

## بررسی یک دهه بروز لپتوسپیروز در استان گیلان از ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۷

حمید رضا هنرمند<sup>۱\*</sup>، حسین رسایی<sup>۲</sup>، محمود رضوانی<sup>۳</sup>، سیمین حسینی<sup>۴</sup>، مرتضی رهبر طارمسری<sup>۵</sup>

۱. متخصص باکتری شناسی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۲. کارشناس ارشد واحد مبارزه با بیماری های واگیر دار مرکز بهداشت استان
۳. پزشک عمومی. مدیر واحد مبارزه با بیماری های واگیر دار مرکز بهداشت استان
۴. دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی. سر پرست آزمایشگاه آب و مواد غذایی مرکز بهداشت استان
۵. پزشک متخصص قانونی

نشانی برای مکاتبه: دانشکده پیراپزشکی و پرستاری-مامایی شرق گیلان دانشگاه علوم پزشکی گیلان، لاهیجان، صندوق پستی ۱۵۳۳ - ۴۴۱۴۵ تلفن: ۰۹۱۱۳۴۱۰۱۱۰، نمابر ۰۱۴۲۵۲۳۷۱ و ۰۱۴۲۵۲۳۷۲ honarmand\_36@yahoo.com  
دریافت مقاله: مهر ماه هشتاد و هشت پذیرش برای چاپ: آذر هشتاد و هشت

### چکیده

**سابقه و هدف:** لپتوسپیروز یکی از شایع ترین بیماری مشترک انسان و حیوان در جهان است که در مناطق گرمسیری، نیمه گرمسیری و معتدله شیوع دارد. لپتوسپیروز انسانی در حاشیه ساحلی دریای خزر به ویژه در استان گیلان که وضعیت جلگه ای و آب و هوای معتدل و مرطوب و شرایط اکولوژیکی مناسب برای شیوع آن دارد، شایع و آندمیک است. این مطالعه به منظور تعیین موارد بروز و ویژگی های دموگرافیکی شایع بیماران مبتلا به لپتوسپیروز در منطقه جلگه ای استان گیلان صورت گرفت.

**روش کار:** تمام نمونه سرم های جمع آوری شده از بیماران مشکوک به لپتوسپیروز با روش Igm-ELISA و با استفاده از یک کیت تجاری بررسی شدند و ویژگیهای دموگرافیکی بیماران دارای تیتراژ مثبت، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** در مجموع ۲۰۴۵ نفر از بیماران الیزای مثبت داشتند. ۶۸/۵ درصد از آنها مرد، ۸۰/۷ درصد روستایی، ۶۸/۹ درصد شالیکار بودند و ۹۷/۳ درصد از آنها سابقه کار در شالیزار داشتند. شهرستان های صومعه سرا، رشت، لاهیجان، بیشترین موارد بروز بیماری را داشتند. ۴۰/۷ درصد از بیماران در گروه سنی ۳۰-۵۰ و ۳۵/۹ درصد در گروه سنی بالاتر از ۵۰ بودند. میانگین میزان مرگ و میر ۴/۳ و میانگین بروز ۹/۷ بود. رابطه کار در شالیزار و سن با ابتلا به بیماری معنی دار بود و شایع ترین علائم بالینی در هنگام بستری شدن شامل: تب، میالژی، ایکتر و التهاب ملتحمه بود.

**نتیجه گیری:** لپتوسپیروز انسانی در ناحیه مرکزی منطقه جلگه ای استان گیلان شیوع بالاتری دارد و بطور عمده از اواسط بهار تا پایان تابستان، در مناطق روستایی و بیشتر در شالیکاران بروز می کند و یک بیماری شغلی است و بیشترین علائم های بالینی آن تب، میالژی، ایکتر و التهاب ملتحمه است.

واژگان کلیدی: لپتوسپیروز، استان گیلان، اپیدمیولوژی

## مقدمه

لپتوسپیروز یکی از شایع ترین بیماری های مشترک انسان- حیوان ، با بیشترین پراکندگی در جهان است که در مناطق گرمسیری، نیمه گرمسیری و معتدله ، بویژه در نواحی گرم و مرطوب شیوع زیادتری داشته و در اغلب این مناطق آندمیک است(۱-۳). حیوانات وحشی و اهلی و جوندگان، مخزن انواع لپتوسپیروهای بیماری زا هستند(۴). اغلب حیوانات پس از ابتلا به لپتوسپیروز بمدت طولانی و گاهی تا آخر عمر خود حامل باقی می مانند و بصورت دوره ای، باکتری را از راه ادرار خود دفع می کنند. بسیاری از لپتوسپیروهای بیماری زا می توانند در آب و خاک مرطوب و در دمای مناسب به مدت طولانی زنده بمانند و می توانند از طریق خراش های جلدی به بدن میزبان دیگر (حیوان یا انسان ) وارد گردند(۴).

