

مقایسه‌ی سطح سرمی آنتی‌ژن اختصاصی پروستات آزاد و کل در زنان مبتلا به سرطان و زنان سالم

غلامرضا مهاجری^۱، امیرطاهر تائبی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: وجود آنتی‌ژن اختصاصی پروستات در بافت‌های سرطانی غیر پروستات مانند پستان، تخمدان، آندومتر، کلیه، آدرنال، کبد، غدد بزاقی و مری و همچنین در بافت‌های سرطان روده بزرگ گزارش شده است. هدف مطالعه، مقایسه‌ی مقدار آنتی‌ژن مذکور در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال و گروه شاهد بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی مورد-شاهدی، ۱۷ بیمار زن با سرطان کولورکتال و ۱۷ زن سالم، که در سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ در بیمارستان الزهرا اصفهان بستری شده‌اند، انتخاب و از نظر سطوح آنتی‌ژن اختصاصی پروستات بررسی و مقایسه شدند.

یافته‌ها: میانگین سطح PSA آزاد در گروه بیمار ۰/۰۱ (۰/۰۱ - ۰/۰۰۵) و در گروه شاهد ۰/۰۰۸ (۰/۰۰۹ - ۰/۰۰۷) ($P < ۰/۰۰۱$) و میانگین سطح PSA توتال در دو گروه بیمار و شاهد به ترتیب ۰/۰۱۲ (۰/۰۰۴ - ۰/۰۰۷) و ۰/۰۰۱ (۰/۰۰۵ - ۰/۰۰۱) نانوگرم در دسی‌لیتر ($P < ۰/۰۰۱$) و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود. در این مطالعه، میزان PSA توتال و آزاد در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال به طور معنی‌داری بیشتر از زنان سالم بود. سطح سرمی PSA توتال و آزاد با افزایش سن کاهش یافت، اما این همبستگی معکوس از نظر آماری معنی‌دار نبود. ارتباط معنی‌داری بین سطح سرمی PSA توتال و آزاد و محل یا مرحله تومور وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: اندازه‌گیری سطح PSA در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال ممکن است در تشخیص بیماری کمک‌کننده بوده و در تشخیص زودهنگام بیماری مفید باشد.

واژگان کلیدی: آنتی‌ژن اختصاصی پروستات؛ کانسر؛ کولورکتال

ارجاع: مهاجری غلامرضا، تائبی امیرطاهر. مقایسه‌ی سطح سرمی آنتی‌ژن اختصاصی پروستات آزاد و کل در زنان مبتلا به سرطان و زنان سالم. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۳؛ ۴۲ (۷۷۰): ۴۶۳-۴۶۸.

مقدمه

سرطان کولورکتال، دومین سرطان شایع در زنان و سومین سرطان شایع در مردان در سراسر جهان است (۱). بر اساس آخرین برآوردهای GLOBOCAN، در سال ۲۰۱۸، بیش از ۱۰ درصد از بار جهانی سرطان مربوط به CRC بوده است. نرخ جهانی بروز استاندارد شده سنی CRC در مردان ۲۳/۱ و در زنان ۱۵/۷ در هر صد هزار نفر گزارش شده است. همچنین نرخ مرگ و میر استاندارد شده سنی در مردان ۱۰/۶ و در زنان ۷/۰ در هر صد هزار نفر گزارش گردیده است (۲).

مانند بسیاری از انواع سرطان، میزان بروز و مرگ و میر CRC با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد و بیشتر موارد و مرگ و میرها در افراد بالای ۵۰ سال رخ می‌دهد. تومور کولورکتال، یکی از علل اصلی مرگ و میر در ایران است و از شیوع بالایی برخوردار می‌باشد (۳).

افراد دارای استعداد ژنتیکی خاص، سابقه‌ی مثبت خانوادگی نئوپلازی کولورکتال، سابقه‌ی نئوپلازی کولورکتال، مبتلایان به بیماری التهابی روده، یورتروسیگموئیدوستومی قبلی و فیروز کیستیک در معرض خطر بالاتری برای سرطان کولورکتال قرار دارند (۴). وجود آنتی‌ژن اختصاصی پروستات (Prostate-specific antigen) PSA در بافت‌های سرطانی غیر پروستات مانند پستان، تخمدان، آندومتر، کلیه، آدرنال، کبد، غدد بزاقی و مری با سنجش ایمونوفلورومتری و ایمونوهیستوشیمی نشان داده شده است (۵). در بافت‌های سرطان کولون نیز PSA یافت می‌شود و وجود گیرنده‌های آندروژن، پروژسترون و استروژن در بافت‌های سرطانی روده بزرگ نشان داده شده است (۶). همچنین ارزش تشخیصی بالای PSA برای افتراق ماهیت توده‌های خوش‌خیم و بدخیم پستان گزارش گردیده است (۷، ۸).

