تحقیقی

دارای رتبه علمی–پژوهشی
ازکمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

توزیع فراوانی آنتی بادی ضد لپتوسپیرا در نمونه های سرمی افراد مشکوک به لپتوسپیروز

زهرا روحی
کارشناس ارشد میکروبیولوژی، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، بخش میکروب شناسی، آزمایشگاه رفرانس لپتوسپیرا، کرج، ایران

سهیلا مرادی بیدهندی
استادیار میکروبیولوژی، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، بخش میکروب شناسی، آزمایشگاه رفرانس لپتوسپیرا، کرج، ایران

پژواک خاکی
استادیار میکروبیولوژی، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، بخش میکروب شناسی، آزمایشگاه رفرانس لپتوسپیرا، کرج، ایران

نویسنده مسئول: سهیلا مرادی بیدهندی

پست الکترونیک: s s.bidhendi@rvsri.ac.ir

تلفن : ۰۹۱۲۳۱۸۲۴۰۴

آدرس: موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، بخش میکروب شناسی، آزمایشگاه رفرانس لپتوسپیرا، کرج، ایران

دریافت: ۹۲/۸/۸
ویرایش پایانی: ۹۳/۱/۱۳
پذیرش: ۹۳/۱/۱۶

چکیده

زمینه و هدف : *لپتوسپیروزیس بیماری عفونی مشترک بین انسان و حیوان می‌باشد که در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری شایع است و توسط سروارهای بیماری‌زای باکتری لپتوسپیرا (Leptospira) ایجاد می‌شود. تعیین فراوانی آنتی بادی ضد این باکتری در نمونه های سرمی افراد مشکوک به لپتوسپیروزیس در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است.*

روش بررسی: *جامعه مورد مطالعه ۱۳۰ نمونه سرم خون انسانی افرادی بود که علائم و نشانه های بالینی مشکوک به لپتوسپیروز داشتند و طی سال های۹۰-۱۳۹۱ به آزمایشگاه مرجع لپتوسپیرا در انستیتو رازی کرج ارسال شده بود. سطح سرمی آنتی بادی ضد لپتوسپیر نوع IgM در این افراد با استفاده از کیت الا یزا (PrioCHECK) مورد مطالعه قرار گرفت.*

یافته ها: *در ۲۱ مورد(۱۶٪) از نمونه های سرمی آنتی بادی ضد لپتوسپیرا از کلاس IgM مشاهده شد. توزیع نسبی موارد این بیماری در مردان ۸۰/۹۵ درصد، در زنان ۱۹/۰۴ درصد، در کشاورزان ۳۰/۹۵ درصد و در گروه سنی ۴۰-۲۰ سال ۵۷/۱۴ درصد بود. تماس با آب آلوده شایع ترین علت انتقال آلودگی (۵۲/۳۸٪) و تب به عنوان شایع ترین علامت بیماری(۷۲/۲٪) شناخته شد.*

نتیجه گیری: *با توجه به بروز ۱۶درصد آنتی بادی ضد لپتوسپیرا در افراد مشکوک، پیشنهاد می شود ارزیابی روتین بیماران مشکوک از نظر لپتوسپیروز با روش الا یزا حداقل در مراکز بزرگ تشخیصی و درمانی صورت گیرد.*

واژه های کلیدی: *لپتوسپیرا، لپتوسپیروزیس، انسان، الا یزا*

آدرس مقاله
روحی ز، مرادی بیدهندی س ، خاکی پ " توزیع فراوانی آنتی بادی ضد لپتوسپیرا در نمونه های سرمی افراد مشکوک به لپتوسپیروز" مجله علوم آزمایشگاهی، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۴، دوره نهم (شماره ۱): ۲۵-۳۱

