

بررسی سرواپیدمیولوژی بروسلوزیس در جامعه دامداران، قصابان و کارکنان کشتارگاه ارومیه

دکتر محمدرضا طراوتی^۱، دکتر شاکر سالاری لک^۲، فهیمه صادق خلیلی^۳، دکتر آقاخان خیری^۴

تاریخ دریافت 84/10/06 - تاریخ پذیرش 85/07/12

چکیده

پیش زمینه و هدف: تب مالت یا بروسلوزیس یکی از بیماری‌های مشترک بین انسان و دام می باشد که توسط گونه های میکرووب بروسلا ایجاد می شود. این بیماری باعث ضررهای اقتصادی در ارتباط با حیوانات اهلی که منابع گوشت و محصولات لبنی می باشد، می شود. انسان در نتیجه تماس مستقیم با حیوانات آلوده یا فرآورده های آلوده دامی به این بیماری مبتلا می شود. علائم در بیماران شامل تب، ضعف، بی حالی و لرز می باشد. بیماری بیشتر در بین کارکنان دامداری ها، قصابان و کارکنان کشتارگاه دیده می شود. به همین جهت هدف اصلی این مطالعه، بررسی سرو اپیدمیولوژیکی بروسلوزیس در دامداران و کارکنان کشتارگاه و قصابان می باشد.

مواد و روش ها: برگ های پرسشنامه تکمیل و خونگیری از ۲۰۵ نفر از افراد فوق الذکر انجام شد. آنتی ژن های بروسلا، بافر 2ME و سرم ضد ایمونوگلوبولین انسانی از انستیتو پاستور ایران و شرکت داکو (دانمارک) و کیت الیزای اختصاصی بروسلا IgG و IgM از شرکت IBL آلمان خریداری گردید. تست آگلوتیناسیون لوله ای (تست رایت)، کومبس رایت و 2ME رایت و تست ELISA، IgG و IgM با روش استاندارد انجام شد.

یافته ها: در این تحقیق، تست لوله ای رایت در ۱۵۸ نفر (۷۷/۱٪) منفی، در ۴۷ نفر (۲۳٪) مثبت که ۱۳ نفر (۶/۳٪) تیترا ۱/۴۰، ۲۱ نفر (۱۰/۲٪) تیترا ۱/۸۰، ۱۰ نفر (۴/۹٪) تیترا ۱/۱۶۰، ۲ نفر (۱٪) تیترا ۱/۳۲۰ و ۱ نفر (۰/۵٪) تیترا ۱/۶۴۰ داشتند. در تست کومبس رایت، ۱۵۸ نفر (۷۷/۱٪) منفی، ۱۰ نفر (۴/۹٪) تیترا ۱/۴۰، ۱۱ نفر (۵/۴٪) تیترا ۱/۸۰، ۶ نفر (۲/۹٪) تیترا ۱/۱۶۰، ۳ نفر (۱/۵٪) تیترا ۱/۳۲۰، ۷ نفر (۳/۴٪) تیترا ۱/۶۴۰، ۸ نفر (۳/۹٪) تیترا ۱/۱۲۸۰ و ۱ نفر (۰/۵٪) تیترا ۱/۲۵۶۰ داشتند.

در تست 2ME رایت و ELISA، ۱۳/۲٪ آنتی بادی غالب IgG و ۸/۳٪ آنتی بادی غالب IgM داشتند.

بحث و نتیجه گیری: نتایج نشان داد که ۲۳٪ کارکنان به علت ماهیت شغلشان با مواد آلوده به بروسلا در تماس بوده اند. از این تعداد ۸/۳٪ مبتلا به بروسلوز حاد و ۱۳/۲٪ به بروسلوز مزمن مبتلا بوده یا به نوعی با باکتری در تماس بوده اند. بالا بودن تیترا IgG در کارکنان کشتارگاه نشان از بیماری شغلی و بروسلوز فعال را در این حرفه نشان می دهد. بنابراین جهت پیشگیری از بیماری رعایت اصول بهداشتی در کشتارگاه ها و تهیه واکسن های مناسب جهت استفاده در افرادی که در معرض آلودگی قرار دارند توصیه می شود.

