

مقایسه سطح سرمی آنتی CCP (anti-cyclic citrullinated peptide) و فاکتور روماتوئید در بیماران مبتلا به تب مالت با و بدون علائم استتوار تیکولار

پیمان عینی^۱، مجتبی هدایت یعقوبی^۲، سیده مهسا طهایی^۳، احمد تحملی رودسری^۴، محمدعلی سیف ربیعی^۵

تاریخ دریافت ۱۳۹۹/۰۴/۱۳ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۰۸/۰۸

چکیده

پیش زمینه و هدف: آنتی CCP و فاکتور روماتوئید جزء مارکرهایی هستند که می‌توانند در بیماران مبتلا به بروسلوز مثبت شده و حتی در بیماران با و بدون علائم استخوانی-مفصلی سطوح متفاوتی داشته باشند. این مطالعه با هدف بررسی شیوع سطوح سرمی آنتی CCP و فاکتور روماتوئید در بیماران مبتلا به تب مالت با و بدون علائم استخوانی-مفصلی طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۱۰۶ بیمار مبتلا به تب مالت مورد بررسی قرار گرفتند. سطوح آنتی CCP و RF در بیماران با و بدون علائم استخوانی-مفصلی به روش ELISA مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۵ منظور گردید.

یافته‌ها: از بین ۱۰۶ بیمار انتخاب شده، ۶۸ نفر (۶۴/۲ درصد) مرد و ۳۸ نفر (۳۵/۸ درصد) زن بودند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه ۳۳/۵ سال با دامنه سنی ۲۰ تا ۵۵ سال بود. ۶۴/۲ درصد بیماران را مردان و ۳۵/۸ درصد را زنان به خود اختصاص دادند. ۶۹ نفر (۶۵/۱ درصد) از بیماران دارای علائم استخوانی-مفصلی بودند که از این تعداد، ۷۲/۵ درصد دارای درگیری آرتراژی و ۱۹ نفر (۲۷/۵ درصد) دارای درگیری آرتریتی بودند. محل درگیری حدود ۶۰ درصد از بیماران دارای علائم استخوانی-مفصلی، مهره بود، و کمترین محل درگیری را شانه به خود اختصاص می‌داد. میانگین سطح آنتی CCP در بیماران با و بدون علائم استتوار تیکولار به ترتیب $۴/۹ \pm ۷/۹$ و $۵/۴ \pm ۲/۹۳$ واحد بر میلی‌لیتر بود ($P = ۰/۰۲$). میانگین سطح فاکتور روماتوئید و ESR در بیماران با علائم استخوانی-مفصلی بیشتر از بیماران بدون این علائم بود، اما اختلاف مشاهده شده معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر سطح آنتی CCP در بیماران بروسلوز با درگیری سیستم اسکلتی-حرکتی بالاتر از بیماران بدون درگیری این سیستم است که ممکن است با بیماری‌های روماتولوژیک اشتباه تشخیص داده شوند.

کلیدواژه‌ها: تب مالت، آنتی‌بادی پپتید حلقوی سیترولینه، فاکتور روماتوئید

مجله مطالعات علوم پزشکی، دوره سی و سوم، شماره سوم، ص ۱۹۹-۱۹۴، خرداد ۱۴۰۱

آدرس مکاتبه: همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، تلفن: ۰۹۱۸۳۱۳۳۶۳۰

Email: eini@umsha.ac.ir

مقدمه

و درد عمومی بدن هستند. تب الگوی مشخصی ندارد و ممکن است مداوم، متناوب یا نامنظم و با دوره‌های متفاوت دیده شود شروع بیماری ممکن است به صورت حاد یا تدریجی باشد و حتی به صورت مزمن درآید. بروسلوز با طیف وسیعی از علائم بالینی همراه است. این بیماری ارگان‌های مختلفی مانند کبد، دستگاه گوارش، دستگاه

