

بررسی ارتباط بین سطح پروتئین فاز حاد سرم و مرحله بندی سرطان‌های معده و کولون در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان فیروزگر از اسفند ماه ۱۳۸۸ تا مرداد ۱۳۹۰

علی باسی^۱، فرهاد زمانی^۲، نادر بیعی^۳

استادیار، بخش داخلی، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
^۲ دانشیار، بخش داخلی، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
^۳ پژوهشگر، بخش داخلی، مرکز تحقیقات گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف:

پروتئین فاز حاد سرم (CRP)^۱ به عنوان یک مارکر واکنش‌های فاز حاد پلازما مطرح می‌شود که نشان دهنده فعالیت فاز حاد سیستم ایمنی است. غلظت این پروتئین فاز حاد در پاسخ به بسیاری از واکنش‌های التهابی افزایش می‌یابد. اخیراً در برخی مطالعات نشان داده شده است که پروتئین فاز حاد سرم در جریان بسیاری از بدخیمی‌ها افزایش پیدا کرده و با برخی ویژگی‌های این بیماری‌ها ارتباط پیدا می‌کند. در این مطالعه بر آن شدیم که ارتباط پروتئین فاز حاد سرم را با برخی مشخصه‌های سرطان‌های معده و کولون که از جمله شایع‌ترین سرطان‌های دستگاه گوارشی است، بسنجیم.

روش بررسی:

در این مطالعه مقطعی (cross sectional) از نوع تحلیلی، ۱۰۰ بیمار مبتلا به انواع سرطان‌های کولون و معده مراجعه کننده به بیمارستان فیروزگر از اسفند ۱۳۸۸ تا مرداد ۱۳۹۰ بر اساس بیوپسی‌های متعدد و پاتولوژی تایید شده وارد شدند. شرط خروج افراد از این مطالعه، تب دار بودن بیمار و یا وجود هر گونه شواهد کلینیکی عفونت، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری التهابی روده ای (IBD)^۲ و بیماری‌های اتوایمیون از روی شرح حال و پرونده بیمار است. مرحله بندی و درجه بندی سرطان توسط دو پاتولوژیست ماهر تعیین شد. از بیماران با تشخیص سرطان‌های کولون و معده مراجعه کننده به بخش گوارش و خون بیمارستان فیروزگر قبل از هر گونه اقدام درمانی از جمله جراحی، کموتراپی و یا رادیوتراپی ۵ سی سی خون از ورید آنتی کوبیتال جهت اندازه گیری سطح پروتئین فاز حاد سرم گرفته شد و سطح پروتئین فاز حاد سرم به روش ELISA^۳ (روش کمی) اندازه گیری شد. سطح پروتئین فاز حاد سرم بالای ۵ میلی گرم در دسی لیتر غیر نرمال در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

بر اساس نتایج آنالیز ارتباط معنی داری بین سطح پروتئین فاز حاد سرم با نوع پاتولوژی ($P=0/32$) و محل بدخیمی دیده نشد ($P=0/83$)، اما ارتباط معنی داری بین سطح پروتئین فاز حاد سرم با مرحله بندی (Staging) ($P=0/02$) و درجه بندی تومور (Grading) ($P=0/03$) دیده شد.

نتیجه‌گیری:

بر اساس نتایج این مطالعه روشن می‌شود که پروتئین فاز حاد سرم به عنوان یک پروتئین فاز حاد با بدخیمی‌های معده و کولون رابطه معنی داری دارد، به طوری که با افزایش Stage و Grade تومور، سطح پروتئین فاز حاد سرم نیز افزایش می‌یابد.