کل واژه ها: بروسلوزیس، الیزا، کارکنان کشتارگاه و دامداری ها

مجله پزشکی ارومیه، سال هجدهم، شماره اول، ص ۴۴۱-۴۳۶، بهار ۱۳۸۶

آدرس مکاتبه: کیلومتر ۱۱ جاده نازلو دانشکده پزشکی بخش ایمونولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه - تلفن: ۲۷۷۰۶۹۸ - ۰۴۴۱ داخلی ۲۲۱
فاکس: ۱۲۷۷۰۹۸۸ - ۰۴۴۱

E.mail: mrtaravati@hotmail.com

منبع مهم آلودگی انسان هستند. در اثر تماس انسان با حیوانات آلوده و یا با استفاده از فرآورده های دامی آلوده بیماری به انسان منتقل می شود. علائم

مقدمه

تب مالت یا بروسلوزیس بیماری حاد یا مزمن مشترک بین انسان و دام می باشد. گوسفند و بز و گاو و خوک و سگ

^۱ استادیار گروه ایمونولوژی و میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

^۲ دانشیار گروه بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۳ مربی گروه ایمونولوژی و میکروبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۴ دکترای دامپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

بادی در این قشر از جامعه از ضروریات می باشد که یکی از اهداف مهم این بررسی می باشد.

مواد و روش کار

برای تهیه نمونه ها ابتدا یک برگ پرسشنامه آماده گردید. و اطلاعات فردی شامل سن، جنس، شغل و محل کار یادداشت شد. بطور راندم ۲۰۵ نفر از کارکنان دامداری ها، قصابان و کارکنان کشتارگاه انتخاب و با اخذ رضایت فردی از کارکنان فوق ۵cc خون دریافت و سرم آنها در 4°C -۲۰- نگهداری شد. آنتی ژن های لوله ای راییت و بافر 2ME راییت از انستیتو پاستور ایران و آنتی هیومن سرم از شرکت داکو (کشور دانمارک) و کیت ELISA از شرکت IBL آلمان خریداری گردید.

ابتدا از تمام نمونه های دریافتی آزمایش آگلوتیناسیون راییت لوله ای از ۱ تا ۸ لوله بعمل آمد. از نمونه هایی که با آزمایش راییت لوله ای منفی شده یا تیترا پایینی داشتند جهت تشخیص آنتی بادی های بلوکان آزمایش استاندارد کومبس راییت بعمل آمد (۷-۱) و تیترا آنتی بادی ضد بروسلا مشخص گردید. جهت تعیین کلاس آنتی بروسلا آنتی بادی IgM و IgG همچنین فعال و غیرفعال بودن بیماری، آزمایش 2ME راییت (۲-مرکاپتو اتانول) و ELISA بعمل آمد (۶). آزمایش 2ME با تیترا مساوی و بیشتر از $1/40$ را بیماری فعال و آزمایش 2ME با تیترا کمتر از $1/40$ را بیماری غیر فعال در نظر گرفته شد (۱۲-۱۰-۱).

نتایج

در این مطالعه از مجموع ۲۰۵ نفر که ۵۳ نفر (۲۶%) از آنان دامدار، ۷۶ نفر (۳۷%) از آنان قصاب و ۷۶ نفر (۳۷%) دیگر از کارکنان کشتارگاه ارومیه بودند با انجام چهار نوع آزمایش راییت لوله ای، کومبس راییت و 2ME راییت و ELISA از نظر وجود آنتی بادی بر ضد بروسلا مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج آزمون لوله ای راییت نشان داد، ۱۵۸ نفر یعنی ۷۷% منفی و ۴۷ نفر یعنی ۲۳% مثبت بودند ($1/40 \geq$ تیترا). بیشترین نسبت نتیجه مثبت با تیترا $1/80$ در ۲۱ نفر از افراد مورد مطالعه مشاهده گردید. از نظر نتایج آزمون کومبس راییت نیز ۷۷% از افراد دارای نتیجه منفی و ۲۳% نتیجه مثبت داشتند که در مقایسه با تست لوله ای راییت تیتراهای $1/320$ به بالا در این تست

