

## شیوع لپتوسپیروزیس در ساکنین روستاهای استان گیلان (۸۴-۱۳۸۳)

فاتح رحیمی\*؛ دکتر جلیل وندیوسفی\*\*؛ دکتر سهیلا مرادی بیدهندی\*\*\*؛ دکتر مجید بوذری\*\*\*\*

### چکیده

**سابقه و هدف:** لپتوسپیروزیس از جمله شایع‌ترین بیماری‌های زئونوزی است که توسط انواع لپتوسپیراهای بیمارنا ایجاد می‌گردد. این باکتری از راه آب و مواد غذایی آلوده و گاهی نیز از طریق غشاهای مخاطی و خراش‌های پوستی وارد بدن می‌شود و عفونت ایجاد می‌کند. به‌واسطه اندمیک‌بودن لپتوسپیروزیس در استان گیلان امکان آلوده‌شدن روستاییان اعم از دامداران و شالی‌کاران وجود دارد. هر دو دسته مذکور به‌علت تماس مستقیم با حیوانات و همچنین کار در مزارع به‌ویژه در فصول گرم سال با پای برهنه و بدون رعایت موازین بهداشتی از جمله گروه‌های پرخطر می‌باشند. این بررسی با هدف شناسایی روستاییان آلوده و تعیین میزان تیتراژ سرمی آن‌ها در مناطق آلوده استان گیلان انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به‌صورت توصیفی-مقطعی در روی ۵۵۲ نفر از ساکنین روستاهای استان گیلان که دامدار و شالی‌کار بودند و داوطلب همکاری برای انجام این مطالعه بودند، انجام گرفت. ابتلای این دسته از افراد به عفونت لپتوسپیروزی با بررسی نمونه‌های سرمی این افراد به روش آزمون آگلوتیناسیون میکروسکوپی (MAT) مورد مطالعه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از تعداد ۵۵۲ نفری روستاییان مناطق مورد مطالعه، ۱۱۷ نفر از آن‌ها دارای واکنش سرمی مثبت بودند. همچنین شیوع در افرادی که در سن ۵۰-۳۰ سال قرار داشتند، بیش از سایر افراد بود. بیشترین سویه جداشده را نیز *Leptospira icterohaemorrhagiae* با ۶۷ نمونه به خود اختصاص داد. کمترین تیتراژ سرمی ۱:۱۰۰ و بیشترین تیتراژ سرمی نیز ۱:۳۲۰۰ بود. بیشتر مبتلایان (۶۳ نفر) دارای عیار ۱:۱۰۰ بودند.

**بحث:** استان گیلان دارای آب و هوایی معتدل و ملایم خصوصاً در فصل کشت و کار می‌باشد و به‌دلیل وجود محیطی مرطوب برای حداقل ۱۰ ماه از ایام سال، محیطی مناسب برای بقای لپتوسپیروزی در این محیط فراهم است. بنابراین ضروری به‌نظر می‌رسد که تحقیقات جامعی در نقاط مختلف استان در این خصوص انجام پذیرد.

**کلیدواژه‌ها:** لپتوسپیروزیس، MAT، استان گیلان، روستاییان، *Leptospira icterohaemorrhagiae*

« دریافت: ۱۴/۱۲/۲۷ پذیرش: ۱۴/۲/۴ »

\* دانشجوی دکتری میکروبیولوژی دانشکده علوم دانشگاه اصفهان، مرکز تحقیقات میکروب‌شناسی انستیتو پاستور ایران و عضو باشگاه

پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی

\*\*استاد گروه میکروب‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

\*\*\*استادیار بخش میکروب‌شناسی انستیتو تحقیقات واکنس و سرم‌سازی رازی

\*\*\*\*استادیار ویروس‌شناسی گروه زیست‌شناسی دانشکده علوم دانشگاه اصفهان

\*عهده‌دار مکاتبات: تهران، میدان پاستور، انستیتو پاستور ایران، مرکز تحقیقات میکروب‌شناسی، کد پستی ۱۳۱۶۴، تلفکس: ۰۲۱-۶۶۴۰۵۵۳۵