کلید واژه: پروتئین فاز حاد (CRP)، سرطان دستگاه گوارش، مرحله بندی (staging)، درجه بندی (grading)

گوارش/ دوره ۱۶، شماره ۱/ بهار ۱۳۹۰-۱۳-۸

1. C – reactive protein
2. Inflammatory bowel disease
3. Enzyme linked immunoassay

نویسنده مسئول:

تهران، میدان ولیعصر، خیابان به آفرین، بیمارستان فیروزگر

تلفن و نامبر: ۰۲۱ - ۸۲۱۴۱۶۳۳

پست الکترونیک: zamani.farhad@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۰/۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۹۰/۲/۲۴

زمینه و هدف

سرطان‌ها از جمله شایع‌ترین علل مرگ و میر و باعث کاهش سطح کیفی زندگی افراد می‌شود. یکی از مارکرهایی که جدیداً به عنوان پیشگویی کننده بروز سرطان‌ها و نیز به عنوان فاکتور پایش وضعیت بیماران مطرح شده است، پروتئین فاز حاد است. این پروتئین التهابی با مقادیر مختلف می‌تواند وضعیت بیماری را تا حد زیادی نشان دهد. پروتئین فاز حاد به عنوان یک

روش بررسی:

در این مطالعه مقطعی (cross sectional) از نوع تحلیلی، ۱۰۰ بیمار مبتلا به انواع سرطان‌های کولون و معده مراجعه کننده به بیمارستان فیروزگر از اسفند ۱۳۸۸ تا مرداد ۱۳۹۰ که بر اساس پاتولوژی تایید شده وارد مطالعه شدند. شرط ورود افراد به این مطالعه ابتلا به سرطان کولون ویا معده و عدم وجود بیماریهای عفونی و التهابی، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری التهابی روده ای و بیماری‌های اتوایمیون از روی شرح حال و پرونده بیمار است. بیماران با تشخیص سرطان‌های کولون و معده مراجعه کننده به بخش گوارش و خون بیمارستان فیروزگر قبل از هر گونه اقدام درمانی از جمله جراحی، کموتراپی و یا رادیوتراپی ۵ سی سی خون از ورید آنتی کوبیتال جهت اندازه گیری سطح پروتئین فاز حاد گرفته شد و سطح پروتئین فاز حاد به روش الیزا (ELISA) (روش کمی) اندازه گیری شد. سطح پروتئین فاز حاد زیر ۵ میلی گرم در دسی لیتر در طیف نرمال قرار گرفته و سطح بالای ۵ میلی گرم در دسی لیتر غیر نرمال در نظر گرفته شد. مرحله بندی (staging) سرطان در بیمارانی که به دلیل متاستاز دوردست و یا علل طبی کاندید عمل جراحی نبوده اند، بر اساس معاینه بالینی و تصویر برداری (Imaging) و در بیمارانی که پس از گرفتن نمونه خون جهت پروتئین فاز حاد تحت عمل جراحی قرار گرفته اند، بر اساس گزارش پاتولوژی و TNM staging و درجه بندی (Grading) سرطان بر اساس گزارش پاتولوژی است.

آنالیز آماری

پس از جمع‌آوری داده‌ها آنالیز آنها با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۱۶ انجام شد. p_value کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد. با استفاده از آنالیز مجذور کای ارتباط بین نوع سرطان، پاتولوژی بدخیمی و مرحله بندی تومور با نرمال بودن و یا نبودن پروتئین فاز حاد سنجیده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند از این تعداد ۶۳ نفر مرد و ۳۷ نفر زن بودند. میانگین سنی بیماران $61/53 \pm 13/42$ سال بود (کمترین ۳۷ و بیشترین ۸۲ سال). میانگین عدد پروتئین فاز حاد بیماران $27/14 \pm 23/5$ بود (حداقل ۰/۳ و بیشترین ۱۱۸). نوع بدخیمی، پاتولوژی و نیز مرحله بندی تومور برای تمامی بیماران در جدول ۱ خلاصه شده است.

