آنها نیز با طبقه‌بندی بورمن ارتباط معنی دار بود ($p = 0.001$)، بنابراین انجام مطالعات بیشتر در جهت کشف علت سرطان‌های کاردیا در استان اردبیل پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: سرطان کاردیا، طبقه بندی بورمن، E-G junction

۱- مؤلف مسئول: استاد یار بیماری‌های داخلی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- استادیار غدد درون ریز دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۳- پزشک عمومی - عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل

مقدمه

در کل جهان در سال ۲۰۰۲ میلادی، ده میلیون مورد جدید سرطان گزارش شده است که ۶/۲ میلیون مرگ ناشی از سرطان در همان سال اتفاق افتاده است. سرطان‌های گوارشی از شیوع و مرگ و میر بالایی در جهان برخوردار هستند. بطوری که سالانه سه میلیون مورد جدید سرطان و ۲/۲ میلیون مرگ ناشی از سرطان‌های گوارشی شامل سرطان‌های معده، مری، کبد، پانکراس و کولورکتال اتفاق می‌افتد [۱]. در این میان سرطان معده از شایع‌ترین سرطان‌ها در تمام جوامع بشری است. در عرض ۴۰ سال گذشته به دلایل نامعلوم میزان مرگ و میر سالانه ناشی از این سرطان در ایالات متحده، بطور قابل ملاحظه‌ای از ۳۰ در صد هزار نفر به ۸ در صد هزار نفر کاهش یافته است که کاهش کمتری نیز در اروپای غربی مشهود است. بعضی از آسیب شناسان، سرطان معده را به خاطر اهداف اپیدمیولوژیک از نظر بافت‌شناسی به دو نوع روده‌ای و منتشر تقسیم می‌کنند. این آسیب شناسان عقیده دارند که کاهش بروز نوع روده‌ای این سرطان مسئول کاهش کلی بروز آن در ایالات متحده و دیگر کشورهای مزبور بوده است. میزان بروز بیماری در ژاپنی‌هایی که به ایالات متحده مهاجرت می‌کنند همچنان بالا است ولی میزان بروز در کودکانشان خیلی کمتر است که این نشان دهنده اهمیت عوامل محیطی در بروز بیماری می‌باشد [۲]. در سرتاسر جهان مردان دو برابر بیشتر از زنان مبتلا می‌شوند. سن متوسط ابتلا به سرطان ۵۵ سالگی است ولی در امریکای شمالی سن ابتلا کمی بیشتر است [۳]. در بین سرطان‌های معده، سرطان‌های ناحیه کاردیا شایع‌ترین نوع سرطان‌های دستگاه گوارش فوقانی در استان اردبیل می‌باشد [۴].

بررسی دقیق اندوسکوپی بیماران مبتلا به سرطان‌های ناحیه کاردیا نشان می‌دهد که سرطان‌های این ناحیه در سه موقعیت به صورت ضایعات اولسرو انفیلترا تئو موضعی در سمت راست، ضایعات اولسرو انفیلترا تئو موضعی در سمت چپ و ضایعات حلقوی دیده می‌شود [۵]. نمای اندوسکوپی سرطان‌ها بر

اساس تقسیم‌بندی بورمن^۱ به صورت ضایعات پولیپوئید، اولسراتیو، اولسرو انفیلترا تئو و ضایعات انفیلترا تئو می‌باشد [۶].

بنابراین این مطالعه با هدف بررسی دقیق توپوگرافی سرطان‌های ناحیه کاردیا، طبقه‌بندی بورمن، خصوصیات دموگرافیک کلی سرطان‌ها و نیز تعیین فراوانی سن، جنس، شغل، تحصیلات، علایم بالینی، شکایات اصلی، عوامل خطر و آسیب شناسی سرطان‌های کاردیا در استان اردبیل انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه بصورت توصیفی - مقطعی به مدت چهار سال (۸۲-۱۳۷۹) در تنها کلینیک فوق تخصصی ارجاعی اردبیل انجام گرفت. در طی این مدت ۴۳۵۶ بیمار با علایم گوارشی مداوم تحت اندوسکوپی قرار گرفتند. از دستگاه اندوسکوپی Olympus و Pentax برای انجام اندوسکوپی بیماران استفاده شد. در حین اندوسکوپی حداقل شش نمونه بیوپسی از ضایعات تهیه و به پاتولوژی ارسال شد. نتایج حاصل از اندوسکوپی بیماران شامل تعیین دقیق سرطان‌های کاردیا و جمع‌آوری اطلاعات کلی بیماران ثبت گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده به کمک برنامه آماری SPSS نسخه ۱۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از آزمون‌های آماری مجذور کای، تی، آنوا و همبستگی استفاده گردید.