بروسلوز یا تب مالت، یک بیماری سیستمیک باکتریال مشترک بین انسان و دام (زئونوز) است. نامه‌ای دیگر بیماری شامل تب مالت و تب مدیترانه‌ای است. بیماران دارای شکایات غیراختصاصی مانند تب، سردرد، ضعف، تعریق، لرز، درد مفاصل، افسردگی، کاهش وزن

^۱ دانشیار بیماری‌های عفونیدانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران (نویسنده مسئول)

^۲ استادیار بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

^۳ پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۴ استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۵ دانشیار پزشکی اجتماعی و پیشگیری، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

نمی‌شود(۸). اندازه‌گیری سطح آنتی‌CCP آنتی‌بادی به روش ELISA برای تشخیص RA بسیار اختصاصی است و حساسیت قابل قبولی دارد و می‌تواند در تشخیص و تصمیم‌گیری‌های درمانی RA کمک‌کننده باشد(۹).

با توجه به اهمیت بیماری بروسلوز و آندمیک بودن بیماری در کشور و استان همدان و هم‌چنین به دلیل غیراختصاصی بودن علائم و نشانه‌های بیماری و شیوع درگیری استئو آرتیکولار و شباهت آن به سایر بیماری‌های درگیر کننده مفاصل مانند آرتریت روماتوئید و لزوم افتراق این بیماری از آرتریت روماتوئید به علت خطر استفاده از داروهای ضد روماتیسمی در بیماران بروسلوزی و اینکه هنوز در این ارتباط مطالعات کافی صورت نگرفته است این مطالعه توصیفی - تحلیلی به منظور بررسی مقایسه شیوع سطوح آنتی CCP آنتی‌بادی و فاکتور روماتوئید در بیماران مبتلا به بروسلوز با و بدون علائم استخوانی-مفصلی طراحی و اجرا شد.

مواد و روش کار

در این مطالعه بیماران که با تشخیص بروسلوز در مراکز آموزشی درمانی سینا و بعثت شهرستان همدان بستری شدند و نیز بیمارانی که به‌طور سرپایی به یکی از کلینیک‌های تخصصی امام خمینی و مباشر همدان مراجعه نموده و توسط متخصص عفونی تشخیص داده شدند وارد مطالعه شدند. بیماران به دو گروه با علائم استخوانی-مفصلی و بدون علائم استخوانی-مفصلی (درگیری مفصل و سیستم اسکلتی) تقسیم شدند. تشخیص محل درگیری بیماران بر اساس معاینه بالینی بیماران انجام شد. در صورتیکه مفاصل بیماران ۲ علامت از ۴ علامت درد، تورم، گرمی و قرمزی را داشتند تشخیص آرتریت برای آن‌ها گذاشته شد. از هر کدام از بیماران ۵ سی‌سی خون وریدی گرفته شد و در هر گروه تست RF و آنتی CCP آنتی‌بادی درخواست گردید. اندازه‌گیری این فاکتورها به روش ELISA انجام شد و نتایج به‌صورت کمی و کیفی گزارش گردید. سطوح بیشتر مساوی ۱۵ برای آنتی CCP آنتی‌بادی و سطوح بیشتر مساوی ۱۶ برای RF مثبت در نظر گرفته شد. اندازه‌گیری CRP بر اساس شدت آگلوتیناسیون و به‌صورت چشمی انجام شد و سطوح بیشتر از +۱ مثبت در نظر گرفته شد. با توجه به روتین نبودن این آزمایش‌ها در بیماران بروسلوز قبل از گرفتن نمونه خون از کلیه بیماران رضایت آگاهانه اخذ گردید. بیمارانی که تیتراژ آزمایش رایت آن‌ها بیشتر از مساوی 1/160 و تست 2ME آن‌ها بیشتر یا مساوی 1/80 بودند وارد مطالعه شدند. بیمارانی که سابقه مصرف داروهای کورتیکواستروئیدی و ضدالتهاب‌های غیر استروئیدی را داشتند و یا هم‌زمان دارای بیماری‌های روماتولوژیک بودند و یا هم‌زمان دارای بیماری‌هایی بودند که باعث مثبت شدن RF می‌شود (مثل