بیماران از نظر سطح پروتئین فاز حاد در دو گروه توزیع شدند. گروه با پروتئین فاز حاد نرمال یا $CRP < 5$ و نیز گروه با $CRP > 5$ (CRP). نتایج ارتباط بین نوع سرطان، پاتولوژی بدخیمی و مرحله بندی تومور با نرمال بودن و یا نبودن CRP در جدول ۲ بیان شده است. مقایسه مرحله بندی بین گروه‌های با CRP نرمال و غیرنرمال حاکی از تفاوت آماری معنی دار بین گروه‌های فوق از نظر تفاوت CRP بود ($p < 0/018$).

مارکر مرحله حاد واکنش‌های حاد پلاسما مطرح می‌شود که نشان دهنده فعالیت مرحله حاد سیستم ایمنی است. پروتئین‌های مرحله حاد شامل دسته ای از پروتئین‌های پلاسما هستند که غلظت آن‌ها در پلاسما و در واکنش به بسیاری تحریکات و آسیب‌های بافتی به سرعت تغییر می‌کند. این تغییر مرحله حاد در برخی سرطان‌های پیشرفته و در پاسخ به بسیاری از بیماری‌ها نظیر مولتیپل اسکلروزیس (MS)، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری التهابی روده ای، عفونت‌ها و برخی بیماری‌های اتوایمیون دیده می‌شود. پروتئین فاز حاد به عنوان یک پروتئین فاز حاد مثبت شناخته می‌شود، چرا که غلظت آن با افزایش فعالیت بیماری‌ها به طور مستقیم افزایش می‌یابد.

پروتئین فاز حاد به طور طبیعی با مقادیر بسیار کم در پلاسما یافت می‌شود و تشخیص آن بسیار دشوار است (۵-۱)، پروتئین فاز حاد توسط هپاتوسیت‌ها تولید می‌شود. این پروتئین از خانواده پنتراکسین^۲ از گروه پروتئین‌های حلقوی شکل پنتامریک می‌باشد که ارتباطی با protein c و یا c-protein ندارد. (۳-۱)، ژن پروتئین فاز حاد بر روی کروموزوم شماره ۱ قرار دارد. (۴) از آن جا که عوامل بسیار محدودی می‌توانند بر تولید و رهاسازی پروتئین فاز حاد از کبد تأثیر گذار باشند از این رو، از این مارکر می‌توان به عنوان یک مارکر مناسب جهت پیگیری وجود التهاب و یا سطح پیشرفت بیماری‌ها استفاده کرد. (۶)

شواهد جدید حاکی از آن است که افزایش سطح پروتئین فاز حاد با پیشرفت ملانوما و سرطان‌های ملانوما، کولورکتال و ریه مرتبط است. از این مارکر جهت شناسایی عود سرطان پس از جراحی در موقعیت‌های خاص استفاده می‌شود. (۱۳-۷)

افزایش سطح پروتئین فاز حاد به طور پایدار برای هفته‌ها و ماه‌ها می‌تواند در تشخیص سرطان‌های کولورکتال بسیار مفید باشد و به طور کاملاً مستقل با بروز سرطان کولورکتال ارتباط دارد. (۱۴-۱۱)، و نیز خطر کلی سرطان را تخمین می‌زند. (۱۵)، پروتئین فاز حاد می‌تواند به طور مستقیم شانس بقا و پیش آگهی بیماران را تعیین کند. (۱۶-۱۲)، اینترلوکین-۶ (IL-6) نیز برای تشخیص سرطان‌های کولورکتال استفاده می‌شود. از آن جا که اندازه گیری اینترلوکین-۶ بسیار پرهزینه بوده، نیمه عمر آن بسیار کوتاه است (۸ و ۹) و از سویی دقت تشخیصی آن از پروتئین فاز حاد کم تر است از این رو توصیه می‌شود تا از پروتئین فاز حاد به عنوان مارکر اصلی استفاده شود.

از آن جا که این مطالعات در سطوح ابتدایی خود هستند لذا در این مطالعه بر آن شدیم تا با بررسی سطح پروتئین فاز حاد در بیماران مبتلا به سرطان‌های معده و کولون به بررسی ارتباط آن با برخی فاکتورها نظیر نوع پاتولوژی، Staging و Grading تومور بپردازیم. نتایج حاصل از این مطالعه به روشن تر کردن بهتر جایگاه پروتئین فاز حاد در سرطان‌های معده و کولون کمک می‌کند.