## مقدمه

لپتوسپیروزیس از جمله شایع‌ترین بیماری‌های زئونوزی می‌باشد که توسط تمامی لپتوسپیراهای بیماریزا ایجاد می‌گردد. این باکتری از طریق آب و مواد غذایی آلوده و گاهی غشاهای مخاطی و خراش‌های پوستی وارد بدن می‌شود و عفونت را آغاز می‌نماید (۴-۱). ارتباط سندرم‌های بالینی با ابتلا به عفونت با انواع سروتایپ‌های گوناگون این نتیجه را می‌دهد که یک سروتایپ تنها از لپتوسپیروزیس می‌تواند مسئول ایجاد انواع گوناگونی از علایم بالینی گردد. لپتوسپیروزیس یک بیماری حاد است که با یرقان و نفرت همراه است و نخستین بار در سال ۱۸۸۶ به‌عنوان یک بیماری بالینی توسط Weil از دیگر تب‌های ایکتریک مجزاشد. لپتوسپیروزیس اساساً یک بیماری خاص حیوانات است و منبع عمده این بیماری را چونندگان و حیوانات اهلی و وحشی تشکیل می‌دهند (۶-۴). این اسپیروکت در انسان مولد بیماری Weil یا یرقان اپیدمیک می‌باشد. این بیماری دو مرحله‌ای است و ممکن است به‌صورت خفیف، شدید و یا مرگ‌بار بروز نماید (۷). شروع بیماری ناگهانی است و اغلب با تب شدید و لرز آغاز می‌گردد. از علایم بیماری می‌توان به بزرگی طحال، کبد، کلیه، آدنوپاتی، زردی و آلومینوری اشاره نمود. میزان مرگ و میر در این بیماری در حدود ۵-۱۰ درصد می‌باشد. لپتوسپیروزیس در بسیاری از کشورهای جهان نظیر ایالات متحده آمریکا، ایتالیا، بنگلادش، بولیوی، ترینیداد و توباگو، ترکیه، سومالی، عراق، کاستاریکا و هندوستان مشاهده شده است (۸ و ۹).

این بیماری به‌طور عمده در مناطق گرم و مرطوب و

به‌خصوص در سواحل شمالی کشور در استان‌های گیلان و مازندران شایع است و در استان گیلان به‌صورت اندمیک وجود دارد (۸ و ۱۰). همچنین این بیماری در میان دام‌ها در استان‌های کرمانشاه، کردستان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، فارس، ایلام، مرکزی و تهران شایع است (۴).

براساس گزارش‌های سازمان دامپزشکی و اداره بهداشت استان گیلان و مطالعات انجام‌گرفته، دام‌های آلوده به لپتوسپیروزیس در مناطق شرقی، غربی و مرکزی استان (لاهیجان، سیاهکل، صومعه‌سرا و رشت) وجود داشته‌اند؛ بنابراین مناطق مذکور برای انجام این مطالعه انتخاب گردیدند (۸ و ۱۰). روستاییان نیز عمدتاً متشکل از دامداران و شالی‌کاران می‌باشند؛ بنابراین امکان ابتلای هر دو دسته مذکور به‌علت تماس مستقیم با حیوانات و همچنین کار در مزارع به‌ویژه در فصول گرم سال با پای برهنه و بدون رعایت موازین بهداشتی که آنان را بیشتر در معرض ابتلای به این بیماری قرار می‌دهد، وجود دارد. این مطالعه به مدت ۱ سال از اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۸۳ لغایت اردیبهشت‌ماه سال ۱۳۸۴ برای شناسایی روستاییان آلوده و تعیین میزان تیتروسی سرمی آن‌ها به انجام رسید.