عصبی، ریه‌ها، دستگاه قلبی-عروقی، پوست، چشم و مفاصل را درگیر می‌سازد اما سیستم اسکلتی- ماهیچه‌ای شایع‌ترین محل درگیری است(۱). بیشترین زمان بروز بیماری در فصل تابستان و بهار است. چون بهار فصل زایش دام‌هاست، تماس با جفت و حاصل حاملگی سقط شده، مصرف شیر خام و پنیر تازه و آغوز، موجب افزایش موارد بروسلوز حاد در این فصل می‌گردد(۲). تب مالت به دلایل زیر دارای اهمیت است:

- ۱- مشکلات تشخیصی به علت تظاهرات متعدد غیراختصاصی و درگیری ارگان‌های مختلف.
- ۲- زیان‌های اقتصادی به علت سقط جنین، کاهش وزن و شیر در حیوانات.
- ۳- ممانعت از تجارت و صادرات فراورده‌های دامی مانند پوست و روده حیوانات

۴- افزایش موارد گزارش‌شده بیماری در سال‌های اخیر (۱،۲) شیوع واقعی بروسلوز در جهان به علت ضعف در سیستم گزارش دهی و در دسترس نبودن تست‌های تشخیص مناسب بخصوص در کشورهای درحال توسعه مشخص نیست (۳) این بیماری در کشور ما یک بیماری اندمیک می‌باشد. مخزن بروسلوز در ایران گوسفند، بز، گاو و شتر است که با توجه به مصرف شیر و سایر فراورده‌های لبنی این حیوانات توسط اقشار مختلف جامعه، هر کدام از گونه‌های آلوده به این باکتری می‌توانند منبع بالقوه‌ای برای ابتلای انسان به تب مالت باشند. در استان همدان در سال‌های اخیر شیوع ۴۵ نفر به ازای هر صد هزار نفر گزارش شده است(۴) یکی از مهم‌ترین علت‌های افزایش این بیماری نقص در کنترل این بیماری در حیوانات می‌باشد. به علت تنوع فراوان تظاهرات بالینی و مشکلات تشخیصی، این بیماری معمولاً کمتر از حد واقعی (under estimated) گزارش می‌شود(۵). بسیاری از بیماران با تظاهرات بالینی بیماری‌های روماتیسمی به درمانگاه مراجعه می‌کنند که بیشتر به‌صورت اسپوندیلو آرتروپاتی ناشی از درگیری سیستم اسکلتی می‌باشد. در کنار علائم بالینی، افزایش سطح CRP و ESR مهم‌ترین تغییرات آزمایشگاهی هستند که در بروسلوز دیده می‌شوند، البته ممکن است ESR در بیماران طبیعی باشد. در کنار واکنش‌دهنده‌های فاز حاد، مثبت شدن RF هم در موارد مزمن و عود دیده می‌شود(۶). بنابراین با توجه به مثبت شدن RF و علائم بالینی، آرتریت روماتوئید (RA) یکی از تشخیص افتراقی‌های مهم بروسلوز می‌باشد. RA یک بیماری خود ایمن‌التهابی ایدیوپاتیک می‌باشد که با آرتریت قرینه مفاصل شامل زانو، مچ پا و دست و شانه مشخص می‌شود(۷). اما اغلب تا زمان ایجاد تغییرات دائمی روماتولوژیک یا مثبت شدن RF و Anti CCP آنتی‌بادی (Anti cycliccitrullinated peptide antibody) تشخیص داده

استخوانی-مفصلی را نداشتند. از ۶۹ بیماری که علائم استخوانی-مفصلی داشتند ۵۰ نفر (۷۲/۵ درصد) نوع درگیری آن‌ها آرترالژی و ۱۹ نفر (۲۷/۵ درصد) نوع درگیری آن‌ها آرتریت بود. حدود ۶۰ درصد بیماران با علائم استخوانی-مفصلی محل درگیری آن‌ها مهره بود و کمترین محل درگیری را شانه به خود اختصاص داد.