یافته‌ها

از مجموع ۴۳۵۶ اندوسکوپی انجام شده، ۵۳۳ مورد سرطان معده و مری توسط آسیب شناسی به تایید رسید. از ۵۳۳ مورد سرطان معده و مری ۲۴۲ مورد در محل اتصال مری به معده قرار داشت، که از این تعداد ۱۷۰ مورد مرد (۷۰٪/۲) و ۷۲ مورد (۲۹٪/۸) زن، ۱۵۰ مورد (۶۲٪/۶۲) روستایی و ۹۲ مورد (۳۸٪/۳۸) شهری بودند. میانگین سنی مردان 64 ± 8 و میانگین سنی زنان 61 ± 11 بود. در بررسی شکایات اصلی بیماران

¹ Bormann Classification

مراجعه کننده به کلینیک شیوع علایم بالینی بترتیب شامل دیسفاژی (۷۴/۸٪)، کاهش وزن (۳۶/۳٪)، بی اشتهایی (۱۳/۲٪) و درد اپی گاستر (۱۳/۲٪) بود. در بین بیماران ۵۵/۹٪ مردان، کشاورز و ۷۲/۲٪ زنان، خانه دار بودند. ۲۱۷ مورد (۸۹/۷٪) بیماران بی سواد و ۲۵ مورد (۱۰/۳٪) با سواد بودند.

۸۲ مورد (۳۳/۹٪) سرطان های ناحیه کاردیا در دیستال مری و E-G junction ۱۳۰ مورد (۵۳/۷٪) در ناحیه کاردیا و ۳۰ مورد (۱۲/۴٪) در پروگزیمال معده و کاردیا قرار داشت. در بررسی توپوگرافی تعیین شده ۱۳۰ مورد (۵۳/۷٪) در سمت راست کاردیا، ۷۹ مورد (۳۶/۸٪) بصورت ضایعات حلقوی و ۱۶ مورد (۶/۶٪) در سمت چپ کاردیا وجود داشت.

طبق تقسیم بندی بورمن ۱۴ مورد (۱۶/۹٪) سرطان ها بصورت پولیپوئید، ۲۱ مورد (۸/۷٪) اولسراتیو، ۱۰۶ مورد (۴۳/۸٪) اولسرو انفیلتیراتیو و ۷۴ مورد (۳۰/۶٪) انفیلتیراتیو بودند (جدول ۱).

۷۶/۲٪ سرطان های دیستال مری و E-G junction از نوع آدنوکارسینوم و ۲۳/۸٪ آنها از نوع SCC^۱ بود. سرطان های ناحیه کاردیا و پروگزیمال معده از نوع آدنوکارسینوم بود (جدول ۲).

در بررسی عوامل خطر به ترتیب سیگار در ۷۳ مورد (۳۰/۲٪)، قلیان در ۱۰ مورد (۴/۱٪)، الکل در ۴ مورد (۱/۷٪) و مواد مخدر در ۱۵ مورد (۶/۲٪) در سابقه بیماران وجود داشت. بین عوامل خطر با نوع تومور و توپوگرافی آن ارتباط معنی دار وجود نداشت.

جدول ۱. وضعیت سرطان های ناحیه کاردیا بر اساس طبقه بندی بورمن

نمای آندوسکوپی توپوگرافی	انفیلتیراتیو	اولسرو انفیلتیراتیو	اولسراتیو	پولیپوئید	فراوانی تعداد درصد
ثلث تحتانی مری و E-G junction	۲۸	۱۸	۶	۳۰	۸۲ ۳۳/۸
کاردیا	۳۹	۶۷	۱۰	۱۱	۱۳۰ ۵۳/۸
کاردیا بعلاوه پروگزیمال معده	۷	۲۴	۵	۰	۳۰ ۱۲/۴
جمع کل	۷۴	۱۰۶	۲۱	۴۱	۲۴۲ ۱۰۰