بیماری شامل ضعف، بی حالی، لرز، تب، عرق، کاهش اشتها، سردرد، کمر درد و علائم روحی و روانی است و علت مرگ و میر بیشتر به علت آندوکاردیت می باشد. بیماری بیشتر در افرادی که در کشتارگاه ها و دامداری ها کار می کنند و یا با فراورده های گوشتی سروکار دارند مانند قصابان و دامپزشکان و چوپانان دیده می شود. آلودگی زخم های پوستی در این افراد ممکن است مسئله ساز باشد. واکنس اختصاصی که ایمنی طولانی مدت در انسان بدهد وجود ندارد. واکنس حیوانی B-9 (Live vaccine) که معمولاً از میکروارگانسیم های زنده ضعیف شده تهیه شده و در دام استفاده می شود برای انسان بیماری زا می باشد. تلاش های زیادی برای ریشه کن شدن بیماری در گاو و گوسفند در تمام دنیا ادامه دارد (۹-۴-۲).

بیماری در نروژ از سال ۱۹۵۲، در سوئیس از سال ۱۹۶۳، در رومانی از سال ۱۹۶۹ و همچنین در استرالیا و بسیاری از کشورهای پیشرفته بطور کلی ریشه کن شده است (۱۱). بیماری در امریکا به علت کنترل دام ها نادر است و همچنین غربالگری و بیماریابی در دام ها، برنامه واکنسیناسیون وسیع در دام ها، از سال ۱۹۸۰ کمتر از ۲۰۰ مورد به CDC گزارش شده است. در قسمت های وسیعی از آسیا، هند و مکزیک بین ۷۰ تا ۱۰۲ مورد در ۱۰۰۰۰۰ نفر گزارش می شود. هرچه درصد آلودگی دام ها در منطقه زیاد باشد شیوع آن در بین انسان ها بیشتر خواهد بود و هر چه آلودگی دام ها کمتر شود شیوع انسانی کمتر خواهد بود (۱۳-۱۱-۸).

در کشور ما به علت عدم رعایت مسائل بهداشتی و ضعیف بودن آموزش مسائل مربوط به بیماری تب مالت در بین کارکنان دامداری ها شامل قصابان، سلاخان و کارکنان کشتارگاه ها چهره بروسلوزیس مخصوصاً در شکل مزمن آن مخفی مانده است. در سال های اخیر مطالعه کمتری روی سطح آنتی بروسلا آنتی بادی در این قشر از جامعه صورت گرفته است. با توجه به اینکه آلودگی از راه های گوارشی، مخاطات و زخم ها در خلال کشتار حیوانات آلوده به بروسلوزیس و مراحل دستکاری فراورده های دامی باعث آلودگی دست ها شده و این افراد می توانند از طریق کشیدن سیگار، نوشیدن آب یا چای در محل کار خود را آلوده نمایند (۴-۲). به همین منظور جهت کنترل بیماری بررسی موارد مزمن و حاد بیماری و همچنین تعیین سطح آنتی بروسلا آنتی

مثبت یعنی ۶۱/۴٪ دارای تیتراژ مساوی یا بیشتر از ۱/۴۰ بودند. به عبارت دیگر آنتی بادی غالب در ۱۳/۲٪ از کل نمونه‌ها بیشتر از کلاس IgG بوده است. نتایج بدست آمده با روش ELISA تقریباً همین تعداد را مورد تأیید قرار داد (جدول شماره ۳). توزیع نتایج آزمون راییت و کومبس راییت و ME - 2 راییت و ELISA در جداول ۱ تا ۴ گزارش شده است.