## مواد و روش‌ها

براساس گزارش‌های دریافتی از مراکز بهداشتی، این مناطق و اعمار آن‌ها دارای جمعیتی در حدود ۵۵۰۰۰ نفر بودند که بر طبق این آمار، نمونه‌گیری به‌صورت توصیفی مقطعی و به نسبت ۱:۱۰۰ انجام گرفت. در زمان انجام نمونه‌گیری از افراد داوطلب براساس پرسشنامه‌ای که از قبل در اختیار همکاران قرار گرفته بود، سؤالاتی در

### یافته‌ها

از تعداد ۵۵۲ نفری روستاییان مناطق مورد مطالعه، ۱۱۷ نفر آن‌ها (۲۱/۲٪) دارای واکنش سرمی مثبت و ۴۳۵ نفر (۷۸/۸٪) فاقد واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیروا بودند.

از جمعیت ۵۵۲ نفری مورد مطالعه، تعداد ۲۱۴ نفر (۳۸/۸٪) آنان را مردان و ۳۳۸ نفر (۶۱/۲٪) آن‌ها را زنان روستایی تشکیل می‌دادند که این تعداد برحسب نسبت جمعیتی و با توجه به اینکه بیماری لپتوسپیروز وابسته به جنس نمی‌باشد، انتخاب گردید.

طبق نتایج حاصله از تعداد ۲۱۴ نفر از مردان روستایی، ۴۴ نفر (۲۰/۶٪) آلوده به لپتوسپیروا و دارای واکنش سرمی مثبت بودند. از جمعیت ۳۳۸ نفری زنان روستایی، ۷۳ نفر (۲۱/۶٪) دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیروا بودند.

با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده، مشخص گردید که بیشترین موارد مثبت در بازه سنی ۳۰-۵۰ سال قرار داشته‌اند و کمترین تعداد نیز در بازه سنی  $>50$  سال دیده شدند (جدول ۱).

با توجه به جدول ۲ مشخص گردید که در شالی‌کارانی که دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیروا بودند، کمترین میزان تیترا سرمی ۱:۱۰۰ و بیشترین میزان تیترا سرمی نیز ۱:۳۲۰۰ بود. بیشتر مبتلایان (۵۴٪) دارای عیار ۱:۱۰۰ و ۵ درصد نیز دارای عیارهای ۱:۱۶۰۰ و ۱:۳۲۰۰ بودند.

در این بررسی مشخص گردید که بیشترین سویه

ارتباط با سن، شغل، نحوه کار، استفاده از پوشش‌های مناسب در هنگام کار و همچنین موقعیت شالیزارها پرسیده شد. کلیه نمونه‌های سرمی به روش آزمون آگلوتیناسیون میکروسکوپی MAT<sup>۱</sup> مورد مطالعه قرارگرفتند (۱۰-۱۳). اساس این آزمایش براساس جستجوی آنتی‌بادی ضدلپتوسپیروا در سرم انسان می‌باشد. این آزمایش طبق توصیه سازمان بهداشت جهانی یکی از تکنیک‌های بسیار دقیق و حساس در تشخیص بیماری لپتوسپیروزیس می‌باشد. آنتی‌ژن‌های مورد استفاده، از کشت‌های ۱۴-۴ روزه لپتوسپیروا در حرارت  $30^{\circ}\text{C}$ -۲۵ در محیط مایع و با تراکم  $10^8 \times 2$ -۱ لپتوسپیروا در هر میلی‌لیتر به‌دست آمد. کشت‌های زنده، ۲۰ سروتایپ *Leptospira interrogans* موجود در بخش میکروبی‌شناسی انستیتو واکنس و سرم‌سازی رازی بودند. اساس این آزمایش بدین صورت است که وقتی سرم‌های حاوی پادتن ضدباکتری با آنتی‌ژن زنده از محیط مایع مجاور شوند، پادتن‌های سرم موجب آگلوتیناسیون باکتری می‌گردند. این فرایند در زیر میکروسکوپ زمینه تاریک قابل رؤیت است (۱۲ و ۱۳). در بررسی حاضر تعیین سرم‌های مثبت و منفی انواع سروتایپ‌های موجود انجام گرفت. برای این منظور هر نمونه سرم از نظر وجود احتمال هر کدام از این سروتایپ‌ها مورد بررسی قرارگرفت. پس از انجام آزمایش لام‌ها با میکروسکوپ زمینه تاریک با درشت‌نمایی  $\times 4$  برای مشاهده درصد حرکت لپتوسپیروا بررسی شدند (۱۰ و ۱۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی ساکنین روستاهای استان گیلان برحسب ابتلاء به لپتوسپیروزیس به تفکیک سن و جنس (۸۴-۱۳۸۳)