میانگین سطح آنتی CCP در بیماران با علائم استخوانی-مفصلی ۲ U/ml بیشتر از بیماران بدون علائم استخوانی-مفصلی بود که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود. میانگین سطح فاکتور روماتوئید (RF) و ESR در بیماران با علائم استخوانی-مفصلی بیشتر بود اما اختلاف مشاهده شده معنی‌دار نبود. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر CRP منفی در افراد با علائم استخوانی-مفصلی کمتر و CRP مثبت بیشتر بود اما اختلاف مشاهده شده بین دو گروه بیماران معنی‌دار نبود. آزمون آنالیز رجسیون چند متغیره نشان داد که از بین متغیرهای جنسیت، سطوح ESR، Anti CCP، CRP، RF تنها آنتی CCP می‌تواند احتمال افزایش علائم استخوانی-مفصلی را به طور معنی‌داری پیش بینی کند.

اندوکاردیت عفونی، مونونوکلئوز عفونی، هپاتیت، TB، HIV، آنفولانزا، سیفلیس و لوکمی و از مطالعه کنار گذاشته شدند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS ۱۶ تجزیه و تحلیل شدند. برای توصیف داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار و برای داده‌های کیفی از درصد و نسبت استفاده شد. برای آزمون متغیرهای کمی در صورت پیروی از توزیع نرمال از t-test در غیر این صورت Mann-Whitney U test استفاده شد. برای آزمون متغیرهای کیفی از آزمون chi square test استفاده شد. سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۵ منظور گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۰۶ بیمار مبتلا به تب مالت مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه ۳۳/۵ سال با دامنه سنی ۲۰ تا ۵۵ سال بود. میانگین سنی مردان و زنان به ترتیب برابر با ۳۳/۳ و ۳۴ سال بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند. ۶۴/۲ درصد بیماران را مردان و ۳۵/۸ درصد را زنان به خود اختصاص دادند. ۶۹ نفر از بیماران (۶۵/۱ درصد) علائم استخوانی-مفصلی را داشتند و ۳۷ نفر (۳۴/۹ درصد) باقی مانده علائم

جدول (۱): مقایسه میانگین سطح آنتی CCP آنتی‌بادی در دو گروه بیماران

علائم استوارتیکولار	میانگین	انحراف معیار	P(Mann-Whitney)
بلی	۷/۱۵	۴/۵۹	۰/۰۲
خیر	۵/۱۴	۲/۹۳	

جدول (۲): مقایسه سطوح فاکتور روماتوئید و ESR در دو گروه بیماران

متغیر	استوارتیکولار		بدون استوارتیکولار		P(Mann-Whitney)
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
RF	۴/۴۹	۴/۴۶	۳/۴۵	۲/۸۵	۰/۳۰
ESR	۳۱/۴۳	۲۱/۹۴	۲۶/۵۱	۲۵/۹۳	۰/۰۹

جدول (۳): آزمون آنالیز رجسیون چند متغیره شانس ابتلا با علائم استوارتیکولار

متغیر	(odds ratio)	p-value	فاصله اطمینان ۹۵٪
آنتی CCP	۱/۱۳	۰/۰۴	۱/۲۸-۱/۰
CRP	۱/۰۶	۰/۷۸	۱/۶۴-۰/۶۸
ESR	۱/۰۰	۰/۷۱	۱/۰۲-۰/۹۸
RF	۱/۰۳	۰/۶۲	۱/۱۸-۰/۹
جنسیت (زن)	۰/۸۳	۰/۶۸	۲/۰۰-۰/۳۴

تب مالت با و بدون علائم استخوانی-مفصلی بود. عوارض عضلانی - اسکلتی در بروسلوز شایع است و در ۶۰-۲۰ درصد بیماران گزارش شده است. نتایج این مطالعه به اختصار نشان داد که نزدیک به ۴

بحث

هدف از انجام این مطالعه توصیفی - تحلیلی مقایسه شیوع سطوح آنتی CCP آنتی‌بادی و فاکتور روماتوئید در بیماران مبتلا به

در یک مطالعه که توسط حاج عبدالباقی انجام شد شیوع بیماری را در مردان بیش از زنان گزارش شد که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو می‌باشد (۱۳).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه بین ۳۳ تا ۳۴ می‌باشد که با مطالعات انجام شده در کشورهای مجاور مانند عربستان و ترکیه همخوانی دارد (۱۵ و ۱۴).