۱- استاد، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دستیار جراحی عمومی، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: امیرطاهر تائبی؛ دستیار جراحی عمومی، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: amirtahertaebi@yahoo.com

که می‌تواند اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (IR.MUI.MED.REC:1398.299) و با انجام هماهنگی‌های لازم، با حضور پژوهشگر بر بالین بیماران، ضمن توضیح در مورد هدف طرح، رضایت‌نامه‌ی آگاهانه‌ی کتبی برای شرکت در مطالعه از آنان اخذ شد و با گرفتن شرح حال و بررسی پرونده، اطلاعات دموگرافیک و بالینی آنان در فرم جمع‌آوری اطلاعات، ثبت گردید.

برای بررسی سطح سرمی PSA کل و آزاد در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال و زنان شاهد، نمونه خون وریدی تهیه شد. نمونه‌های بیماران ۲ تا ۲۴ ساعت قبل از عمل، و در زنان شاهد در اولین روز بستری تهیه و ساترفیوژ گردید. علاوه بر این، از بیماران گروه ورد، بعد از عمل جراحی نیز نمونه خون تهیه شد. سرم‌های جمع‌آوری شده در هر دو گروه تا زمان تجزیه و تحلیل در دمای ۲۰- درجه‌ی سانتی‌گراد نگهداری گردید. اندازه‌گیری PSA نام با کیت (Coat-A-Count® PSA IRMA (DPC, Los Angeles, CA, USA و اندازه‌گیری‌های آزاد با کیت Coat-A-Count® Free PSA IRMA (EURO/DPC Ltd, UK) به روش الیزا سنجیده شده و بعد از اخذ نتایج از آزمایشگاه، در فرم جمع‌آوری اطلاعات به ثبت رسید.

داده‌های جمع‌آوری شده در نهایت وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۶ (version 26, IBM Corporation, Armonk, NY) شده و به علت کوچکی حجم نمونه با آزمون‌های آماری ناپارامتری Chi-Square, Wilcoxon, Mann-Whitney و آزمون هبستگی Spearman، در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ ، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۷ زن مبتلا به سرطان کولورکتال به عنوان گروه مورد و ۱۷ زن غیر مبتلا به سرطان به عنوان گروه شاهد، مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سن دو گروه بیمار و شاهد به ترتیب $61/29 \pm 11/8$ و $61/29 \pm 12/1$ سال بوده و تفاوت معنی‌دار بین دو گروه وجود نداشت ($P = 0/86$). محل تومور ۱۴ بیمار، در کولون و ۳ بیمار مبتلا به سرطان رکتوم بودند. ۷۵ درصد بیماران در مرحله‌ی ۳ و بقیه در مراحل ۱ و ۲ قرار داشتند. ویژگی‌های بالینی آسیب‌شناسی بیماران در جدول ۱ ارائه شده است.

مقایسه‌ی سطح PSA آزاد و تام در دو گروه بیمار و شاهد نشان داد گروه بیمار بطور معنی‌دار از میانه‌ی سطح PSA آزاد و تام بالاتری برخوردار بوده‌اند. بطوری که میانه‌ی سطح PSA آزاد در گروه بیمار $0/01$ و در گروه شاهد $0/008$ نانوگرم در دسی‌لیتر بود. همچنین میانه‌ی سطح PSA تام در گروه بیمار $0/012$ و در گروه شاهد $0/001$ نانوگرم در دسی‌لیتر بود ($P < 0/001$) (جدول ۲).