سن	مردان			زنان			جمع		
	+	-	کل	+	-	کل	+	-	کل
<۳۰	(۳)۱۶	(۱۱)۵۹	(۱۴)۷۵	(۴)۲۱	(۱۸)۹۷	(۲)۱۱۸	(۷)۳۷	(۲۸)۱۵۶	(۳۵)۱۹۳
۳۰-۵۰	(۴)۲۰	(۱۴)۷۷	(۱۸)۹۷	(۷)۳۸	(۲۱)۱۱۶	(۲۸)۱۵۴	(۱۱)۵۸	(۳۵)۱۹۳	(۴۵)۲۵۱
>۵۰	(۱)۸	(۶)۳۴	(۷)۴۲	(۳)۱۴	(۹)۵۲	(۱۲)۶۶	(۴)۲۲	(۱۶)۸۶	(۲۰)۱۰۸
جمع	(۸)۴۴	(۳۱)۱۷۰	(۳۹)۲۱۴	(۱۴)۷۳	(۴۸)۲۶۵	(۶۱)۳۳۸	(۲۲)۱۱۷	(۷۹)۴۳۵	(۱۰۰)۵۵۲

جدول ۲- توزیع فراوانی افراد مبتلا به لپتوسپیروزیس ساکن در روستاهای استان گیلان برحسب تیتراژ سرمی و به تفکیک جنس (۸۴-۱۳۸۳)

جنس	تیتراژ سرمی					
	۱:۱۰۰	۱:۲۰۰	۱:۴۰۰	۱:۸۰۰	۱:۱۶۰۰	۱:۳۲۰۰
مردان	(۳۶)۴۲	(۴)۵	(۶)۷	(۵)۶	(۳)۳	(۱)۱
زنان	(۱۸)۲۱	(۳)۳	(۱۶)۱۹	(۷)۸	(۱)۲	-
جمع	(۵۴)۶۳	(۷)۸	(۲۲)۲۶	(۱۲)۱۴	(۴)۵	(۱)۱

بنابراین باید برای تأیید بیماری در این افراد حتماً در دو نوبت نمونه سرم گرفته شود و افزایش تیتراژ به میزان ۴ برابر یا بیشتر همراه با در نظر گرفتن علایم بالینی دلیلی بر وجود بیماری خواهد بود (۱۴ و ۱۵). این نتایج مشابه سایر نتایج ارایه شده می باشد (۱۰ و ۱۶).

در این بررسی میزان آلودگی و ابتلای مردان کمتر از زنان بوده که مغایر با مطالعه انجام گرفته توسط دکتر هنرمند و همکاران در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۵ بوده است (۸ و ۱۸). همچنین در مطالعه ای که در سال ۱۳۷۹ انجام گرفت، میزان آلودگی تقریباً مشابه این مطالعه بود (۱۰). در روستاهای استان گیلان زنان علاوه بر فعالیت در منازل نقش مهمی را در کنار مردان در امور کشاورزی و دامداری و نگهداری از حیوانات بر عهده دارند، بنابراین از جمله گروه های بسیار پرخطر می باشند.