مقدمه

لپتوسپیروزیس به عنوان یکی از بیماری های شایع مشترک انسان و دام بوده و در جهان از سوی سازمان بهداشت جهانی مطرح و در اکثر نقاط جهان دیده می شود. و عامل آن باکتری لپتوسپیرا است(۱). لپتوسپیراها به ۷ گونه بیماری زا با ۲۳ گروه سرولوژیکی و ۳ گونه غیربیماری زا شامل ۱۰ گروه سرولوژیکی طبقه بندی شده و در مجموع ۲۵۰ سروار را شامل می شوند (۲). لپتوسپیرا دارای میزبان‌های متعددی از جمله انسان، جوندگان وحشی و حیوانات اهلی مانند گاو، گوسفند، سگ بوده و افرادی مانند دامداران و کارکنان کشتارگاه ها و کشاورزان که با منابع آلودگی در تماس هستند در معرض خطر می باشند. باکتری های دفع شده از حیوانات حامل اگر در آب یا خاک مرطوب ریخته شوند، در pH و دمای مناسب به مدت طولانی زنده می مانند و در همین دوره می توانند از طریق زخم های جلدی به بدن میزبان دیگر (انسان یا حیوان) وارد شده و ایجاد بیماری نمایند(۳). معمولا انتقال بیماری به انسان از طریق تماس با آب آلوده به ادرار یا گوشت آلوده پستاندارانی چون گاو، گوسفند، موش و ... صورت می گیرد(۴). ممکن است علائم و نشانه های لپتوسپیروزیس به دلیل تشخیص کلینیکی نادرست، شبیه به سایر بیماری های مناطق گرمسیری مانند مالاریا، تیفوس، تب دانگ و... به نظر برسد(۵). لپتوسپیراها در روزهای اول بیماری از خون و پس از حدود ۱۴ روز از ادرار دفع می شوند. جداسازی با استفاده از محیط کشت اختصاصی ۶ تا ۱۴ روز و در برخی موارد تا ۵ هفته زمان نیازدارد (۱،۳). پاسخ سرولوژیکی معمولاً ۵-۷ روز و(گاهی تا ۱۰ روز وحتی بیشتر) پس از بروز بیماری ایجاد می‌گردد(۶). IgM اختصاصی ضد پادگن های سطحی لپتوسپیرا اغلب از روز ششم در خون قابل سنجش هستند ولی IgG دو هفته پس از شروع عفونت پدیدار شده و ماه ها دوام می یابد (۷). از آنجا که تشخیص سریع این بیماری می تواند در پیشگیری از بیماری کمک شایانی نماید و نقش به سزایی در بهداشت جامعه دارد، بنابراین استفاده از روش های سرولوژیکی مانند الایزا می تواند موثر باشد. روش الایزا آزمایش کمی و کیفی است که جهت تشخیص آنتی‌بادی در سرم به کار می‌رود و روش مفیدی برای غربالگری است که در مطالعات سرواپیدمیولوژیکی لپتوسپیروز سودمند و بسیار حساس می باشد. در این آزمایش فقط یک نوع آنتی‌ژن استفاده می‌شود. کشت لپتوسپیرا جهت تهیه آنتی‌ژن در آزمایشگاه مورد نیاز نیست زیرا کیت‌های تجاری در دسترس می‌باشند. (۸). هدف از انجام این تحقیق تعیین فراوانی آنتی بادی ضد این باکتری در نمونه های سرمی افراد مشکوک به لپتوسپیروزیس با روش الایزا می باشد.

روش بررسی

این تحقیق بر روی ۱۳۰ نمونه سرم خون انسانی، افرادی که در فاصله زمانی ۹۰-۱۳۹۱ با علائم بالینی مشکوک به لپتوسپیروز مانند تب، لرز، زردی و درد بدن، به آزمایشگاه مرجع لپتوسپیروز در انستیتو رازی کرج مراجعه کرده یا نمونه سرم آنها ارسال شده بود انجام شد. از هر بیمار ۵ میلی لیتر خون جمع آوری و سرم آن ها جدا گردید و تا زمان انجام آزمایش در فریزر $-20\ ^{\circ}C$ نگهداری شد. همچنین برای تمام بیماران اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، شغل، سابقه تماس با آب، سابقه تماس با دام (خون، ادرار، لاشه، دام زنده) ثبت گردید. پس از جمع آوری نمونه ها، وجود آنتی بادی ضد لپتوسپیرا نوع IgM بر اساس دستورالعمل کیت (PrioCHECK -Italy) انجام شد(۹). با توجه به دستورالعمل کیت برای محاسبه مثبت بودن نمونه سرمی، اگر عدد بدست آمده بیشتر از ۴۵ باشد، نمونه سرمی از لحاظ دارا بودن تیتر آنتی بادی علیه لپتوسپیرا مثبت است، کمتر از ۲۰ منفی و مابین ۲۰ تا ۴۵ مشکوک قلمداد می شود.