در این مطالعه، بیماران به دو گروه با و بدون علائم استخوانی-مفصلی تقسیم شدند، میانگین سطح آنتی CCP آنتی‌بادی با اختلاف معنی‌داری در بیماران با علائم استخوانی-مفصلی بیشتر بود. اندازه‌گیری سطح آنتی CCP آنتی‌بادی به روش ELISA یک روش با حساسیت و ویژگی بالا برای تشخیص آرتریت روماتوئید می‌باشد. مطالعات گذشته نشان دادند که اگرچه آنتی CCP آنتی‌بادی و RA در بیماران بروسولوز نیز ممکن است مثبت شوند اما در مقایسه با بیماران آرتریت روماتوئید از شیوع و فراوانی کمتری برخوردار می‌باشند. به طور مثال در مطالعه Kisacik و همکاران، RF و آنتی CCP آنتی‌بادی در بیماران روماتوئیدی در مقایسه با بیماران بروسولوزی تقریباً ۶ و ۷ برابر بیشتر مشاهده شد (۱۲).

در مجموع می‌توان اظهار داشت که چنانچه آنتی CCP آنتی‌بادی و RF در بیماران مثبت گزارش شده ولی سایر یافته‌های سرولوژی و شرح حال بیماران نشان از ریسک کم بیماری بروسولوز داشته باشد، به احتمال زیاد این بیماران به بروسولوز مبتلا نمی‌باشند.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر بیماران مبتلا به تب مالت با درگیری سیستم اسکلتی حرکتی سطح آنتی CCP آنتی‌بادی بالاتری دارند که ممکن است با بیماری‌های روماتولوژیک اشتباه تشخیص داده شوند با این حال مطالعات با حجم نمونه بیشتر برای بررسی این موارد توصیه می‌شود.

تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از تمامی افرادی که هرکدام به نحوی در تهیه این پژوهش همکاری داشته‌اند ابراز می‌نمایند.

درصد بیماران بروسولوز آنتی CCP آنتی‌بادی مثبت (بیشتر و مساوی ۱۶ U/ml) و تقریباً یک درصد فاکتور روماتوئیدی مثبت داشتند. میانگین آنتی CCP آنتی‌بادی در بیماران برابر با ۶/۴ U/ml بود که در بیماران با علائم استنوارتیکولار ۲U/ml بیشتر از بیماران بدون علائم استخوانی-مفصلی بود که اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی‌دار بود. همچنین میانگین سطح روماتوئید فاکتور و ESR در بیماران با علائم استخوانی-مفصلی بیشتر بود اما تفاوت مشاهده شده معنی‌دار نبود. در یک مطالعه که توسط Buzgan و همکاران در سال ۲۰۱۰ انجام شد RF در بیماران بروسولوز تقریباً ۵ درصد مثبت گزارش شد (۱۰).

در مطالعه احمدی نژاد و همکاران، ۳۰/۶ درصد بیماران بروسولوزی RF مثبت و ۱۶/۳ درصد آنتی CCP آنتی‌بادی داشتند اما این بیماران کرایتریای بیماری روماتولوژیک را علیرغم مثبت بودن این آزمایشات نداشتند (۱۱).

در پژوهش Kisacik و همکاران، آنتی CCP آنتی‌بادی در ۱۱/۵ درصد از بیماران بروسولوزی و RF در ۸/۸ درصد آن‌ها مثبت بود. در حالیکه آنتی CCP آنتی‌بادی در ۷۶/۱ درصد بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید و RF در ۶۰/۹ درصد آن‌ها مثبت بود (۱۲).