افراد دارای واکنش سرمی مثبت بیشتر در بازه سنی کمتر از ۳۰ سال و ۳۰-۵۰ سال قرار داشتند که این امر

جدا شده از بیماران *Leptospira icterohaemorrhagiae* با ۶۷ نمونه (۵۷/۲٪) بود. پس از آن *L. grippityphosa* با ۳۹ نمونه (۳۳/۳٪) و *L. canicola* با ۱۱ نمونه (۹/۴٪) در مراتب بعدی قرار داشتند. میزان آلودگی در افراد شالی کار بیش از دامداران بود. بدین ترتیب که از جمعیت ۲۳۹ نفری دامداران، ۴۱ نفر (۱۷/۲٪) و از جمعیت ۳۱۳ نفری شالی کاران، ۷۶ نفر (۱۷/۹٪) آلوده به سویه های مختلف لپتوسپیروزیس بودند.

## بحث

برطبق نتایج به دست آمده، تمامی افرادی که دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیروزیس بوده اند، دارای تیتراژ سرمی ۱:۱۰۰ و یا بالاتر می باشند. عیار ۱:۱۰۰ و بالاتر از آن نشان دهنده آن است که شخص با آنتی ژن خاص لپتوسپیروزیس در تماس بوده است. وجود تیتراژ بالای سرمی نمی تواند دلیل بر بیمار بودن افراد باشد و

مزارع و شالیزارها از کفش و پاپوش مناسب استفاده نکرده بودند، بیشتر در معرض ابتلا به این بیماری قرار داشتند (۸ و ۱۸).

بر طبق نتایج حاصل از این بررسی نشان داده شد که بیشترین تعداد افرادی را که دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیرو بودند، افرادی تشکیل می‌دادند که ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم با آب‌های راکد و حیوانات داشته‌اند و اغلب شالی‌کاران و دامداران و کسانی که به‌طور غیرمستقیم با ترشحات حیوانات اهلی و وحشی سر و کار داشته‌اند، در معرض آلودگی قرار دارند (۱، ۵ و ۱۰).

ذکر این نکته ضروری است که در مطالعات انجام‌گرفته در روی دام‌ها در استان نیز تاکنون ۵ سروگروپ غالب *L. canicola*، *L. icterohaemorrhagiae*، *L. grippotyphosa* و *L. pomona* جداسازی شده است (۱۶) و (۱۷). می‌توان گفت که تمامی سویه‌های شناسایی شده در این پژوهش، همگی از دام‌ها جداسازی شده‌اند که این امر نشان‌دهنده وجود سویه‌های غالب دام در انسان نیز می‌باشد. از این نظر لپتوسپیروزیس را یک بیماری Zoonotic و شغلی گزارش می‌کنند (۱، ۵ و ۱۰). دکتر وندیوسفی و همکاران در سال ۱۳۸۴ سروتایپ‌های *L. grippotyphosa*، *L. hardjo* و *L. Pomona* را به‌عنوان غالب‌ترین سویه‌ها گزارش نمودند (۱۶). همچنین در مطالعه سال ۱۳۷۹، ۵ سروتایپ *L. Grippotyphosa*، *L. hardjo*، *L. canicola* و *L. pomona* و *L. icterohaemorrhagiae* غالب‌ترین سروتایپ‌ها بودند (۱۰).

همچنین همان‌گونه که انتظار می‌رفت، آلودگی در افراد دامدار نیز وجود دارد. دلیل این امر را نیز می‌توان به تماس

می‌تواند مربوط به تماس بیشتر این افراد به دلیل داشتن نیروی کار و بهره‌گیری از قدرت جوانی و همچنین سر و کار داشتن بیشتر و مداوم‌تر با محیط شالیزار و دامداری و یا شنا در رودخانه‌ها و برکه‌ها باشد. در یک مطالعه نیز نتایج به‌دست آمده مشابه این بررسی بود و بیشترین میزان ابتلا در بازه سنی ۵۰-۲۰ سال گزارش گردید (۸).

به‌طور کلی بیشتر روستاییان در استان گیلان به شالی‌کاری و دامداری مشغول می‌باشند و برای انجام امور کشاورزی از حیواناتی نظیر گاو و اسب استفاده می‌نمایند؛ به‌علاوه در این استان جوندگان به‌فراوانی در محیط دیده می‌شوند.