بیشتر مشاهده شد که مقایسه آنها در جدول شماره ۱ و ۲ دیده می‌شود. از مجموع ۴۷ نفر دارای نتیجه مثبت (آزمون‌های راییت و کومبس راییت) از ۴۴ نفر آزمون 2ME راییت و ELISA بعمل آمد (در ۳ نفر بقیه به علت کافی نبودن سرم این تست‌ها انجام نشد). در این افراد در ۱۷ نفر یعنی ۳۸/۶٪ از موارد مثبت (۳/۸٪ کل نمونه‌ها) دارای تیتراژ کمتر از ۱/۴۰ بودند یعنی آنتی بادی غالب بیشتر از کلاس IgM بوده و ۲۷ نفر از کل موارد

جدول ۱: توزیع فراوانی نتایج منفی و مثبت آزمون لوله ای راییت و کومبس راییت در نمونه‌های مورد مطالعه

نتیجه	نوع آزمون		لوله ای راییت		کومبس راییت	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
منفی	۱۵۸	۷۷/۱	۱۵۸	۷۷/۱	۱۵۸	۷۷/۱
۱/۴۰	۱۳	۶/۳	۱۰	۴/۹	۱۰	۴/۹
۱/۸۰	۲۱	۱۰/۲	۱۱	۵/۴	۱۱	۵/۴
۱/۱۶۰	۱۰	۴/۹	۶	۲/۹	۶	۲/۹
۱/۳۲۰	۲	۱	۳	۱/۵	۳	۱/۵
۱/۶۴۰	۱	۰/۵	۷	۳/۴	۷	۳/۴
۱/۱۲۸۰	-	-	۸	۳/۹	۸	۳/۹
۱/۲۵۶۰	-	-	۱	۰/۵	۱	۰/۵
جمع	۲۰۵	۱۰۰	۲۰۵	۱۰۰	۲۰۵	۱۰۰

جدول ۲: توزیع فراوانی نتایج منفی و مثبت آزمون‌های راییت،

کومبس راییت و 2ME راییت در صنف دامداران، قصابان و کارکنان کشتارگاه

نتیجه	شغل		دامدار				قصاب				کارکنان کشتارگاه				جمع		
	نوع آزمایش		لوله ای راییت		کومبس راییت		لوله ای راییت		کومبس راییت		لوله ای راییت		کومبس راییت		کومبس راییت		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
منفی	۴۱	۲۵/۹	۴۱	۲۵/۹	۴۱	۲۵/۹	۶۰	۳۸	۶۰	۳۸	۵۷	۳۶/۱	۵۷	۳۶/۱	۱۵۸	۷۷/۱	
۱/۴۰	۴	۳۰/۸	۲	۲۰	۵	۳۸/۴	۵	۵۰	۴	۳۰/۸	۳	۳۰	۳	۳۰/۸	۱۰	۱۰۰	
۱/۸۰	۵	۲۳/۸	۳	۲۷/۲	۸	۳۸/۱	۴	۳۶/۴	۸	۳۸/۱	۴	۳۶/۴	۲۱	۱۰۰	۱۱	۱۰۰	
۱/۱۶۰	۳	۳۰	۱	۱۶/۷	۳	۳۰	-	-	۴	۴۰	۵	۸۳/۳	۱۰	۱۰۰	۶	۱۰۰	
۱/۳۲۰	-	-	-	۶۶/۷	-	-	۲	۳۳/۳	۱	-	۲	-	-	۲	۱۰۰	۳	۱۰۰
۱/۶۴۰	-	-	-	۲۸/۶	-	-	-	-	۳	۴۲/۸	۱	۲۸/۶	۱	۱۰۰	۷	۱۰۰	
۱/۱۲۵۰	-	-	-	۱۲/۵	-	-	-	-	۳	۳۷/۵	-	-	۴	-	۸	۱۰۰	
۱/۲۵۶۰	-	-	-	۱۰۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۱	۱۰۰	
جمع	۵۳	۱۰۰	۵۳	۱۰۰	۵۳	۱۰۰	۷۶	۱۰۰	۷۶	۱۰۰	۷۶	۱۰۰	۷۶	۱۰۰	۲۰۵	۱۰۰	

جدول ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی آنتی بادی IgG و ELISA بر اساس نتایج آزمون 2-ME و رایت

فراوانی نتایج مثبت		تعداد	درصد	درصد از کل نمونه های مورد مطالعه	تعداد	درصد
نوع آنتی بادی		2-ME تست		ELISA		
IgG		۲۷	۶۱/۴	۲۶	۱۳/۲	۱۲/۸
IgM		۱۷	۳۸/۶	۱۸	۸/۳	۷/۶
جمع		۴۴	۱۰۰	۴۴	۲۱/۵	۴۴