1. Multiple sclerosis
2. pentraxin

جدول ۱: نوع بدخیمی پاتولوژی مربوطه و نیز staging تومور برای بیماران مورد بررسی

متغیر	فراوانی	
نوع بدخیمی	گاستریک	۵۰
	رکتال	۵
	کولون	۴۵
پاتولوژی	آدنوکارسینوما	۹۸
	لنفوما با سلول بزرگ	۲
Staging	۱	۳
	۲	۱۴
	۳ A	۴۳
	۳ B	۷
	۴	۳۳

جدول ۲: ارتباط سطح CRP با نوع کانسر، پاتولوژی بدخیمی و staging تومور

متغیر		CRP		P value	معنی داری
		نرمال (کمتر از ۵ میلی گرم در دسی لیتر)	غیر نرمال		
نوع بدخیمی	گاستریک	۲۷	۲۳	۰/۸۳	ندارد
	رکتوم	۶	۴		
	کولون	۲۱	۱۹		
پاتولوژی	Adenocarcinoma	۴۶	۵۲	۰/۳۲	ندارد
	Large cell lymphoma	۱	۱		
Staging	۱	۳	۰	۰/۰۱۸	دارد
	۲	۱۲	۲		
	۳ A	۱۵	۲۶		
	۳ B	۲	۵		
	۴	۱۲	۲۳		
جنسیت	مرد	۲۸	۳۵	۰/۷۳	ندارد
	زن	۱۶	۲۱		
Grade 1	(well diff.)	۱۱	۶	۰/۰۲۵	دارد
Grade 2	(moderate diff.)	۱۷	۲۷		
Grade 3	(poorly diff.)	۸	۳۱		

آگهی بیماران مقایسه کردند. در واقع هدف از این مطالعه تعیین ارزش تشخیصی این دو بیومارکر بود. نتیجه این بود که میانگین سطح CRP خون در گروه مبتلا به سرطان‌های کولورکتال بالاتر از افراد نرمال بود. و با افزایش سایز تومور میزان این مارکر نیز افزایش پیدا می‌کرد. علاوه بر این، سطح بالاتر IL-6 و CRP با بقای کلی بیماران نسبت معکوس دارند. این مطالعه نشان داد که سطح CRP قبل از عمل جراحی نقش تعیین کننده در تشخیص نهایی و تعیین پیش آگهی بیماران دارد. (۲۱)

موروکزکو^۳ و همکاران در تحقیق خوداز CRP و IL-6 جهت افتراق تشخیصی بین پانکراتیت مزمن و سرطان پانکراس استفاده کردند. از ۷۸ بیمار مبتلا به سرطان پانکراس، ۴۵ بیمار مبتلا به پانکراتیت مزمن و ۷۰ فرد سالم به عنوان شاهد استفاده کردند و از تمام بیماران قبل از جراحی نمونه سرم جهت ارزیابی مارکرهاى فوق تهیه کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که تمام پروتئین‌های فوق به نحو معنی داری در گروهی که سرطان پانکراس داشتند نسبت به دو گروه دیگر بالاتر بود و با افزایش stage تومور این بیومارکرها نیز افزایش پیدا می‌کردند. (۱۹)

نتایج بقای بیماران و مرگ و میر آن‌ها در مقایسه با CRP در برخی مطالعات بررسی شده و نشان داده شد که سطح CRP می‌تواند بقای بیماران را به نسبت خوبی بسنجند. اما در مطالعه ما این نکته بررسی نشد. توصیه می‌شود تا در مطالعات بعدی به صورت آینده نگر به این بررسی پرداخته شود تا پیش آگهی بیماران و ارتباط آن با CRP مورد ارزیابی قرار گیرد. با توجه به ارتباط CRP با Staging تومورهای معده و کولون در این مطالعه، شاید بتوان در آینده از این مارکر در پیگیری بیماران و پیش بینی عود تومور در بیماران درمان شده استفاده نمود. لذا توصیه می‌شود در مطالعات بعدی این مساله مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

مطالعه ما نشان داد که CRP مارکری مرتبط با سرطان‌های کولون و معده است که با افزایش stage و grade تومور سطح آن نیز به طور معنی داری افزایش پیدا می‌کند. لذا از آن می‌توان به عنوان معیار تشخیصی در میزان پیشرفت کانسرهاى فوق استفاده کرد.