یافته ها

۲۱ مورد (۱۶٪) مثبت و۱۰۹ مورد (۸۳/۳ ٪) منفی بدست آمدند. توزیع موارد مثبت بیماری بر اساس شغل به ترتیب، کشاورز ۳۰/۹۵ درصد، دامدار ۱۶/۶۶ درصد، کارگر ۸/۳۳ درصد، شغل آزاد ۶/۲۵ درصد و خانه دار ۵/۲۶ درصد بدست آمد که بیشترین میزان آلودگی در کشاورزان نشان داده شد.

جدول۱-توریع فراوانی آلو دگی لپتوسپیروزیس در افراد مورد بررسی بر اساس سن

سن	سرم مثبت		سرم منفی		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
≤۲۰	۲	۹/۵۲	۵	٤/٥٨	۷
٤٠-۲۰	۱۲	٥٧/١٤	٦٠	٥٥/٠٤	۷۲
٦٠-٤٠	٦	۲۸/٥٧	۳٦	۳۳/۰۲	٤١
≥٦٠	۱	٤/٧٦	۹	۸/۲٥	۱۰
کل	۲۱	۱۰۰	۱۰۹	۱۰۰	۱۳۰

محدوده سنی افراد تحت مطالعه بین ۲۰ تا ۸۰ سال بود. بیشترین فراوانی آلودگی در گروه سنی ۲۰-۴۰ سال (۵۷/۱۴٪) و کمترین فراوانی آلودگی در گروه سنی ۶۰ ≤(۴/۷۶٪) مشاهده شد (جدول ۱).

جدول ۲- توزیع شیوع افراد سرم مثبت بر اساس علائم بیماری

	مثبت		منفی	
علائم	تعداد	درصد	تعداد	درصد
تب	13	72.2	8	38.09
لرز	12	66.7	9	42.8
زردی	7	38.9	14	66.6
درد بدن	3	16.7	18	85.7

از نظر توزیع جنسی ۱۱۵ نفر را مردان (۸۸/۴۶٪) و ۱۵ نفر را زنان (۱۱/۵۳٪) تشکیل دادند. از این میان ۸۰/۹۵ درصد از نمونه های سرمی مثبت مربوط به مردان و ۱۹/۰۴ درصد مربوط به زنان بود.

محدوده سنی افراد تحت مطالعه بین ۲۰ تا ۸۰ سال بود. بیشترین فراوانی آلودگی در گروه سنی ۲۰-۴۰ سال (۵۷/۱۴٪) و کمترین فراوانی آلودگی در گروه سنی ۶۰ ≤(۴/۷۶٪) مشاهده شد.

در بررسی توزیع شیوع موارد مثبت بر اساس روش آلودگی، تماس با آب آلوده ۵۲/۳۸ درصد، تماس با دام(خون، ادرار، لاشه، دام زنده)۳۳/۳۳ درصد و علل نامعلوم ۱۴/۲۸ درصد بدست آمد، به نظر می رسد تماس با آب آلوده علت آلودگی بالای کشاورزان بوده است.