حاشیه دریای خزر در استان گیلان، شرایط جلگه ای و آب و هوای معتدل و مرطوب دارد. در این ناحیه کشت برنج فعالیت غالب و اصلی روستائیان است و اغلب کشاورزان در منزل خود یک یا چند راس دام (بطور عمده گاو) نگه داری می کنند، در بعضی منازل، سگ نگهداری و اسب نیز نگهداری می شود، جوندگان بویژه موش بسیار فراوان بوده و در مجاورت منازل روستایی و مزارع برنج رفت و آمد زیادی دارند. در اغلب روستاها از آبهای سطحی و راکد ویا رودخانه برای آبیاری مزارع استفاده می شود. مجموعه این شرایط وضعیت مناسبی برای اشاعه لپتوسپیروز انسانی در این ناحیه ایجاد می کنند(۵-۸). هر ساله تعداد زیادی از بیماران با تشخیص بالینی لپتوسپیروز در بخش های اورژانس، داخلی و عفونی اغلب بیمارستان های منطقه بستری می شوند و موارد مرگ و میر نیز قابل توجه است(۶و۷). اصولا برای هر بیماری شایع و آندمیک، شناخت میزان بروز و شیوع آن و همچنین آگاهی از چهره اپیدمیولوژیکی بیماری که با بررسی ویژگی های دموگرافیکی بیماران نیز امکان پذیر است و نیز تعیین شایع ترین اشکال تظاهر بالینی آن، مفید می باشد و کمک می کند به مخزن یا مخازن بیماری پی برده و راه مناسب و موثر تری برای کنترل آن تدبیر نمود(۹). در این مطالعه با نمونه گیری از خون بیماران که تشخیص بالینی لپتوسپیروز داشتند و با آزمون سرم های آنها با یک روش تشخیصی معتبر، الیزای کمی، موارد مثبت شناسایی گردید و با تجزیه و تحلیل ویژگیهای دموگرافیکی مختلف بیماران، بعضی از ویژگیهای مهم همه گیر شناختی این بیماری روشن گردید.

## روش کار

این مطالعه در فصول بهار و تابستان سالهای ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۷ صورت گرفت. نمونه گیری از بیماران در فاصله زمانی اول اردیبهشت تا پایان شهریور سالهای مزبور و در بیمارستان های دولتی منطقه انجام شد. از تمام بیمارانی که طبق تشخیص پزشک معالج و از نظر علائم بالینی به لپتوسپیروز مشکوک بودند مقدار ۵ میلی لیتر خون وریدی گرفته می شد و پس از سانتریفیوژ، سرم آنها جدا شده و در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد تا زمان آزمایش نگه داری گردید. سرمهای جمع آوری شده هر ماه یک بار با یک آزمون الیزای کمی تجاری (quantitative, serion ELISA classic leptospira IgM, made in Germany) و برای سنجش مقدار IgM، مورد بررسی قرار می گرفتند. تمام مراحل آزمون، طبق دستورات کارخانه سازنده انجام شد و بر اساس توصیه کمپانی و پس از ثبت OD، با رجوع به فرمول ذکر شده و با استفاده از منحنی استاندارد موجود در کیت، تراز آنتی بادی هر نمونه محاسبه می شد. بر اساس توصیه شرکت سازنده، نمونه های دارای مقادیر برابر یا بیش از ۲۰ U/ml مثبت تلقی می شدند. تمام نتایج توسط نرم افزار SPSS version 16 و آزمون مربع کای با سطح معنی دار  $P < 0.05$  بررسی شدند.