مقایسه (Grading (differentiation) بین گروههای با CRP نرمال و غیر نرمال نیز حاکی از تفاوت آماری معنی دار بین گروه‌های فوق از نظر تفاوت CRP بود ($p=0/025$). مقایسه نوع بدخیمی بین گروههای با CRP نرمال و غیر نرمال حاکی از عدم تفاوت آماری معنی دار بین گروه‌های فوق از نظر تفاوت CRP بود ($p=0/83$) مقایسه نوع پاتولوژی بین گروههای با CRP نرمال و غیر نرمال حاکی از عدم تفاوت آماری معنی دار بین گروه‌های فوق از نظر تفاوت CRP بود ($p=0/32$) و هم چنین مقایسه جنسیت با سطح CRP حاکی از عدم تفاوت آماری معنی دار بین زن و مرد و میزان CRP بود. ($p=0/73$)

بحث

CRP به عنوان یک بیومارکر می‌تواند جهت تشخیص وضعیت بیماری‌ها مورد استفاده قرار گیرد از آن جمله تشخیص سرطان‌ها و بقای آن‌هاست. در این مطالعه ما به این نتیجه رسیدیم که بین نوع پاتولوژی تومور، محل تومور و جنسیت با میزان سطح CRP ارتباط مشخصی وجود ندارد اما میزان CRP با staging و Grading تومور رابطه مشخصی داشته و با افزایش stage و Grade تومور میزان CRP نیز به‌طور معنی داری افزایش پیدا می‌کند. برخی پژوهش‌های گذشته ارتباط میان میزان پیشرفت تومورها را با سطح CRP ارزیابی کردند. تقریباً تمامی این پژوهش‌ها مشابه مطالعه ما نشان دادند که CRP خون با افزایش stage تومور به طور معنی دار بیش تر می‌شود. (۲۲-۲۰)، از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه کوکورااسکی^۳ و همکاران اشاره کرد که نشان داد که میزان مرگ و میر با سطح CRP خون نسبت مستقیم دارد. حتی درمان پذیری بیماران نیز در این طرح بررسی شد که نشان داده شد که سطح CRP خون با درمان پذیری بیماران نسبت مستقیم دارد. بیمارانی که قابل جراحی نبودند نسبت به سایرین سطح CRP بسیار بالاتری داشتند. (۲۲)، یوندا^۴ و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی ۳۶ بیمار مبتلا به سرطان مری پرداختند. که مشخص شد دو هفته پس از آغاز شیمی درمانی میزان CRP در گروهی که تحت شیمی درمانی و رادیوتراپی قرار گرفته بودند نسبت به گروهی که درمان دریافت نکرده بودند به طور معنی داری کم تر بود. (۱۸)

نیکیتاس^۵ و همکاران ۷۴ بیمار مبتلا به سرطان‌های کولورکتال را بررسی کردند. آن‌ها ارتباط سطح سرمی CRP و IL-6 را با شرایط بالینی و پیش