بحث

کشورهای پرجمعیت و پر باران مانند تایلند، هندوستان و برزیل بالاترین میزان شیوع لپتوسپیروز را گزارش کرده اند (۱۰،۱۱). این بیماری در مناطق شمالی کشور یا مناطق دارای آب و هوای گرم و مرطوب شایع است. انسان یک میزبان تصادفی برای لپتوسپیرا می باشد بنابراین میزان برخورد با عفونت یک عامل عمده در بروز بیماری نمی باشد و عوامل دیگری اعم از نوع سروار، عوامل محیطی و شرایط ایمنی میزبان در ابتلا به بیماری دخالت دارد (۱). تشخیص لپتوسپیروزیس بر اساس علائم بالینی مشکل است زیرا تابلوی بالینی آن با اغلب عفونت های حاد ویروسی یا باکتریایی شباهت دارد (۱۲). بنابراین تشخیص آزمایشگاهی آن اهمیت زیادی دارد (۲). از آنجایی که جداسازی ارگانیسم لپتوسپیرا به دلیل طبیعت پیچیده آن مشکل و کشت آن وقت گیراست، بنابراین آزمایش های سرولوژیکی امروزه به عنوان زیربنای تشخیص این بیماری می باشند(۱۳). با توجه به اینکه لپتوسپیروزیس یک بیماری باکتریایی حاد است، سنجش IgM برای آن ارزش تشخیصی دارد که پس از روز ششم بیماری به حد قابل سنجش می رسد. تشخیص معمولاً بر اساس آزمایش های سرولوژیکی مانند الایزا می باشد(۱۴).

الایزا به عنوان یک آزمایش سرولوژیکی بسیار حساس تر نسبت به روش های قدیمی برای تشخیص لپتوسپیروزیس شناخته شده است. در مطالعه حاضر ازتعداد ۱۳۰ نمونه مشکوک به لپتوسپیروزیس، تعداد ۲۱ نفر (۱۶٪) IgM مثبت شدند که نشان دهنده عفونت در آنان است. در این مطالعه ۸۰/۹۵ درصد افراد سرم مثبت مرد و ۱۹/۰۴ درصد زن بودند و بیشتر افراد سرم مثبت در گروه سنی ۲۰-۴۰ سال (۵۷/۱۴٪) بودند که نشان می دهد مردان بدلیل اشتغال در خارج از منزل و تماس با عوامل خطر این بیماری بیشتر در معرض خطر می باشند و این بیماری در سنین فعالیت و اشتغال بیشتر دیده می شود. مطالعه جاوید و همکاران(۲۰۱۲) به روش الایزا در استان گلستان نشان داد که ۱۰/۴ درصد از موارد انسانی دارای آنتی بادی IgG علیه لپتوسپیرا بوده که از این میان ۱۰/۹ درصد را زنان و ۹۰/۸ درصد را مردان تشکیل داده اند و میانگین سنی آنها بین ۳۵-۴۴ سال بوده است. همچنین شیوع بیماری در مناطق روستایی نسبت به شهری بیشتر دیده شده است. در تحقیق حاضر درصد موارد مثبت در مردان بیشتر از زنان گزارش شده است که می تواند بدلیل مراجعه و ارسال نمونه های سرمی این گروه باشد. البته دامنه سنی و موقعیت کاری با تحقیق فوق مشابه بوده است(۱۵). مطالعه طالعی و همکاران در سال ۱۳۸۵ نشان داد لپتوسپیروز در مردان شیوع بالایی دارد(۱۶). درمطالعه ای که در سال ۱۳۸۲ در میان شالیکاران گیلان انجام شد ۶۳۵ مورد از ۹۵۳ نمونه(۶۶/۳٪) IgM مثبت بودند که از این تعداد ۲۳۷ مورد (۳۷/۲۳٪) مربوط به زنان و ۳۹۸ مورد (۶۲/۶۷ ٪) مربوط به مردان گزارش شده است (۱۷،۱۸). در دامداران