## یافته ها

از ۳۴۳۱ نمونه با تشخیص بالینی لپتوسپیروز د ۲۰۴۵ مورد بیمار دارای تیتراژ مثبت بودند. میزان بروز بیماری از سال ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۷ به ترتیب ۹، ۱۱/۱، ۵، ۹، ۱۳/۵، ۹، ۹/۷، ۸، ۱۶، ۶/۷ و ۶/۷ مورد در هر صد هزار نفر بود. ۶۸/۵ در صد از مبتلایان مرد، ۳۱/۵ درصد زن، ۸۰/۷ در صد روستایی، ۱۹/۳ در صد شهری، ۶۸/۹ درصد شالیکار، ۱۵/۷ درصد کارمند، ۴/۹ در صد دانش آموز ۴/۹۰ در صد کارگر آزاد و فصلی بودند و بالاخره ۵/۶ در صد از آنها مشاغل دیگر (راننده، ماهیگیر) داشتند. ۹۷/۳ در صد از بیماران سابقه نزدیک ( ظرف یک ماه گذشته) کار در شالیزار، ۲۷/۵ درصد از آنها سابقه نزدیک تماس با حیوانات اهلی داشتند و در ۲۸/۹ درصد از بیماران نیز سابقه نزدیک تماس با آبهای سطحی وجود داشت (جدول ۱). ۱۹/۸ درصد از بیماران ساکن نیمه شرقی، ۱۴/۳ درصد ساکن نیمه غربی و ۷۹/۸ درصد ساکن بخش میانی منطقه جلگه ای استان گیلان بودند. فراوانی موارد بروز بیماری به ترتیب در شهرستان های صومعه سرا، رشت، لاهیجان، انزلی، رودسر، ماسال، شفت، فومن، لنگرود، تالش، آستانه و سیاهکل بود. موارد بیماری در شهرستان های آستارا، املش و رودبار گزارش نشد. در مجموع ۴۰/۷ در صد از بیماران در گروه سنی ۳۰-۵۰ و ۳۵/۹ در صد در گروه سنی بالاتر از ۵۰ قرار داشتند (جدول ۱). میانگین میزان مرگ و میر ۴/۳ و میانگین بروز ۹/۷ بود. رابطه سن و کار در شالیزار، با ابتلا به بیماری، معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). شایع ترین علائم بالینی در هنگام بستری شدن شامل: تب، میالژی، ایکتر و التهاب ملتحمه بود.

## جدول ۱. موارد انتشار سنی، انتشار شغلی، و موارد مواجهات خطر

### ساز، در مبتلایان به لپتوسپیروز. استان گیلان ۸۷-۱۳۷۸

| گروه سنی (سال) | وقوع | شغل        | درصد وقوع | نوع مواجهات                      |           |
|----------------|------|------------|-----------|----------------------------------|-----------|
|                |      |            |           | درصد وقوع                        | درصد وقوع |
| ۱۹-۱۰          | ۵/۸  | کشاورز     | ۶۸/۹      | کار در شالیزار                   | ۹۷/۳      |
| ۲۹-۲۰          | ۱۷/۴ | خانه دار   | ۱۵/۷      | تماس با دام                      | ۲۷/۵      |
| ۳۹-۳۰          | ۲۰/۲ | کارگر فصلی | ۲/۴       | تماس با آب راکد                  | ۲۸/۹      |
| ۴۹-۴۰          | ۲۰/۷ | دانش آموز  | ۵/۲       | کار در شالیزار و تماس با دام     | ۹۸/۶      |
| ۵۰             | ۳۵/۹ | کارمند     | ۲/۲       | کار در شالیزار و تماس با آب راکد | ۹۹/۱      |
|                |      | سایر مشاغل | ۵/۶       | تماس با دام و تماس با آب راکد    | ۴۳/۷      |

## بحث

شیوع بیماری لپتوسپیروز و به ویژه آندمیک شدن آن، به مجموع شرایط اکولوژیکی و اقتصادی-اجتماعی و بیش از همه به جمعیت حیوانات اهلی و وحشی و جوندگان و به وفور آبهای سطحی در آن منطقه که همگی مخازن بیماری هستند، و نیز به نوع فعالیت های اقتصادی ساکنان آنجا بستگی دارد و افرادی که به دلایل شغلی و یا غیر شغلی در تماس با این مخازن قرار می گیرند گروه پر خطر را تشکیل می دهند(۱-۳). لپتوسپیروز یک بیماری شایع است که معمولا کم تخمین زده می شود و بروز واقعی آن نا معلوم است و با اطمینان می توان گفت که بروز واقعی آن بسیار بالاتر از تعداد مواردی است که تخمین زده می شود(۱). نقاط آندمیک اغلب در نواحی گرمسیری، نیمه گرمسیری و معتدله قرار دارند که الگوی شیوع بیماری در آنها متفاوت است(۳ و ۴). بروز لپتوسپیروز در نواحی نیمه گرمسیری و معتدله شیوع فصلی دارد و در ماه های گرم بیشتر بروز می کند(۳ و ۴و۹).