جدول ۲. تعیین محل و توپوگرافی سرطان های ناحیه کاردیا در اردبیل

توپوگرافی	جنس	زیرمجموعه	پاتولوژی	مکان
R → n=۶۳ (۴۸/۴۶٪) L → n=۹ (۶/۹۲٪) C → n=۵۵ (۴۲/۳۰٪) Missing=2/3%	M=۹۹ (۷۶/۱۵٪) F=۳۱ (۲۳/۸٪)	کاردیا n=۱۳۰ (۶۸/۵٪)		
R → n=۱ (۵۰٪) L → n=۱ (۵۰٪) C → n=۰ (۰٪)	M=۱ (۵۰٪) F=۱ (۵۰٪)	EG + کاردیا n=۲ (۱/۰۵٪)		
R → n=۴ (۸۰٪) L → n=۱ (۲۰٪) C → n=۰ (۰٪)	M=۳ (۶۰٪) F=۲ (۴۰٪)	EG junction n=۵ (۲/۶۳٪)	آدنوکارسینوم n=۱۹۰ (۷۸/۵٪)	Esophago-Gastric Junction Tumor
R → n=۱۸ (۶۰٪) L → n=۱ (۳/۳٪) C → n=۹ (۳۰٪) Missing=۶/۷	M=۲۴ (۸۰٪) F=۶ (۲۰٪)	کاردیا + پروگزیمال معده (n=۳۰ (۱۵/۷۸٪)		
R → n=۱۲ (۵۲/۱۷٪) L → n=۲ (۸/۶٪) C → n=۷ (۳۰/۴۳٪) Missing=۸/۶	M=۱۳ (۵۶/۵۲٪) F=۱۰ (۴۳/۴۷٪)	قسمت تحتانی مری n=۲۳ (۲۱/۱٪)		
R → n=۳۲ (۶۱/۵٪) L → n=۲ (۳/۸۴٪) C → n=۱۸ (۳۴/۶۱٪)	M=۳۰ (۵۷/۶۹٪) F=۲۲ (۴۲/۳۰٪)	قسمت تحتانی مری n=۵۲ (۱۰۰٪)	سرطان اسکواموس n=۵۲ (۲۱/۵٪)	

F=زن M=مرد R=Right L=Left C=Circular

¹ Squamous Cell Carcinoma

بحث

میزان بروز کارسینوم سلول سنگفرشی از پنج مورد در هر یکصد هزار نفر در آمریکا تا بیش از ۷۰۰ مورد در هر یکصد هزار نفر در برخی از ایالات چین متغیر است. بروز سالیانه آدنوکارسینوم مری در آمریکا ۰/۴ در هر صد هزار نفر است. در نواحی کاملاً محدودی از جهان مثل نواحی کنار دریاچه خزر در ایران، ترانسکهای، آفریقای جنوبی، ژاپن و ایالات شمالی چین بروز کارسینوم مری بیشتر از ۱۰۰ مورد در یکصد هزار نفر است. سرطان معده نیز در ژاپن، چین و آمریکای جنوبی بالاترین شیوع را دارد و ۷۰-۱۰ نفر در هر صد هزار نفر می‌باشد در حالی که در ایالات متحده، مکزیک و مالزی شیوع چندانی ندارد [۸ و ۷۱].

مطالعه انجام شده نشان می‌دهد در استان اردبیل شیوع سرطان معده به ویژه سرطان‌های پروگزیمال معده (یعنی سرطان‌های کاردیا) و آدنوکارسینوم مری بالا می‌باشد [۴]. میزان بروز استاندارد شده سنی^۱ در مردان ۱۳۲ و در زنان ۹۶/۳ در هر صد هزار نفر جمعیت است. در حال حاضر سرطان معده در استان اردبیل ۳۷٪ کل سرطان‌ها را در مردان و ۲۵٪ کل سرطان‌ها را در زنان به خود اختصاص می‌دهد [۹].

شایع‌ترین سرطان‌ها در مردان به ازای هر صد هزار نفر در سال شامل سرطان معده (۲۹/۱)، مری (۱۵/۲)، ریه و برونش (۷/۹) و مثانه (۷/۶) و در زنان شامل سرطان معده (۲۵/۳)، مری (۱۴/۲)، پستان (۷/۶)، کولون و رکتوم (۵/۹) و ریه و برونش (۳/۶) است [۱۰ و ۹].