جدول ۴: توزیع فراوانی مطلق و نسبی آنتی بادی IgG و IgM با توجه به نوع شغل نمونه مورد مطالعه

شغل		دامدار		قصاب		کارکنان کشتارگاه		جمع			
فراوانی نتایج مثبت		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
نوع آنتی بادی		IgG		۷	۲۶	۷	۲۶	۱۳	۴۸	۲۷	۱۰۰
IgM		۵	۳۰	۶	۳۵	۶	۳۵	۶	۳۵	۱۷	۱۰۰
جمع		۱۲	۲۷	۱۳	۳۰	۱۹	۴۳	۴۴	۴۴	۱۰۰	

بحث

بیماری تب مالت در بسیاری از کشورهای اروپایی و آمریکایی در اثر برنامه ریزی صحیح کنترل شده است. و در بعضی کشورها مثل کانادا، استرالیا، سوئیس، نروژ و رومانی چندین سال است که ریشه کن شده است (۱۱-۱۳). آمارها نشان می دهد از سال ۱۹۴۷ تا ۱۹۹۵ در آمریکا تعداد بیماری سیر نزولی داشته است. شیوع بیماری های عفونی مخصوصاً بروسلوزیس یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی و درمانی در کشور ما می باشد. با وجودی که اقدامات زیادی از طرف جامعه پزشکی و دامپزشکی در جهت درمان و از بین بردن این بیماری صورت گرفته و به دلیل نبود امکانات، برنامه ریزی صحیح و برخورد اصولی در جهت ریشه کنی هنوز نتیجه مطلوب بدست نیامده است (۱۳-۳). با توجه به اینکه شغل و حرفه شخص و همچنین با توجه به اینکه درجات گسترش و آلودگی بروسلوز در حیوانات ممکن است بعنوان یک شاخص قوی و مسلم بروسلوز در ابتلا برای جوامع انسانی در نظر گرفته شود لذا سطح آنتی بروسلا آنتی بادی در جامعه دامداران ارومیه اندازه گیری شد. در بررسی مشابه انجام شده در شهرستان سلماس در سال ۱۳۷۴ میزان درصد آلودگی در میان کارکنان کشتارگاه را ۹/۳٪، کارکنان اداره دامپزشکی ۱۱/۱٪، چوپانان ۴/۸٪، قصابان ۲۴/۴٪ و دامداران ۶/۳۱٪ گزارش شده است (۵). در این

مطالعه از کل ۲۰۵ نفر ۱۳/۲٪ افراد بیماری را بصورت فعال داشتند و ۸/۳٪ بصورت غیر فعال داشتند در مجموع ۲۱/۵٪ به نوعی با باکتری تماس داشته اند. از کل ۲۱/۵٪، ۵/۸٪ دامدار، ۶/۳٪ قصاب و ۹/۴٪ را کارکنان کشتارگاه تشکیل می دهد. مقایسه این مطالعه با مطالعه انجام شده در شهرستان سلماس توسط دکتر ملکی نشان می دهد که در ارومیه موارد آلودگی در جامعه قصابان خیلی کمتر می باشد. چون یکی از اهداف این مطالعه بررسی سروایدمیولوژی بروسلوزیس در کارکنان دامداری ها (دامداران، قصابان و کارکنان کشتارگاه) بوده است اگر وضعیت سرولوژیکی این افراد را بدون در نظر گرفتن سابقه ابتلا به تب مالت به عنوان شاخص آلودگی و تماس این افراد با دام های آلوده در نظر بگیریم چنین نتیجه می شود که درصد آلودگی در کارکنان کشتارگاه بیشتر از قصابان و در قصابان بیشتر از دامداران بوده است. در این رابطه فاکتورهای دخیل هستند از جمله نوع تماس که در کارکنان کشتارگاه، تماس با ترشحات مختلف دام و خون دام ها بیشتر از قصابان و در قصابان بیشتر از دامداران می باشد. بیشترین درصد آلودگی در گروه های سنی ۵۹-۲۵ سال مشاهده شده است. گروه های سنی کمتر از ۲۰ سال همه تیت منفی داشتند. در تست لوله ای رایت تیت های بالای ۱/۳۲۰ و ۱/۶۴۰ فقط در گروه های سنی