3. Koukouraski
4. yoneda
5. Nikiteas

REFERENCES

- Rudnicka AR, Rumley A, Lowe GD, Strachan DP. Diurnal, Seasonal, and Blood-Processing Patterns in Levels of Circulating Fibrinogen, Fibrin D-Dimer, C-Reactive Protein, Tissue Plasminogen Activator, and von Willebrand Factor in a 45-Year-Old Population. *Circulation* 2007; 115:996-1003.
- Meier-Ewert HK, Ridker PM, Rifai N, Price N, Dinges DF, Mullington JM. Absence of diurnal variation of C-reactive protein concentrations in healthy human subjects. *Clin Chem* 2001; 47:426-30.
- Pepys MB, Hirschfield GM. C-reactive protein: a critical update. *J Clin Invest* 2003; 111:1805-12.
- Szalai AJ, Agrawal A, Greenhough TJ, Volanakis JE. C-reactive protein: structural biology, gene expression, and host defense function. *Immunol Res* 1997; 16:127-36.
- Das T, Sen AK, Kempf T, Pramanik SR, Mandal C, Mandal C. Induction of glycosylation in human C-reactive protein under different pathological conditions. *Biochem J* 2003;373:345-55.
- Tillett WS, Francis T Jr. Serological reactions in pneumonia with a nonprotein somatic fraction of pneumococcus. *J Exp Med* 1930;52:561-71.
- Mahmoud FA, Rivera NI. The role of C-reactive protein as a prognostic indicator in advanced cancer. *Curr Oncol Rep* 2002;4:250-5.
- Deichmann M, Kahle B, Moser K, Wacker J, Wüst K. Diagnosing melanoma patients entering American Joint Committee on Cancer stage IV, C-reactive protein in serum is superior to lactate dehydrogenase. *Br J Cancer* 2004; 91:699-702.
- Erlinger TP, Platz EA, Rifai N, Helzlsouer KJ. C-reactive protein and the risk of incident colorectal cancer. *JAMA* 2004;291:585-90.
- McSorley MA, Alberg AJ, Allen DS, Allen NE, Brinton LA, Dorgan JF, et al. C-reactive protein concentrations and subsequent ovarian cancer risk. *Obstet Gynecol* 2007;109:933-41.
- Hefler LA, Concin N, Hofstetter G, Marth C, Mustea A, Sehouli J, et al. Serum C-reactive protein as independent prognostic variable in patients with ovarian cancer. *Clin Cancer Res* 2008; 14:710-4.
- Williams DK, Muddiman C. Absolute Quantification of C-Reactive Protein in Human Plasma Derived from Patients with Epithelial Ovarian Cancer Utilizing Protein Cleavage Isotope Dilution Mass Spectrometry. *J Proteome Res* 2009;8:1085-90.
- Wilop S, Crysandt M, Bendel M, Mahnken AH, Osieka R, Jost E. Correlation of C-reactive protein with survival and radiographic response to first-line platinum-based chemotherapy in advanced non-small cell lung cancer. *Onkologie* 2008;31:665-70.
- Chiu HM, Lin JT, Chen TH, Lee YC, Chiu YH, Liang JT, et al. Elevation of C-reactive protein level is associated with synchronous and advanced colorectal neoplasms in men. *Am J Gastroenterol* 2008;103:2317-25.
- Heikkilä K, Harris R, Lowe G, Rumley A, Yarnell J, Gallacher J, et al. Associations of circulating C-reactive protein and interleukin-6 with cancer risk: findings from two prospective cohorts and a meta-analysis. *Cancer Causes Control* 2009;20:15-26.
- Groblewska M, Mroczko B, Wereszczyska-Siemiatkowska U, Kedra B, Lukaszewicz M, Baniukiewicz A, et al. Serum interleukin 6 (IL-6) and C-reactive protein (CRP) levels in colorectal adenoma and cancer patients. *Clin Chem Lab Med* 2008;46:1423-8.
- Sawamura M, Yamaguchi S, Murakami H, Kitahara T, Itoh K, Maehara T, et al. Cyclic haemopoiesis at 7- or 8-day intervals. *Br J Haematol* 1994;88:215-8.
- Yoneda M, Fujiwara H, Okamura S, Okamura H, Umehara S, Todo M, et al. Early prediction of treatment response by serum CRP levels in patients with advanced esophageal cancer who underwent definitive chemoradiotherapy. *Gan To Kagaku Ryoho* 2010;37:2237-9.
- Mroczko B, Groblewska M, Gryko M, Kedra B, Szmitkowski M. Diagnostic usefulness of serum interleukin 6 (IL-6) and C-reactive protein (CRP) in the differentiation between pancreatic cancer and chronic pancreatitis. *J Clin Lab Anal* 2010;24:256-61.
- Nicolini A, Carpi A, Rossi G. Relationship of cellular immunity, cytokines and CRP with clinical course in breast cancer patients with endocrine-dependent distant metastases treated with immunotherapy. *Cancer Lett* 2007;251:330-8.
- Nikiteas NI, Tzanakis N, Gazouli M, Rallis G, Daniilidis K, Theodoropoulos G, et al. Serum IL-6, TNF α and CRP levels in Greek colorectal cancer patients: prognostic implications. *World J Gastroenterol* 2005; 1:1639-43.
- Koukourakis MI, Kambouroumi G, Pitsiava D, Tsousou P, Tsiarkatsi M, Kartalis G. Serum C-reactive protein (CRP) levels in cancer patients are linked with tumor burden and are reduced by anti-hypertensive medication. *Inflammation* 2009; 32:169-75.