طی این مطالعه نشان داده شد، سرطان‌های ناحیه کاردیا شایع‌ترین سرطان دستگاه گوارش فوقانی است که با نتایج مطالعه مشابهی که در سال ۲۰۰۱ انجام شده است مطابقت دارد [۴]. طبق آمارهای ارایه شده سرطان مری و معده در مردان شایع‌تر بوده و نسبت مرد به زن ۲ به ۱ می‌باشد و بیشترین شیوع سنی بین

در تحلیل آماری، نوع سرطان با علامت بالینی دیسفاژی، کاهش وزن و درد اپی‌گاستر و نیز توپوگرافی سرطان با علامت بالینی دیسفاژی، بی‌اشتهایی و درد اپی‌گاستر ارتباط معنی‌دار داشت ($p < 0.05$). بطوریکه سرطان‌های ناحیه کاردیا نسبت به سرطان‌های دیستال مری و پروگزیمال معده بیشتر با دیسفاژی، بی‌اشتهایی و درد اپی‌گاستر همراه بودند.

۷۷ مورد از سرطان‌های دیستال مری و ۱۰ مورد از سرطان‌های ناحیه کاردیا با انتشار به پروگزیمال معده با دیسفاژی همراه بودند. از مجموع ۳۲ مورد بیمار که علامت بالینی بی‌اشتهایی داشتند ۱۱ مورد در ناحیه دیستال مری، ۲۰ مورد در ناحیه کاردیا و فقط ۴ مورد در ناحیه کاردیا با انتشار به پروگزیمال معده قرار داشت و از مجموع ۳۲ مورد بیماری که درد اپی‌گاستر داشتند ۱ مورد در ناحیه دیستال مری، ۲۰ مورد در ناحیه کاردیا و ۱۱ مورد در ناحیه کاردیا با انتشار به پروگزیمال معده قرار داشت. سرطان‌های سمت راست کاردیا نسبت به سمت چپ و ضایعات حلقوی بیشتر با دیسفاژی، بی‌اشتهایی و درد اپی‌گاستر همراه بودند، ضمناً مابین انواع سرطان‌ها و توپوگرافی آنها با طبقه‌بندی بورمن و آسیب شناسی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($p = 0.007$). سرطان‌های دیستال مری اکثراً از نوع پولیپوئید (۳۷/۰۳٪) و سرطان‌های کاردیا (۵۲/۷٪) و پروگزیمال معده (۷۰٪) از نوع اولسرو انفیلتراتیو بودند. سرطان‌های سمت راست کاردیا اولسرو انفیلتراتیو و سرطان به شکل ضایعات حلقوی از نوع انفیلتراتیو بودند.

چون اکثراً ضایعات بدخیم به صورت ضایعات اولسرو انفیلتراتیو و اولسراتیو دیده می‌شدند بنابراین نتیجه بیوپسی، با نمای اندوسکوپی مطابقت داشت. شایع‌ترین نوع ضایعه مشاهده شده از نوع اولسرو انفیلتراتیو بود. طی آزمون تی مجموع عوامل خطر مردان نسبت به زنان اختلاف معنی‌دار داشت، بطوریکه مردان عوامل خطر بیشتری نسبت به زنان در ابتلا به سرطان داشتند ($p = 0.007$).

¹ Age Standard Rate

۵۰-۶۰ سال می‌باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد سرطان کاردیا در مردان شایع‌تر و نسبت مرد به زن ۲/۱۴ به ۱ می‌باشد. میانگین سنی بیماران ۶۳/۸ سال بود و ۶۲/۸٪ بیماران در رده سنی ۶۰ تا ۸۰ سال قرار داشتند نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعات قبلی مطابقت دارد [۴].

در این مطالعه سرطان های ناحیه کاردیا به سه بخش ثلث تحتانی مری، کاردیا و کاردیا بعلاوه پروگزیمال معده تقسیم شد، چرا که به نظر می‌رسد منشأ قسمتی از سرطان‌های ناحیه کاردیا از پروگزیمال معده باشد. لمبرت^۱ در مقاله خود در مورد مطالعه اپیدمیولوژیک سرطان‌ها در دنیا در سال ۲۰۰۳، متذکر شده است که بروز آدنوکارسینوم در مری‌بارت و E-G junction افزایش یافته است و بروز سرطان‌های غیرناحیه کاردیا در کل جهان کاهش یافته است بطوریکه ۵۳٪ از سرطان های دستگاه گوارش فوقانی در ناحیه کاردیا قرار دارد در این مطالعه ۷۶/۲٪ سرطان‌های ثلث تحتانی مری و E-G junction از نوع آدنوکارسینوم و ۲۳/۸٪ از نوع SCC بود [۱۱ و ۱] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی اختلاف واضحی بین کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه از نظر ابتلای به سرطان معده نشان داده است. احتمال می‌رود بالا بودن میزان عفونت هلیکوباکتریلوری در کشورهای در حال توسعه نقش عمده‌ای در این زمینه ایفا کند [۸].