۵۹-۴۰ سال مشاهده شد که این نشان می دهد موارد برخورد با این باکتری سال های متمادی ادامه داشته و تیتراژ آنتی بادی بالا رفته است. افرادی که تیتراژ پایین هم دارند به شکل خفیف به بیماری مبتلا شده و این شکل شخص را به مدت کوتاهی محافظت می کند. این شکل خفیف بیماری در مناطق روستایی که دام های اهلی و نزدیک محل سکونت آنها زندگی می کند بیشتر دیده می شود. گاهی این افراد حتی اگر با حیوان آلوده هم در تماس باشند کمتر به بیماری مبتلا می شوند. درصد آلودگی در کارکنان کشتارگاه بیشتر از راه تماس مستقیم با دام مبتلا و اندام های داخلی آنها در حین کشتار می باشد (۸-۲). این میزان ابتلای بالای کارکنان کشتارگاه به تب مالت علاوه بر اینکه می تواند دلیل مسلمی بر بالا بودن میزان ورود دام های مبتلا به بروسلوزیس به کشتارگاه ارومیه باشد که حاکی از وضعیت غیر بهداشتی محیط کشتارگاه می باشد. وجود بیشترین درصد آلودگی در کارکنان کشتارگاه مربوط به سلاح ها بود که ناشی از تماس مستقیم با ترشحات و خون دام های آلوده و بریدگی دست در حین انجام کار و احتمالاً دام هایی است که بطور غیر قانونی در بیرون از کشتارگاه توسط سلاح ها ذبح می شوند.

هر چند از نظر سرولوژیکی از مجموع ۲۳% مورد مثبت بطور کل در ۲۷ نفر (۱۳/۲%) افراد مورد مطالعه آنتی بادی غالب IgG بوده، یعنی نتیجه تست $2ME \geq 1/40$ بدست آمد که حاکی از فعال بودن بیماری در این افراد می باشد. فقط ۵ نفر از آنها علائم بالینی بروسلوز را داشتند و بقیه ۲۲ نفر با وجود داشتن واکنش های سرولوژیکی مثبت هیچ گونه تظاهرات کلینیکی بروسلوز را نداشتند. این موضوع تاییدی است بر این نظریه که در تفسیر نتایج سرولوژیکی در این قشر از جامعه با افراد معمولی جامعه که تماس شغلی ندارند متفاوت می باشد و بالا بودن تیتراژ IgG در این افراد را نمی شود صد در صد دلیلی بر داشتن بیماری فعال تلقی نمود و نتایج تست های سرولوژی را مانند افرادی که تماس دائم با دام و فرآورده های آن ندارد تفسیر نمود (۱۴-۷). با این همه بهتر بود این افراد ۳-۴ هفته بعد مجدداً مورد آزمایش قرار می گرفتند تا افزایش و یا عدم افزایش تیتراژ آنتی بادی مورد ارزیابی قرار می گرفت که به علت عدم همکاری این افراد این کار صورت نگرفت. با این همه اگر پیگیری وضعیت سرولوژیکی و بالینی این افراد صورت می

گرفت و افزایش تیتراژ در آنها بررسی می شد نتایج بهتری بدست می آمد که این یکی از محدودیت ها و نقایص این بررسی می باشد. در مجموع یافته های فوق نشان می دهد اگر ما آلودگی این افراد را صرفاً به خاطر شغل و تماس آنها با دام ها و فرآورده های دامی آلوده در نظر بگیریم می شود این طور بیان کرد که تعداد دام های آلوده به بروسلوز در کشتارگاه بیشتر بوده و اقدامات بهداشتی، آموزش و کنترل بیماری در این شهر به خوبی انجام نمی شود. لذا جهت کنترل بیماری در دام ها که نهایتاً موجب کنترل بیماری در انسان خواهد شد، کارکنان مسئول بهداشت باید اقدامات لازم را برای محافظت کارکنان علیه بروسلوز انجام دهند. در روسیه و چین جهت کنترل بیماری در کارکنان دامداری ها، کشتارگاه ها و قصاب ها آن ها را واکسینه می کنند هر چند واکسن ایمنی محدودی می دهد (۱۴-۱۳-۲). داشتن لباس های ایمن از جمله روپوش جلو بسته، دستکش لاتکس و یا پلاستیکی، ماسک دهان، استفاده از عینک و آموزش کارکنان می تواند موارد آلودگی را در این قشر زحمت کش کاهش دهد.