The correlation between serum C-reactive protein and staging of gastric and colon cancers in the patients referred to firoozgar hospital from march 2010 to august 2011

Basi A¹, Zamani F², Rabiei N³

¹Assistant professor, Gastrointestinal & Liver Disease Research Center(GILDRC), Tehran University of Medical Sciences(TUMS), Tehran, Iran

²Associated professor, Gastrointestinal & Liver Disease Research Center(GILDRC), Tehran University of Medical Sciences(TUMS), Tehran, Iran

³Researcher, Gastrointestinal & Liver Disease Research Center(GILDRC), Tehran University of Medical Sciences(TUMS), Tehran, Iran

ABSTRACT

Introduction:

C - reactive protein (CRP) is an acute-phase plasma protein that can be used as a marker of activation of the immune system. In response to several inflammatory reactions, the concentration of CRP increases and recently have been applied as a cancer detector in some studies. We aimed to evaluate the relation between CRP level and the staging and grading of gastric and colon malignancies that are the most common gastrointestinal cancers.

Methods and Materials:

In this analytic cross sectional study, 100 patients with gastric and colon cancer referred to Firoozgar hospital from march 2010 to august 2011, were recruited. The diagnosis of cancer was confirmed with multiple biopsies and pathologic study. The exclusion criteria were as follow being febrile or having any clinical evidence of infection, diabetes mellitus, cardiovascular disease, inflammatory bowel disease and autoimmune disease via history and record of the patients. The stage and grade of cancers were determined by two expert pathologists. A 5 cc blood sample was taken from antecubital vein of each patient before any intervention such as surgery, chemotherapy and/or radiotherapy was done and CRP quantitative levels were assessed by ELISA technique. CRP level more than 5 mg/dl was assumed as abnormal. Correlation between CRP and Staging, grading and the location of tumor (gastric and colon malignancies) and the type of tumor (adenocarcinoma and large cell lymphoma) was evaluated.

Results:

There was no significant correlation between CRP level and the type of tumor ($p=0.32$) or location of the tumor ($p=0.83$). A significantly positive correlation was seen between CRP level and the stage of gastric and colon cancers ($p=0.02$) as well as CRP level and the grade of these tumors ($p=0.03$).

Conclusion:

CRP blood level correlates with the staging and grading of the GI cancer and the level of CRP rises as the stage and grade of the tumor develops.

Keywords: CRP, Gastrointestinal cancers, Staging, Grading

Govaresh/ Vol.16, No.1, Spring 2011; 8-13

Corresponding author:

Gastrointestinal & Liver Disease Research Center (GILDRC), Tehran

University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Telefax : + 98 21 82141633

Email : zamani.farhad@gmail.com

Received: 21 Apr. 2011

Edited: 12 May 2011

Accepted: 14 May 2011