طی مطالعات انجام شده، سرطان معده بالاترین علت مرگ ناشی از سرطان در ایران است در مقایسه با آمارهای گزارش شده ۳۰ سال قبل میزان بروز سرطان معده بطور بارزی افزایش یافته است [۱۲]. میزان مرگ و میر ناشی از سرطان معده، ۸/۴ در هر صد هزار نفر در شرق آذربایجان و شمال ایران در

مقایسه با ۳/۶ در هر صد هزار نفر در جنوب ایران بوده که احتمالاً بالا بودن میزان عفونت هلیکوباکتریلوری در این زمینه مؤثر باشد [۷]. به طوری که در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۱ توسط ملک‌زاده و همکاران در استان اردبیل انجام شد و ۱۰۱۱ مورد با علایم گوارشی تحت اندوسکوپی قرار گرفتند در بیوپسی ضایعات برداشته شده در ۹۵٪ موارد گاستریت فعال یا غیرفعال گزارش شد. نکته حایز اهمیت آن است که این ضایعات در ۸۹٪ موارد همزمان با عفونت هلیکوباکتریلوری بود [۹ و ۱۲].

مطالعه مونوز^۲ و همکاران در زمینه اپیدمیولوژی سرطان‌ها نشان داد که طی ۱۲ مطالعه کوهورت انجام شده در مورد نقش تنباکو و ابتلا به سرطان معده در ۱۰ مطالعه ارتباط معنی‌دار بین مصرف تنباکو و ابتلای به سرطان معده وجود داشت [۸]. اما در مطالعه حاضر بین مصرف تنباکو و ابتلای به سرطان معده ارتباط وجود نداشت. در زمینه ارتباط بین مصرف الکل و سرطان معده باید گفت که مصرف الکل باعث تحریک مداوم موکوس معده شده و با ایجاد گاستریت آتروفیک خطر ابتلای به سرطان معده افزایش می‌یابد [۹ و ۸]. در مطالعه حاضر، بین انواع عوامل خطر مطالعه شده (سیگار، الکل، اوبیوم و قلیان) و ابتلا به سرطان ارتباط معنی‌دار وجود نداشت. بنابراین به نظر می‌رسد که نقش عواملی چون نیترات خاک و عفونت هلیکوباکتریلوری در این زمینه مؤثر باشد که نیازمند مطالعات دقیق‌تر و گسترده‌تری است.

در مطالعه حاضر مشخص شد که اکثریت سرطان‌ها در سمت راست کاردیا قرار دارند (۵۳/۷٪) و تفاوت قابل ملاحظه‌ای مابین درگیری سمت راست و چپ کاردیا دیده می‌شود. این مطالعه نتیجه مشاهدات شخصی در حین اندوسکوپی بوده است تاکنون در کل

¹ Lambert² Munoz

تشکر و قدردانی

از آقای مهندس محمد ضعیفی زاده به عنوان مشاور آماری مقاله تشکر می‌گردد.