مقادیر PSA تام و آزاد سرم در گروه بیمار در قبل و بعد از عمل جراحی، اندازه‌گیری و مقایسه شد. برابر نتایج حاصله، میانه‌ی سطح PSA

آنتی‌ژن اختصاصی پروستات (PSA)، یک سرین پروتئاز شبیه به کالیکترین است. PSA تام مجموع اشکال مختلف مولکولی PSA موجود در سرم می‌باشد. جزء اصلی PSA سرم به آلفا-۱-آنتی کیموتریپسین کمپلکس می‌شود که یک مهارکننده‌ی پروتئاز سرین است. بخش کوچکی از PSA سرم به شکل مولکولی آزاد و بدون فعالیت پروتئولیتیک است که با آنتی‌پروتئازها کمپلکس تشکیل نمی‌دهد. درصد PSA آزاد کمتر است، یعنی جزء PSA کمپلکس سرم که دارای فعالیت پروتئولیتیک است در نمونه‌های سرم بیماران مبتلا به سرطان پروستات بیشتر از نمونه‌های سرم مردان مبتلا به پروستات طبیعی یا بیماری خوش‌خیم پروستات است (۹). بقای بهتر در بیماران با درصد PSA آزاد بالاتر نسبت به افرادی که دارای درصد PSA آزاد کمتری هستند، گزارش شده است، که ممکن است به نسبت پایین‌تر جزء کمپلکس PSA سرم مرتبط باشد که منجر به فعالیت پروتئولیتیک پایین‌تر می‌شود (۱۰).

در عین حال تاکنون مطالعات کامل و جامعی در این خصوص انجام نگرفته و نقش آنتی‌ژن اختصاصی پروستات در دیگر توده‌های سرطانی به جز پروستات بطور دقیق مشخص نشده است. لذا این مطالعه با هدف مقایسه‌ی سطح سرمی آنتی‌ژن اختصاصی پروستات آزاد و کل در زنان مبتلا به سرطان و زنان سالم انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه یک پژوهش مورد-شاهدی (Case-control) است که در سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ در بیمارستان الزهرا (س) اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی هدف مطالعه، زنان مبتلا به سرطان کولورکتال (بدون پاتولوژی دیگر) بودند که در بیمارستان مذکور، بستری و تحت درمان قرار گرفته بودند.

معیارهای ورود به مطالعه برای گروه بیمار شامل تشخیص قطعی سرطان کولورکتال، عدم ابتلا به دیگر ضایعات پاتولوژیک و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. گروه شاهد نیز از بین زنان بستری شده به علت سایر بیماری‌ها (بیماران بستری شده به علت حوادث و تروما) در همان بیمارستان و بازه‌ی زمانی مذکور که فاقد هر نوع ضایعه‌ی پاتولوژیک و سابقه‌ی ابتلا به سرطان بوده و موافق شرکت در مطالعه بودند، انتخاب شدند. دو گروه بیمار و شاهد از نظر سن باهم تطبیق شدند.

روش نمونه‌گیری به شیوه‌ی سرشماری بوده و به علت تعداد کم زنان مبتلا به سرطان کولورکتال که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، تمامی بیماران دارای معیارهای ورود که در طی سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ با تشخیص سرطان کولورکتال که در بیمارستان مذکور بستری و تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، جمعاً ۱۷ نفر وارد مطالعه شدند. روش کار بدین صورت بود که بعد از تصویب طرح توسط

جدول ۳: میانه و صدک ۷۵-۲۵ درصد سطح PSA آزاد و تام در قبل و بعد عمل در گروه بیمار

متغیر	زمان	
	قبل عمل (۱۷)	بعد عمل (۱۷)
PSA آزاد	(۰/۰۰۵-۰/۰۱)	(۰/۰۰۵-۰/۰۱)
	۰/۰۱	۰/۰۱
P	(۰/۰۰۵-۰/۰۱)	(۰/۰۰۵-۰/۰۱)
۰/۴۷		
PSA تام	(۰/۰۰۷-۰/۰۴)	(۰/۰۰۶-۰/۰۴۵)
	۰/۰۱۲	۰/۰۱
P	(۰/۰۰۶-۰/۰۴۵)	(۰/۰۰۶-۰/۰۴۵)
۰/۳۴		

انجام رگرسیون لجستیک بر روی داده‌های مطالعه نشان داد، متغیرهای سن ($P = ۰/۴۶$) و سطح PSA آزاد ($P = ۰/۶۵$) دارای تأثیر معنی‌دار در ابتلا به سرطان کولورکتال نداشته ولی تأثیر PSA تام معنی‌دار بود ($P = ۰/۰۲۸$) ($P = ۰/۰۲۸$)، بطوری که شانس سرطان کولورکتال با افزایش هر واحد PSA تام به میزان ۱/۰۷ برابر افزایش پیدا می‌کند ($P = ۰/۰۲۸$ ، $CI: ۱/۷۳ - ۶/۶۸$ ، $P = ۰/۰۲۸$).