بوشهری در معرض طغیان لپتوسپیروز در دام ها، ۲۹/۳ درصد دارای آنتی بادی IgM بوده اند(۱۹). مطالعه هنرمند و همکاران در سال ۱۳۸۲ نشان داد که لپتوسپیروز انسانی در کشاورزان (مرد و زن) توزیع بیشتری دارد و با بیشترین فعالیت کشاورزی مطابقت داشته و نیز در سنین میانسالی بیشتر است (۶۴٪ در گروه ۲۰ تا ۵۰ ساله). همچنین انتشار موارد مثبت این بیماری در مردان ۱/۷ برابر زنان بود. اسب ها و گاوهایی که در مزارع آزادانه چرا می کنند و نیز جوندگانی که به وفور در این مناطق وجود دارند حامل کلیوی مزمن و دایمی لپتوسپیرا هستند و این باکتری را به صورت دوره ای با ادرار خود دفع می کنند، در نتیجه کشاورزان و شالیکاران یا مشاغلی که با آب های سطحی در تماسند مانند کارگران یا دامداران در معرض خطر ابتلا به عفونت قرار می گیرند(۱۷). در مطالعه حاضر نیز ۳۰/۹۵ درصد از موارد مثبت را در میان مشاغل بررسی شده کشاورزان تشکیل می دادند. این موضوع موید آن است که مهم ترین راه انتقال لپتوسپیروز، تماس با آب آلوده می باشد و این بیماری یک بیماری شغلی است که در اثر تماس مستقیم و غیرمستقیم افراد با عامل بیماری ایجاد می شود. مطالعه قناعی در سال ۱۳۸۷ بر روی تظاهرات بالینی لپتوسپیرا در ۴۶۵ فرد مشکوک در استان گیلان نشان داد که از ۱۷۷ مورد مثبت قطعی تایید شده ۷۸ درصد کشاورز و ۶۷/۲ درصد آنها مرد با میانگین سنی۴۱ سال بودند(۲۰). اسماعیلی و همکاران(۱۳۸۸) از ۱۰۲ بیمار مورد بررسی، ۴۶/۱ درصد را کشاورزان و میانگین سنی را ۳۱/۵ گزارش نمودند. همچنین آنها شایع ترین علائم را تب(۷۴/۵٪)، درد عضلانی(۶۸/۶٪) و زردی(۴۷/۱٪) اعلام کردند(۲۱). Jalii و همکاران در مطالعه ای در مالزی نشان دادند که اکثریت موارد لپتوسپیروزیس انسانی به علت تماس انسان با حیوانات و محیط آلوده به بیماری است(۲۲). در این مطالعه نیز ۵۲/۳۸ درصد از نمونه های انسانی که دارای عیار مثبت بودند عامل بیماری را از طریق مصرف یا تماس با آب آلوده و ۳۳/۳۳ درصد عامل بیماری را به دلیل تماس با دام(خون، ادرار، لاشه، دام زنده) دریافت کرده بودند. Bajani و همکاران در بررسی بین سال های ۱۹۹۲ - ۱۹۹۸ نشان دادند که الایزا حساسیت و اختصاصیت بالایی دارد (۲۳). آزمایش الایزا می‌تواند در مراحل اولیه‌ی بیماری، آنتی‌بادی کلاس IgM را شناسایی کند بنابراین ممکن است عفونت اخیر را نشان دهد. وجود IgM نشانه ای جهت تشخیص لپتوسپیروزیس حاد است. این آزمایش اختصاصی عمل می کند و قادر است تعداد زیادی نمونه سرمی را بررسی کند(۸). مطالعه صورت گرفته توسط Cumberland و همکاران در سال ۱۹۹۹ نشان داد که آزمایش الایزا در ۵۲ درصد افراد در مرحله اولیه بیماری و در ۹۳ درصد افراد در مرحله ثانویه‌ی بیماری می تواند تشخیص داده شود (۲۴). در تحقیقی که توسط