در مجموع نتایج بدست آمده حاکی از آن است که هنوز بروسلوزیس یک معضل بهداشتی در کشور ما است که جهت کاهش شیوع بیماری، آموزش های بهداشتی به افراد و همکاری معاونت بهداشتی وزارت بهداشت با اداره دامپزشکی در تهیه واکسن های مناسب دامی و رعایت اصول بهداشت و آموزش بهداشت از ضروریات است. همچنین اداره دامپزشکی با در نظر گرفتن تمهیدات خاص به منظور جلوگیری از آلودگی شغلی این افراد علاوه بر آموزش اصول بهداشتی و روش های انتقال بیماری تشخیص اولیه و درمان بیماری در دامداران، قصاب ها و کارکنان کشتارگاه را نیز باید در اولویت های کاری خود قرار دهد.

تقدیر و تشکر:

انجام این تحقیق بواسطه مساعدت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه صورت پذیرفته که جای تقدیر و تشکر دارد. با تشکر از تمامی کارکنان کشتارگاه ارومیه و کارکنان دامداری ها که بدون همکاری آنها انجام این تحقیق موثر نمی شد.

References:

۰۱. پاکزاد پ. اصول و تفسیر آزمایش های سروولوژی بالینی، ۱۳۸۰.
۰۲. ذوقی الف. زئونوزها و بیماری های قابل انتقال مشترک انسان و حیوان، ترجمه، انتشارات بخش فرهنگی دفتر مرکزی جهاد دانشگاهی، ۱۳۶۸، صفحات ۸۱ - ۵۵
۰۳. رضایی آغویی م. بررسی سرواپیدمیولوژیک بیماری بروسلوز در انسان و دام در شهرستان تربت حیدریه، پایان نامه شماره ۲۱۶، دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه (۱۳۷۵-۱۳۷۴).
۰۴. شیمی احمد و همکاران، بیماری های عفونی دام، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۴، صفحات ۲۲۵ - ۲۲۰
۰۵. ملکی س غ. بررسی تیتراژ سرمی بروسلوز در افراد در معرض خطر در منطقه شهرستان سلماس پایان نامه شماره ۱۷۹، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ۱۳۷۴، ص: ۹۷ - ۹۲
06. Al-Shamahy, Wright SG. Enzyme-linked immunosorbent assay for brucella antigen detection in human sera. *J Med Microbiol* 1998; 47(2): 169-72.
07. Ariza J, Pellicer T, Pallares R. Specific antibody profile in human brucellosis. *Clin Infect Dis* 1992; 14(1): 131-40
08. Chomel BB, DeBess EE, Mangiamele DM. Changing trends in the epidemiology of human brucellosis in California from 1973 to 1992: a shift toward foodborne transmission. *J Infect Dis* 1994; 170(5): 1216-23.
09. Corbel MJ. Brucellosis: an overview. *Emerg Infect Dis* 1997; 3(2): 213-21.
10. Gotuzzo E, Carrillo C, Guerra J. An evaluation of diagnostic methods for brucellosis- the value of bone marrow culture. *J Infect Dis* 1986 Jan; 153(1): 122-125.
11. Wise RI. Brucellosis in the United States. Past, present and future. *JAMA* 1980 21; 244(20): 2318-22.
12. Young EJ. Serologic diagnosis of human brucellosis: Analysis of 214 cases by agglutination testes and review of the literature. *Rev Infect Dis* 1991 May-Jun; 13(30): 359-72.
13. Young EJ: An overview of human brucellosis. *Clin Infect Dis* 1995 Aug; 21(2): 283-9; quiz 290.
14. Golding, B, et al: Immunity and protection against brucella abortus, *Microbes, J Infect*, 2001, 3(1): 43-48.