بحث

در این مطالعه، سطح سرمی PSA تام و آزاد در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال در مقایسه با زنان شاهد غیر مبتلا بررسی شد. سطح PSA تام و آزاد در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال با زنان شاهد متفاوت بود و در زنان مبتلا به کارسینوم کولورکتال به طور معنی‌داری بالاتر بود. در بیماران مبتلا به سرطان کولورکتال میانگین سطح PSA تام و آزاد بعد از عمل در مقایسه با قبل از عمل کاهش داشت، اما این کاهش از نظر آماری معنی‌دار نبود، که می‌تواند به علت کم بودن تعداد نمونه باشد.

سطح سرمی PSA تام و آزاد با افزایش سن هم در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال و هم در زنان شاهد کاهش داشت، این همبستگی معکوس از نظر آماری معنی‌دار نبود. کاهش تولید PSA با افزایش سن ممکن است به دلیل کاهش هورمون‌های تخمدانی باشد که با

آزاد در قبل و بعد عمل به ترتیب $(۰/۰۱ - ۰/۰۰۵)$ و $(۰/۰۱ - ۰/۰۱)$ بوده و اختلاف معنی‌دار در قبل و بعد عمل وجود نداشت ($P = ۰/۴۷$). میانه‌ی سطح PSA تام نیز در قبل و بعد عمل به ترتیب $(۰/۰۴ - ۰/۰۰۷)$ و $(۰/۰۱۲ - ۰/۰۴۵)$ بوده و اختلاف قبل و بعد عمل، معنی‌دار نبود ($P = ۰/۳۴$) (جدول ۳).

جدول ۱: ویژگی‌های بالینی زنان مبتلا به سرطان کولورکتال

متغیر	تعداد (درصد)
سن	زیر ۵۰ (۱۱/۸)
	بالای ۵۰ (۸۷/۲)
	میانگین $۶۱/۲۹ \pm ۱۱/۸$
محل تومور	کولون (۹۱/۲)
	رکتوم (۸/۸)
مراحل تومور	۱ (۸/۸)
	۲ (۵/۹)
	۳ (۷۵/۳)

جدول ۲: میانه و صدک ۷۵-۲۵ درصد سطح PSA آزاد و تام در دو گروه بیمار و شاهد

متغیر	گروه	
	بیمار (۱۷)	شاهد (۱۷)
PSA آزاد	(۰/۰۰۵-۰/۰۱)	(۰/۰۰۷-۰/۰۰۹)
	۰/۰۱	۰/۰۰۸
P	(۰/۰۰۵-۰/۰۰۹)	(۰/۰۰۷-۰/۰۰۹)
<۰/۰۰۱		
PSA تام	(۰/۰۰۴-۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۱-۰/۰۰۵)
	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱
P	(۰/۰۰۴-۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۱-۰/۰۰۵)
<۰/۰۰۱		

برابر یافته‌های مطالعه، بین سطح PSA (آزاد و تام) و سن هم در گروه بیمار و هم در گروه شاهد، همبستگی معنی‌دار مشاهده نشد. همچنین میانه‌ی سطح PSA آزاد و تام بر حسب سن، محل تومور و مرحله‌ی تومور اختلاف معنی‌دار نداشت (جدول ۴).

جدول ۴: میانه و صدک ۷۵-۲۵ درصد سطح PSA آزاد و تام در گروه بیمار بر حسب مشخصات دموگرافیک و بالینی

متغیر	PSA آزاد		میانه سطح PSA تام	
	میانه (صدک ۷۵-۲۵)	P	میانه (صدک ۷۵-۲۵)	P
سن	(۰/۰۰۱-۰/۰۱۵)	۰/۴	(۰/۰۰۱-۰/۰۱۵)	۰/۶۵
	(۰/۰۱۲-۰/۰۴)		(۰/۰۰۶-۰/۰۴)	
محل تومور	(۰/۰۰۶-۰/۰۴)	۰/۵۲	(۰/۰۰۶-۰/۰۳۳)	۰/۶۵
	(۰/۰۱۲-۰/۰۱)		(۰/۰۰۵-۰/۰۵)	
مراحل تومور	(۰/۰۰۷-۰/۰۲)	۰/۲۹۵	(۰/۰۰۶-۰/۰۲)	۰/۹۷
	(۰/۰۰۸-۰/۰۸)		(۰/۰۰۶-۰/۰۵)	
	(۰/۰۰۷-۰/۰۴)		(۰/۰۰۶-۰/۰۴)	