Naigowit و همکاران در سال ۲۰۰۰ صورت گرفت، نمونه های سرمی از بیمارانی گرفته شد که بیش از دو هفته از شروع ناخوشی آن ها گذشته بود و در مرحله حاد بیماری نبودند، بنابراین توسط آزمایش الایزا نتایج اکثراً منفی بدست آمد و حساسیت پایینی را نشان داد(۱۲). Shekatkar و همکاران (۲۰۱۰)، آزمایش الایزا را بر روی ۱۱۰ نمونه سرمی انجام و۴۱ مورد(۳۷٪) مثبت گزارش کردند. آنها IgM ELISA را به عنوان یک آزمایش قابل اعتماد و مفید در تشخیص لپتوسپیروز معرفی کردند (۱۴).

نتیجه گیری

با توجه به بروز ۱۶درصد آنتی بادی ضد لپتوسپیرا در افراد مشکوک، پیشنهاد می شود ارزیابی روتین بیماران مشکوک از نظر لپتوسپیروز با روش الایزا حداقل در مراکز بزرگ تشخیصی و درمانی صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۸۷۰۳۱-۱۸-۱۸-۲ موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی می باشد. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی و همکاران بخش میکروب شناسی موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی سپاسگزاری می نماییم.

References

1. Adibfar P. *Medical Microbiology*.1st ed. Tehran. Noore Danesh. 1999; 21: 683-700, 729-739.[persian]

2. World Health Organization. *Human Leptospirosis: Guidance for diagnosis, surveillance and control*. Geneva: World Health Organization. 2003; 1-23.

3. Rahimi MK, Athari A and et al. Brooks G, Butel J, Morse S. Jawetz, Melnick and Adelberg 's. *Medical microbiology*. Aeezh .2005; 25: 538-41.[persian]

4. Khaki P, Moradi Bidhendi S, Moradi Garavand M. *Human Leptospirosis, Guidance for diagnosis, surveillance & control.* .1st ed. Tehran: Alavi publication. 2012; 1,2,11,12,17,37. [Persian]

5. Desakorn V, Wuthiekanun V, Thanachartwet V, Sahassananda D, Chierakul W, Apiwattanaporn A, Day NP, Limmathurotsakul D, Peacock SJ. *Accuracy of a Commercial IgM ELISA for the Diagnosis of Human Leptospirosis in Thailand*. Am J Trop Med Hyg. 2012; 86(3): 524–527.

6. Angeliki R, Burriel DVM. *Leptospirosis: An important Zoonotic diseasesis. Current Research, Technology and education* Topics in Applied Microbiology and Microbial Biotechnology. 2010; 22: 687-693.

7. Goris MGA, Leeflang MMG, Loden M, Wagenaar JFP, Klatser PR, Hartskeerl RA, et al. *Prospective Evaluation of Three Rapid Diagnostic Tests for Diagnosis of Human Leptospirosis.* PLoS Negl Trop Dis. 2013; 7(7): e2290.

8. Research and Development unit of Pishtaz Teb Company. *Elisa*. 1st press. Mirmah publication. 1384; 149-195.[Persian]

9. *Versatile detection of Leptospira hardjo.PrioCHECK L.hardjo Ab.* Available in: www.prionics.com.

10. Sharm S, Vijayachari P, Sugunan AP. *Seroprevalence of leptospirosis among high–risk population of Andman Island.* India AmJ Trop Med Hyg. 2006; 74(2): 278-283.

11. Wald B, Kasper F. *Harrison Principle of Internal Medicne*; by Braun Wald Funcimd. 16th ed. 2005; 1: 988-991.

12. Volina EG, Mel'nitskaia EV, Bernasovskaia EP, Kiktenko VS, Arimitsu Y, Kobayachi S. *A Comparative evaulation of different methods for the serological diagnosis of leptospirosis*. Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol. 1990; 12: 73-7.

13. Sankar S, Harshan HM, Chaudharyand SK, Srivastava P. *A comparative study between microscopicagglutination test and different protein antigens based enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of leptospirosis in bovine*. Indian J Anim Res. 2009; 43(2): 111-113.

14.Shekatkar SB, Harish BN, Menezes GA, Parija SC. *Clinical and serological evaulation of leptospirosis in Puducherry*. India J Infect Dev Ctries. 2010; 4(3):139-143.

15.Javid M, Dadgar T, Khodabakhshi B, Bazouri M, Sedaghat M, Bakhshandeh-nosrat S, et al. *Seroepidemiology of anti-leptospira antibody in Golestan province, north of Iran.* IJMCM. 2012; 2(1): 124-127.