Gokhan و همکاران در ترکیه نشان دادند که در بیماران بروسولوزی دارای آرتریت محیطی آنتی CCP آنتی‌بادی در تقریباً ۲۰ درصد و RF در نزدیک به ۱۳ درصد بیماران مثبت می‌باشد. در حالیکه در بیماران مبتلا به روماتوئید آرتریت آنتی CCP آنتی‌بادی در ۷۸ درصد و RF در ۴۵ درصد بیماران مثبت بود. بنابراین در مناطق اندمیک بیماری بروسولوز، مثبت شدن Anti-CCP ممکن است در بیماران بروسولوز مشاهده شود اما معمولاً پس از درمان به سطح نرمال برمی‌گردد (۷).

در بررسی Aridogan و همکاران، هیچ کدام از بیماران بروسولوزی آنتی CCP آنتی‌بادی مثبت نداشتند و تنها یکی از آن‌ها RF مثبت داشت. این مطالعه نشان داد که آنتی CCP آنتی‌بادی با بروسولوز ارتباطی ندارد. در حالیکه برای RA بسیار اختصاصی و حساس می‌باشد (۸).

در این مطالعه فراوانی بروسولوز در افراد مذکر بیش از مؤنث بود. در بروسولوز برتری جنسی و سنی وجود نداشته و در هر سن و جنسی می‌تواند رخ دهد. در افراد مذکر شاید به دلیل شغل و تماس بیشتر با دام آلوده، شیوع بیشتری از بیماری در این جنس مشاهده شود.

References

1. Malani PN. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. JAMA 2010;304(18):2583-9.

2. Hasanjan Roushan MR, Moulana Z, Mohseni Afshar Z, Ebrahimpour S. Risk Factors for Relapse of Human Brucellosis. Glob J Health Sci 2015;8(7):77-82.

3. Salata RA. Brucellosis. In: Arend WP, Armitage JO, Clemmons DR, editors. Cecil medicine. 23 ed. Philadelphia: WB Saunders; 2008. p. 2248-51.
4. Jow-Afshani MA, Zowghi E, Simani S. Major zoonoses in Iran. 1 ed. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2005.
5. Mantur BG, Biradar MS, Bidri RC, Mulimani MS, Veerappa, Kariholu P, et al. Protean clinical manifestations and diagnostic challenges of human brucellosis in adults: 16 years' experience in an endemic area. *J Med Microbiol* 2006;55(Pt 7):897-903.
6. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6 ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005. p. 2669-72.
7. Gokhan A, Turkeyler IH, Babacan T, Pehlivan Y, Dag MS, Bosnak VK, et al. The antibodies cyclic citrullinated peptides (anti-CCP) positivity could be a promising marker in brucellosis patients presented with peripheric arthritis. *Mod Rheumatol* 2014;24(1):182-7.
8. Aridoğan BC, Çetin ES, Yildirim M, Kaya S. Anti-cyclic citrullinated peptide antibodies in rheumatoid arthritis, brucellar arthritis and Behcet's. *Afr J Microbiol Res* 2011;23(5):2975-9.
9. Schellekens GA, Visser H, de Jong BA, van den Hoogen FH, Hazes JM, Breedveld FC, et al. The diagnostic properties of rheumatoid arthritis antibodies recognizing a cyclic citrullinated peptide. *Arthritis Rheum* 2000;43(1):155-63.
10. Buzgan T, Karahocagil MK, Irmak H, Baran AI, Karsen H, Evirgen O, et al. Clinical manifestations and complications in 1,028 cases of brucellosis: a retrospective evaluation and review of the literature. *Int J Infect Dis* 2010;14(6):469-78.
11. Ahmadinejad Z, Abdollahi A, Ziaee V, Domiraei Z, Najafizadeh SR, Jafari S, et al. Prevalence of positive autoimmune biomarkers in the brucellosis patients. *Clin Rheumatol* 2016;35(10):2573-8.
12. Kisacik B, Dag MS, Pehlivan Y, Ugurlu K, Mercan OK, Aydinli M, et al. Anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibodies with brucellosis. *Rheumatol Int* 2014;34(6):873-4.
13. Haj Abdolbaghi M, Rasooli Nejad M, Yaghoob Zadeh M. Epidemiological, clinical, diagnostic and therapeutic survey in 505 cases with Brucellosis. *Tehran Univ Med J* 2001;59(4):34-46.
14. Malik GM. A clinical study of brucellosis in adults in the Asir region of southern Saudi Arabia. *Am J Trop Med Hyg* 1997;56(4):375-7.
15. Tasbakan MI, Yamazhan T, Gokengin D, Arda B. Brucellosis: a retrospective evaluation. *Trop Doct* 2003;33(3):151-3.