طبق تحقیقات انجام‌شده مشخص گردید که هیچ‌یک از افراد شالی‌کار که دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیرو بودند، در هنگام کار در مزارع در فصول مختلف کشت و کار که بیشتر در فصل بهار و تابستان است، در هنگام رفت و آمد به برنج‌زارها از کفش یا چکمه استفاده نمی‌کردند. همچنین به‌واسطه وجود انواع خار و یا اجسام تیز در محیط شالیزار و یا اطراف آن، دارای پریدگی در دست و پای خود در فصل کار بوده‌اند و از آنجاکه شالیزارها در مسیر تجمع و تردد دام‌ها و جوندگانی قرار دارد که از حاملین مزمن و کلیوی لپتوسپیرو چه در فصل کشت و کار و چه بعد از آن می‌باشند، می‌توان گفت که استفاده نکردن از پاپوش مناسب در هنگام کار و نیز آلوده بودن محیط به ادرار حیوانات آلوده به لپتوسپیرو از عوامل مهم در آلودگی به لپتوسپیرو می‌باشد. نتایج حاصل از این بررسی بر طبق مطالعات انجام‌گرفته در سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۵ بود؛ همچنین مشخص گردید افرادی که در هنگام کار در

با عفونت یک عامل عمده در بروز بیماری نمی‌باشد و عوامل دیگری اعم از نوع سرووار و سویه آلوده‌کننده، عوامل محیطی، جغرافیایی، شرایط و ویژگی‌های میزبان در آلودگی و ابتلا به بیماری دخالت دارند (۵ و ۸). همچنین باید بدانیم که استان گیلان دارای آب و هوایی معتدل و ملایم خصوصاً در فصل کشت و کار می‌باشد و به دلیل وجود محیطی مرطوب برای حداقل ۱۰ ماه از ایام سال، محیطی مناسب برای بقای لپتوسپیرو است؛ بنابراین با استناد به این مطلب می‌توان گفت که وقوع بیماری در جوامع با توجه با شرایط جغرافیایی، آب و هوا، آداب و رسوم و همچنین زندگی بهداشتی مردم متفاوت است و این عوامل می‌تواند در شیوع و بروز بیماری در جوامع بشری نقش مهمی را ایفا نماید. آموزش راه‌های انتقال این بیماری به مردم، استفاده از چکمه و دستکش در هنگام کار در مزارع برنج، ضدعفونی کردن آب‌های آلوده و استخرها و مزارع برنج، کنترل جوندگان در محیط‌های زیست انسانی و جداسازی حیوانات اهلی آلوده‌شده برای جلوگیری از انتقال این بیماری مؤثر است (۸ و ۱۰).

این بررسی نشان داد که لپتوسپیروزیس در استان گیلان و به خصوص در میان روستاییان وجود دارد، اما از آنجا که این بررسی در روی تعداد محدودی از شالی‌کاران و دامداران که داوطلب انجام آزمون بودند صورت گرفته است، نمی‌توان به میزان واقعی عفونت پی برد. بنابراین، ضروری به نظر می‌رسد که تحقیقات جامعی در نقاط مختلف استان در این خصوص انجام پذیرد. امید است که با دسترسی به این اطلاعات بتوان روش‌های پیشگیری و درمان مناسب را در این مورد در برنامه‌های بهداشتی استان قرار داد.

مستقیم این افراد با دام‌ها و ترشحات آن‌ها و به عبارت صحیح‌تر با مخازن آلودگی نسبت داد (۱۰ و ۱۶).