16. Talei GH , Sheikhian A, Mousavi Z. *Seroprevalance of leptospirosis in patients with fever visited Vaysian Health Center, Khoramabad, Summer 2007*. Yafteh. 2007; 9(3): 3-9. [Persian]

17.Honarmand HR, Eshraghy S, Khorami Zadeh MR , Ghanaie FM, Fallah MS, Rezvani M, Abdollah Pour GH. *Survey Spread of Positive Lepotospirosis by ELISA in Guilan Province*. Journal of Guilan University of medical Sciences. 2005; 14(54): 59-67. [Persian]

18.Ghanaei FM, Sarshad A, Fallah MS, et al. *Leptospirosis in Guilan, a northern province of Iran: Assesment of the clinical presentati on of 74 cases.* Med Sci Monit. 2005; 11(5): 219-223. [Persian]

19.Vahdat K, Nabipour I, Motamedi M, Jafary M, Ghajary A, Zafarmand MH. *A seroepidemiological survey on leptospirosis in the livestock breeders during the outbreak of haemorrhagic fever in domestic animals of the Helleh River area in 2004*. ISMJ. 2005; 8(1): 53-59.[Persian]

20.Ghanaie FM, Fallah MS, Jafarshad R, Jokar A, Heydarzadeh H, Honarmand HR. *Clinical manifestations of leptospirosis in Guilan province.* Iran J Infect Dis Trop Med 2008; 13(42): 53-56.[Persian]

21.Esmaili R, Alhani F, Hesamzadeh A, Alizadeh Navaei R, Parsaei MR. *A report of 102 patients with leptospirosis in Mazandaran province between 2003 and 2008.* J Mazand Uni med Sci. 2009; 19(72): 72-75. [Persian]

22.Jalii EIM, Bahaman AR, Mohd-Azmi M L, Mutalib AR. *A review of human leptospirosis in Malaysia*. Trop Biomed. 2004; 21(2):113-119.

23. Bajani M, Ashford D, Bragg S, Woods C, Aye T, Spiegel R. *Evaulation of four Commercially Available Rapid Serologic tests for Diagnosis of Leptospirpsis*. JCM. 2003; 41(2): 803-9.

24. Cumberland P, Everard C, Levett P. *Assessment of the efficacy of an IgM elisa and Microscopic aggultatination test (MAT) in the diagnosis of acute leptospirosis*. Trop Med Hyg. 1999; 61(5): 731-734.

Distribution of Anti-leptospira Antibodies in the Sera of Patients Suspected Leptospirosis

Roohi, Z. (MSc)
MSc of Microbiology, Leptospira Laboratory Reference, Razi Vaccine & Serum Research Institute, hessarak, Karaj, Iran

Khaki, P. (PhD)
Assistant Professor of Microbiology, Leptospira Laboratory Reference, Razi Vaccine & Serum Research Institute, Karaj, Iran

Moradi Bidhendi, S. (PhD)
Assistant Professor of Microbiology, Leptospira Laboratory Reference, Razi Vaccine & Serum Research Institute, Karaj, Iran

Corresponding Author: Moradi Bidhendi, S.

Email: s.bidhendi@rvsri.ac.ir

Received: 30 Oct 2013
Revised: 2 Apr 2014
Accepted: 5 Apr 2014

Abstract

Background and Objective: *Leptospirosis* is a zoonosis infectious disease that is prevalent in tropical and subtropical regions and is caused by the pathogenic serovars of leptospires. Hence, we aimed at investigating the prevalence of antibodies against these bacteria in the blood samples of suspected leptospirosis.

Material and Methods: the human serum samples (N = 130) were obtained from patients clinically suspected leptospirosis. The Serum level of IgM antibodies were studied by ELISA kit (PrioCHECK) in Razi Vaccine and Serum Research Institute (Karaj), 2011-2012.

Results: Anti-*leptospira* IgM class was observed in 21(16%) samples. The relative distribution of the disease was reported in men (80.95%), women (19.04%), and farmers (30.95%) and in 20-40-year group (57.14%). Contact with contaminated water was the most common cause of infection (52.38%) and fever was the most common sign of *Leptospirosis* (72.2%).

Conclusion: Due to the occurrence of anti-*leptospira* antibodies in 16% of suspected cases, it is recommended that routine ELISA be done at least in major diagnostic centers.

Keywords: *Leptospira*, Leptospirosis, Human, ELISA

This paper should be cited as: Roohi Z, Khaki P, Moradi Bidhendi S. [Distribution of Anti-leptospira Antibodies in the Sera of Patients Suspected Leptospirosis]. mljgoums. 2015; 9(1): 25-31[Article in Persian]