در مطالعه‌ی دیگری که توسط Haffner و همکاران بر روی ۱۳۰ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال انجام گرفت، ۸۵ درصد بیماران دارای سطوح بالای PSA در بافت سرطانی بوده‌اند (۱۴). در عین حال که یافته‌های مطالعه‌ی ما با بسیاری از مطالعات دیگر همخوانی داشت، ولی یک چالش جدی که تعمیم نتایج مطالعه را با مشکل جدی مواجه نمود، کمی حجم نمونه بود که به دلیل محدود بودن زمان مطالعه، محدودیت منابع مالی و کم بودن تعداد زنان مبتلا به سرطان کولورکتال که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، امکان نمونه‌گیری بیشتر در این مطالعه وجود نداشت.

نتیجه‌گیری

اندازه‌گیری سطح PSA در زنان مبتلا به سرطان کولورکتال ممکن است در تشخیص بیماری کمک‌کننده بوده و در تشخیص زودهنگام بیماری مفید باشد. در عین حال مطالعات بیشتری با تعداد بیماران بیشتر و با بهره‌مندی از سنجش‌های دقیق و فوق حساس PSA برای درک واضح‌تر این موضوع مورد نیاز است.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع دکترای تخصصی رشته جراحی عمومی به شماره‌ی ۳۹۸۳۹۶ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده است. بدین‌وسیله از زحمات معاونت مذکور تقدیر و تشکر می‌شود.

اتصال به گیرنده‌های استروئیدی موجود در بافت سرطان کولورکتال، واسطه تولید PSA هستند (۷). در این مطالعه ارتباط معنی‌داری با سطح سرمی PSA تام و آزاد و محل یا مرحله تومور دیده نشد. در راستای یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، مطالعات متعدد وجود دارد که نشان می‌دهند مقادیر سرمی PSA در زنان مبتلا به توده‌های خوش‌خیم پستان (۹) یا سرطان پستان در مقایسه با زنان سالم، بالاتر بوده است (۱۰، ۱۱).

در دو مطالعه‌ی مربوط به زنان مبتلا به سرطان پستان، نشان داده شد که سطح PSA در عصاره‌های تومور دارای اهمیت پیش‌آگهی مستقل از عوامل بالینی آسیب‌شناسی بود. از سوی دیگر، هنگامی که گروه بیماران قبل از یائسگی در نظر گرفته شدند، بیماران گیرنده‌ی استروژن منفی و PSA منفی بقای بدتری از سایر بیماران داشتند (۱۲، ۷).

در یک مطالعه‌ی جدید در سال ۲۰۲۲، رابطه‌ی خطی بین غلظت سرمی PSA تام و سن در مردان بررسی و نشان داد که با افزایش سن، غلظت T-PSA تمایل به افزایش تدریجی دارد (۱۲)، در حالی که در مطالعه‌ی حاضر، ما شاهد کاهش آن با افزایش سن بودیم، ممکن است این مغایرت ناشی از تأثیر جنسیت باشد.

در یک مطالعه که توسط Lemon و همکاران، بر روی ۹۵۴ بیمار مبتلا به سرطان کولورکتال انجام گرفت، شانس ابتلا به سرطان مردانی که دارای سطح PSA تام بالا بوده‌اند، ۴/۴ برابر مردانی بود که دارای سطح نرمال PSA تام بوده‌اند (۱۳).