میزان آلودگی در کشورهای نظیر سومالی، هندوستان، بولیوی، ترینیداد و توباگو و پاکستان نیز تقریباً مشابه نتایج حاصل در این بررسی بود (در حدود ۳۰-۲۰٪) (۹). همچنین در مطالعه‌ای که در ایتالیا در روی روستاییان انجام گرفت، میزان آلودگی ۱۱ درصد گزارش گردید (۹). بر طبق پاسخ‌های افرادی که دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به لپتوسپیرو بوده‌اند، مشخص شد که تمامی افرادی که دارای واکنش سرمی مثبت نسبت به سویه‌های لپتوسپیرو بودند، از وجود دردهایی در ناحیه کمر و پهلوها شاکی بودند و اکثریت قریب به اتفاق آنان، آن را ناشی از خستگی کار می‌دانستند، هرچند که در بعضی اوقات حدود ۲۰ روز از زمان کار شدید گذشته بود. از آنجا که در مرحله زردی افزایش اندازه کلیه مشاهده می‌شود، بنابراین آلوده‌بودن به لپتوسپیرو در این افراد در مراحل جایگزینی میکروب در کلیه، می‌تواند دلیلی بر ایجاد چنین علائمی در افراد باشد (۶-۴ و ۱۰).

عدم مطابقت نتایج حاصل از این بررسی با سایر مطالعات می‌تواند ناشی از برخی محدودیت‌های موجود از قبیل انجام مطالعه تنها بر روی افراد داوطلب باشد؛ بنابراین ممکن است که نتوانیم نتایج به دست آمده را به تمامی روستاییان استان تعمیم دهیم؛ و باید در تفسیر نتایج و تعمیم آن به سایرین با احتیاط بیشتری برخورد شود.

### نتیجه‌گیری

در حائمه باید متذکر شویم که با توجه به اینکه انسان، یک میزبان تصادفی برای لپتوسپیرو می‌باشد، میزان برخورد

**Abstract:*****Leptospirosis in the Rural Areas of Guilan Province (2004-2005)***

-----  
**Rahimi, F.<sup>1</sup>; Vand Yousefi, J.<sup>2</sup>; Moradi Bidhendi, S.<sup>3</sup>; Bouzari, M.<sup>4</sup>**

1. PhD student of Microbiology, Isfahan University

2. Full Professor in Microbiology, Islamic Azad University of Karaj

3. Assistant Professor in Microbiology, Razi Institute

4. Assistant Professor in Biology, Isfahan University  
-----

**Introduction:** *Leptospirosis is a worldwide disease which affects wild and domestic animals as well as human beings, and has become a major public health problem throughout the world, particularly in the tropics and temperate regions, especially in coastal region of northern part of Iran. It is caused by the pathogenic Leptospira sp. strains that are often responsible for nervous system abnormalities. The disease varies from subclinical infection to a severe illness with multi organ involvement. Rodents and domestic animals are the reservoir of this disease. Rural inhabitants are mainly farmers, therefore all of them could be affected with direct contact by animals and working on farms, since most of them are working specially in warm seasons and bare-footed with paying no attention to any basic advice. In this research, we wanted to determine the incidence rate of Leptospira between the rural inhabitants, and detect the serum titers of the patients.*

**Materials and Methods:** *This study carried out on 552 people in a selected area of Guilan Province based on the stratified sampling criteria. All of these rural inhabitants who were cultivators and animal husbandmen were volunteers for this research. All samples were tested through MAT (Microscopic Agglutination Test) method, then positive serums and different titers were all reported.*

**Results:** *21% of the population had positive serum reaction to different strains of Leptospira spp. and according to the results, 21% and 22% of men and women had positive serum reaction respectively. Prevalence of disease is more visible in the 30-50-year-old rural inhabitants. Area L. icterohaemorrhagiae is the majority of different strains of leptospira spp with the serum titers ranged from 1:100(54% of cases) to The prevalence of leptospirosis among cultivators is higher than others.*

**Conclusion:** *According to the findings, we could say that leptospirosis exists in Guilan province, but since this test has been performed on limited people in this province, and since the tropic and temperate climate in this province is seen in the most time of the year, then it is necessary to do this test in all parts of this province.*