COMPARISON OF SERUM LEVELS OF ANTI-CYCLIC CITRULLINATED PEPTIDE ANTIBODY (ANTI-CCP) AND RHEUMATOID FACTOR LEVEL IN BRUCELLOSIS PATIENTS WITH AND WITHOUT OSTEOARTICULAR SYMPTOMS

Peyman Eini^{1*}, Mojtaba Hedayat Yaghoobi², Seyede Mahsa Tahai³, Ahmad Tahamoli Roudsari⁴,
Mohammad-Ali Seif-Rabiei⁵

Received: 03 July, 2020; Accepted: 17 October, 2022

Abstract

Background & Aim: Anti-CCP and rheumatoid factor are among the markers that can be positive in brucellosis patients and even have different levels in the patients with and without osteoarticular symptoms. This study was designed and implemented with the aim of comparison of anti-cyclic citrullinated peptide antibody and rheumatoid factor levels in brucellosis patients with and without osteoarticular symptoms.

Materials & methods: In this analytical-descriptive study, 106 brucellosis patients were examined. Anti-CCP antibody and RF levels were measured in patients with and without osteoarticular problems using ELISA method. The results were analyzed using SPSS version 16 software. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: Among 106 patients, 68 (64.2%) were male and 38 (35.8%) were female. The mean age of the participants in the study was 33.5 years, with the age range of 20 to 55 years. 69 people (65.1%) had bone-joint symptoms, of which 72.5% had arthralgia and 19 (27.5%) had arthritis. About 60% of the patients with osteoarticular symptoms had spondylitis and the least involvement was observed in shoulder. Mean anti-CCP level in the patients with and without osteoarticular symptoms was 7.9 ± 4.9 and 5.4 ± 2.93 U/ml, respectively ($P = 0.02$). Although the mean rheumatoid factor and ESR levels in the patients with osteoarticular symptoms was higher than those without these problems, but the difference was not significant.

Conclusion: According to the results of the present study, the level of anti-CCP in brucellosis patients with involvement of the skeletal-motor system is higher than the patients without involvement of this system, which may be misdiagnosed with rheumatological diseases.

Keywords: Brucellosis, Anti-Cyclic Citrullinated Peptide, Rheumatoid Factor

Address: Department of Infectious Diseases, Hamadan University of Medical Sciences. Hamadan, Iran

Tel: +989183133630

Email: eini@umsha.ac.ir

SOURCE: STUD MED SCI 2022; 33(9): 199 ISSN: 2717-008X

Copyright © 2022 Studies in Medical Sciences

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

¹ Department of Infectious Diseases, Hamadan University of Medical Sciences. Hamadan, Iran (Corresponding Author)

² Department of Infectious Diseases, Alborz University of Medical Sciences. Karaj, Iran

³ Department of Infectious Diseases, Alborz University of Medical Sciences. Karaj, Iran

⁴ Department of Internal Medicine, Hamadan University of Medical Sciences. Hamadan, Iran

⁵ Department of community and preventive medicine, Hamadan University of Medical Sciences. Hamadan, Iran