References

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6): 394-424.
2. Lauby-Secretan B, Vilahur N, Straif K. IARC Handbook of Cancer Prevention Vol. 17 - Colorectal Cancer Screening. Vol. 4, *Journal of Global Oncology* 2018. p. 51s-51s.
3. Mohajeri G, Mohajeri MR, Afshar-Moghaddam N, Aslanpour A. The significance of clinicopathological aspects of tumor for the detection of liver micrometastasis in patients with colorectal cancer. *J Res Med Sci* 2014; 19(5): 410-3.
4. Richardson LC, King JB, Thomas CC, Richards TB, Dowling NF, King SC. Adults who have never been screened for colorectal cancer, behavioral risk factor surveillance system, 2012 and 2020. *Prev Chronic Dis* 2022; 19: E21.
5. Simpson BS. Evaluating novel prognostic biomarkers in prostate cancer [Thesis]. Gower St, London: UCL University College London; 2022. P. 760.
6. Sirovich BE, Schwartz LM, Woloshin S. Screening men for prostate and colorectal cancer in the United States: does practice reflect the evidence?. *JAMA* 2003; 289(11): 1414-20.
7. Mohajeri G, Jafarpisheh M, Kaviani H. Diagnostic values of serum total prostate-specific antigen for detection of breast masses nature in 20-75-year-old women with breast mass [in Persian]. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(439): 870-57.
8. Duraker N, Çaynak ZC, Trabulus DC. Free/total serum prostate-specific antigen ratio in women with colorectal cancer has prognostic significance. *J Gastrointest Cancer* 2017; 48(1): 8-12.
9. Das S, Paul R, De U, Mukhopadhyay M. The lady with raised prostate specific antigen: do we need to worry? *Asian Pac J Cancer Prev* 2011; 12(8): 2051-3.
10. Mashkooor FC, Al-Asadi JN, Al-Naama LM. Serum level of prostate-specific antigen (PSA) in women with breast cancer. *Cancer Epidemiol* 2013; 37(5): 613-8.
11. Benson AB, Venook AP, Al-Hawary MM, Arain MA, Chen YJ, Ciombor KK, et al. Colon Cancer, Version 2. 2021, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw* 2021; 19(3): 329-59.
12. Fedewa SA, Yabroff KR, Smith RA, Goding Sauer A, Han X, Jemal A. Changes in breast and colorectal cancer screening after Medicaid expansion under the

- Affordable Care Act. *Am J Prev Med* 2019; 57(1): 3-12.
13. Lemon S, Zapka J, Puleo E, Luckmann R, Chasan-Taber L. Colorectal cancer screening participation: comparisons with mammography and prostate-specific antigen screening. *Am J Public Health* 2001; 91(8): 1264-72.
14. Haffner MC, Kronberger IE, Ross JS, Sheehan CE, Zitt M, Mühlmann G, et al. Prostate-specific membrane antigen expression in the neovasculature of gastric and colorectal cancers. *Hum Pathol* 2009; 40(12): 1754-61.

Comparison of Serum Levels Free and Total Prostate Specific Antigen in Women with Colorectal Cancer and Healthy Women

Gholamreza Mohajeri ¹, Amirtaheer Taebi ²

Original Article

Abstract

Background: Prostate-specific antigen has been reported in non-prostate cancer tissues such as the breast, ovary, endometrium, kidney, adrenal, liver, salivary glands, and esophagus, as well as in colon cancer tissues. The study aimed to compare the serum level of the above antigen in women with colorectal cancer and the control group.

Methods: In this case-control study, 17 female patients with colorectal cancer and 17 healthy women who were admitted to Al-Zahra Hospital in Isfahan during 2021-2022 were selected and compared in terms of prostate-specific antigen levels.

Findings: The median free PSA level in the case group was 0.01 (0.005-0.01), and in the control group was 0.008 (0.007-0.009) ($P < 0.001$), and the median total PSA level in the two groups was 0.012 (0.007-0.04) and 0.001 (0.001-0.005) ng/dL, respectively ($P > 0.001$) and the difference between the two groups was significant.

Conclusion: In this study, total and free PSA levels in women with colorectal cancer were significantly higher than healthy women. Total and free PSA serum levels decreased with age, but this inverse correlation was not statistically significant. There was no significant correlation between total and free PSA serum levels and the location or stage of tumors. Measurement of PSA level in women with colorectal cancer may be helpful in the diagnosis of biopsy and applicable for early diagnosis of the disease

Keywords: PSA; Colorectal; Carcinoma

Citation: Mohajeri Gh, Taebi A. Comparison of Serum Levels Free and Total Prostate Specific Antigen in Women with Colorectal Cancer and Healthy Women. J Isfahan Med Sch 2024; 42(770): 463-8.

1- Professor, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran

2- Resident of General Surgery, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Amirtaheer Taebi, Resident of General Surgery, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: amirtahertaebi@yahoo.com