منابع

- 1-Lambert R. An overview of the epidemiology and prevention of digestive cancer. World Gastroenterology News. 2003; 8(2): 21-5.
- 2- Munoz N, Asvall J. Time trends of intestinal and diffuse types of gastric cancer in Norway. Int J Cancer. 1971 Jul; 8(1):1441-57.
- 3- Graham S, Schotz W. Alimentary factors in the epidemiology of gastric cancer. Cancer. 1972 Oct; 30(4): 927-38.
- 4-Yazdanbod A, Arshi S, Derakhshan MH, Sadjadi AR, Malekzadeh R. Gastric Cardia cancer; The most common Type of upper Gastrointestinal Cancer in Ardabil, Iran: An Endoscopy clinic Experience. Arch Iran Med. 2001Apr; 4(2): 76-9.
- 5-Yazdanbod A, Sezavar Sh, Derakshan MH, Malekzadeh R, Iranparvar M. Topographic study of esophago-gastric junction tumors in Ardabil, Province. 7th International Euroasian and Azerbaijanian Congress of Gastroenterologists and Surgeons. Azerbaijan. Baku, 5-7 June 2003: 160-1.
- 6- Luk GD. Tumors of the stomach. In: Fledman M, Friedman LS, Sleisenger MH, editors. Gastrointestinal and Liver Disease, 6th ed. New York: W.B Saunders Co, 1998: 733-44.
- 7- Pera M, Cameron AJ, Rvastek VF, Carpenter HA, Zinsmeister AR. Increasing incidence of adenocarcinoma of the esophagus and esophagogastric Junction. Gastroenterology. 1993 Feb; 104(2): 510-3.
- 8-Munoz N, Franceschi S. Epidemiology of gastric cancer and perspectives for prevention. Salud Publica Mex. 1997; 39(4): 318-30.
- 9- Cook-Mozaffari PJ, Azordegan F, Day NE. Oesophageal cancer in the caspian littoral of Iran: Results of a case-control study. Brj cancer: 1972 Mar; 39(3): 293-309.
- 10-Saidi S, Malekzadeh R, Sotoudeh M, Derakshan MH, Yazdanbod A. Endoscopic esophageal cancer survey in the Western part of the caspian Littoral. Esophagus. 2002 Nov; 15(3): 214.
- 11-Malekzadeh R, Sotoudeh M, Derakshan MH, Mikaeli J, Yazdanbod A. prevalence of gastric precancerous lesions in Ardabil, a high incidence province for gastric adenocarcinoma in the northwest of Iran. J Clin Pathol. 2004 Jan; 57: 37-42.

۱۲- ملک زاده رضا، سجادی علیرضا، درخشان محمد حسین. بروز سرطان در استان اردبیل نتایج ثبت سرطانی مبتنی بر جمعیت. چکیده مقالات دومین همایش سراسری علوم پزشکی باشگاه پژوهشگران جوان اردبیل. ۱۷ تا ۱۹ شهریور ۱۳۸۲، صفحه ۱۰۵.

جهان مطالعه‌ای در مورد تعیین توپوگرافی سرطان‌ها صورت نگرفته است.

بر اساس تئوری مכול کل^۱ که در کنگره آمستردام در سال ۲۰۰۲ ارائه شده است احتمالاً سمت راست کاردیا با توجه به نیروی جاذبه در مقایسه با سمت چپ مدت زمان طولانی‌تری در معرض نیترات بزاق قرار می‌گیرند که با توجه به انحنای طبیعی آناتومی مری نظریه فوق قابل توجیه است [۵]. با توجه به اینکه سرطان‌ها را بودن نیترات‌ها مشخص شده است لذا در معرض قرار گرفتن بیشتر سمت راست کاردیا در مواجهه با نیترات مواد غذایی توجیه کننده بالا بودن سرطان‌های این ناحیه است.

در سال ۲۰۰۳ اشنباخ^۲ رئیس انجمن ملی سرطان آمریکا پیشنهاد کرد هدف اصلی متخصصین و مراقبت‌های بهداشتی بایستی حذف عذاب بیماران سرطانی و کاهش مرگ و میر ناشی از سرطان تا سال ۲۰۱۵ باشد، به طوری که مردم علیرغم داشتن سرطان به جای مرگ بتوانند با آن زندگی کنند. هدف کنترل سرطان به عنوان یک بیماری مزمن می‌باشد (مهار سرطان به جای پیشگیری از سرطان). منظور از این کار آهسته نمودن، به تأخیر انداختن، یا متوقف ساختن پیشرفت سرطان می‌باشد به صورتی که پدیده مرگ به‌وقوع نمی‌پیوندد. استراتژی شامل پیشگیری اولیه (در مرحله ترانسفورماسیون)، پیش‌گیری ثانویه (کشف زودرس و درمان در مرحله بدون علائم بالینی) و درمان‌های متعدد برای سرطان‌های پیشرفته می‌باشد [۱].

در خاتمه انجام مطالعات بیشتر و وسیع‌تر برای کشف علت سرطان‌های ناحیه کاردیا در سطح استان اردبیل پیشنهاد می‌شود.

¹ Mccoll Kel

² Eschenbakh