**Key Words:** *Leptospirosis, MAT, Guilan Province, Rural, Leptospira icterohaemorrhagiae*

## منابع

1. Levett PN. Leptospirosis. Clin Microbiol Rev 2001; 14:296-326
2. Faine S, Adler B, Bolin C, Perolat P. Leptospira and Leptospirosis. 2nd ed. Melbourne: Medical Science; 1999, PP.31-78
3. Farr RW. Leptospirosis. Clin Infect Dis 1995; 21:1-6
۴. یوسفی وند جلیل، اهورایی پرویز، مرادی بیدهندی سهیلا، عاملی مسعود. بررسی لپتوسپیروز گاو و گوسفند و شناسایی کانونهای آلوده به بیماری در مناطق مشکوک ایران. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش؛ سال ۱۳۷۹
5. Johnson DW. The Australian Leptospirosis. Med J Aust 1950; 2:724-31
6. Plank R, Deborah D. Overview of the epidemiology, microbiology, and pathogenesis of Leptospira SPP in humans. Microbes Infect 2000; 2:1265-76
7. Heron L, Reiss-Levy E, Jacques T, Dickeson D, Smythe L, Sorell T. Leptospirosis presenting as a hemorrhagic fever in a traveler from Africa. Med J Aust 1997; 167:477-79
۸. هنرمند حمیدرضا، اشراقی سعید، خرمی زاده محمدرضا، منصورقناعی فریبرز، فلاح محمدصادق. بررسی انتشار موارد مثبت لپتوسپیروز در استان گیلان به روش الیزا. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره چهاردهم، سال ۱۳۸۴، شماره ۵۴، صفحات: ۶۴-۵۹
9. Sambasiva RR, Naveen G, Bhalla P, Agarwal SK. Leptospirosis in India and the rest of the world. Braz J Infect Dis 2003; 7(3):178-193
۱۰. یوسفی وند جلیل، مرادی بیدهندی سهیلا، طاهباز علی، آسمار مهدی و خشت مسجدی اسماعیل کامران. گزارش غالبیت سروگروپ‌های لپتوسپیرا اینترگان عامل لپتوسپیروزیس در استان گیلان. مجموعه خلاصه مقالات نهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری، تهران ۲۹-۲۵ دی ۱۳۷۹؛ صفحه: ۷۷
11. Effler P V, Domen HY, Bragg SL, Aye T, Sasaki DM. Evaluation of the indirect hemagglutination assay for diagnosis of acute Leptospirosis in Hawaii. J Clin Microbiol 2000; 38:1081-84
12. Cumberland P, Everard CO, Levett PN. Assessment of the efficacy of an IgM ELISA and microscopic agglutination test (MAT) in the diagnosis of acute Leptospirosis. Am J Trop Med Hyg 1999; 61:731-4
13. World Health Organization. Human Leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. Geneva: WHO; 2003, PP.1-20



14. Smythe LD, Smith IL, Smith GA, Dohnt MF, Symonds ML, Leonie J, et al. A quantitative PCR (TaqMan) assay for pathogenic *Leptospira* SPP. *BMC Infect Dis* 2002; 2:13
15. Vinetz J M. *Leptospirosis*. *Curr Opin Infect Dis* 2001; 14:527-38
۱۶. یوسفی وند جلیل، مرادی بیدهندی سهیلا و خاکی پژواک. بررسی سرواپیدمیولوژی لپتوسپیروز در دام‌های اهلی ایران. اولین کنگره دانشگاهی بیماری‌های مشترک انسان و حیوانات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، ۲۴-۲۵ خرداد ۱۳۸۴، صفحه: ۱۳۹
۱۷. یوسفی وند جلیل، مرادی بیدهندی سهیلا و اهورایی پرویز. یافته‌های تازه پیرامون لپتوسپیروزیس در مؤسسه رازی. پژوهش و سازندگی، زمستان ۱۳۷۳؛ شماره ۲۵، صفحه: ۷۲-۷۵
۱۸. هنرمند حمیدرضا، اشراقی سعید، خرمی‌زاده محمدرضا، منصورقناعتی فریبرز، حیدرزاده آبتین. بررسی همه‌گیرشناسی لپتوسپیروزیس در استان گیلان. هشتمین کنگره سراسری میکروبی‌شناسی ایران؛ اصفهان، ۲-۴ خرداد ۱۳۸۵، صفحه: ۱۱۶

Archive of SID