موردی از بیماری طی ۱۰ سال از رودبار که منطقه کوهستانی است دیده نشد. حتی اگر شالیزار با آب غیر آلوده نیز آبیاری شود، خطر کاهش نمی یابد زیرا شالیزار مرطوب، همواره محل رفت و آمد جوندگان و بعضی از حیوانات وحشی منطقه (شغال) است و دائم با ادرار آنها آلوده می شود.

در مطالعه ما ۹۷/۳ درصد از بیماران سابقه کار در شالیزار با دست و پای برهنه و یا سابقه عبور از مزرعه برنج با پای برهنه را طی یک ماه قبل از بروز علائم ذکر می کردند و آزمون آماری خی دو نیز این رابطه را معنی دار نشان داد. تمام موارد بیماری در ماههای گرم سال وقوع یافته بود که مصادف با اوج فعالیت برنج کاری در منطقه است. حدود دو سوم بیماران (۶۸/۵٪) مرد بودند. علت بروز بالاتر بیماری در مردان نسبت به زنان (حدود ۲/۵ برابر) رابه تفاوت وظایف کاری مردان و زنان و شیوه کار کردن آنها در مزارع برنج می توان نسبت داد. زنان به دلیل سنتی - مذهبی در مزارع پوشیده تر ولی مردان اغلب با دستها و پاهای برهنه کار می کنند (۸). در مطالعه ما انتشار موارد بیماری در گروههای سنی میانسال و بزرگسال بیشتر بوده است. ۷۶/۸ درصد از بیماران در گروه سنی ۳۰ به بالا قرار داشتند که شایع ترین سن فعالیت برنج کاری در منطقه است.

مطالعه Perret و همکاران بر روی ۶۱ بیمار در شیلی نشان داد که ۷۲٪ بیماران، کارگران مزارع برنج بودند و ۷۰٪ از آنان سابقه تماس با آبهای سطحی را داشتند (۱۶). این مطالعه در یک منطقه نیمه شهری مجاور سانتیاگو پایتخت شیلی که منطقه کشاورزی-دامداری بود و به روش MAT در ۴۱ حیوان (گاو و جوندگان) صورت گرفت. در این مطالعه تماس نزدیک با حیوانات، تخلیه غیر بهداشتی فاضلاب دامداری ها، جمعیت بالای جوندگان و راهپایی مدفوع آنها به کانال های آبیاری به ترتیب عوامل خطر معرفی شدند. در مطالعه ما کار در مزارع برنج عامل خطر عمده بوده است. با توجه به نیاز شالیزارها به همیشه مرطوب بودن و لزوم آبیاری آنها با آبهای سطحی و کانال های آبیاری، و با توجه به جمعیت بالای جوندگان در نواحی روستایی منطقه، می توان جمعیت جوندگان را یک عامل خطر مهم تلقی نموده و آنرا دلیل تفاوت میزان وقوع بیماری در نواحی مختلف این منطقه دانست.

در مطالعه ما ۹۹/۱٪ از بیماران سابقه تماس با آبهای سطحی و کار در شالیزار که خود مستوجب تماس با آب راکد است را داشتند. مطالعه Jansen و همکاران در آلمان که با بررسی گزارشات سیستم نظارت بهداشت ملی مربوط به سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۰ صورت گرفت نشان داد که ۳۰٪ از بیماران سابقه تماس با آبهای سطحی، ۳۱٪ از آنها سابقه تماس با حیوانات داشتند، و ۳۷٪ از بیماران نیز ساکن روستا بودند (۱۷). علت تفاوت شاخص های آماری در این مطالعه و مطالعه ما را به تفاوت چشمگیر نوع زراعت و ویژگیهای اجتماعی- فرهنگی مناطق روستایی دو منطقه می توان نسبت داد.

Sharma و همکاران شیوع سرمی لپتوسپیروز را در ۶۱۱ نمونه سرم افراد گروه های مختلف بومی و ساکن جزیره آندامان که از مناطق آندمیک این بیماری در هندوستان است با روش MAT بررسی نمودند. تعداد ۳۲۲ نفر آنتی بادی مثبت بودند که حاکی از شیوع سرمی ۵۲/۷ درصدی است. کارگران مزارع بیشترین شیوع سرمی (۶۲/۵ درصد) را داشتند، و در رتبه های بعدی به ترتیب کارگران اداره فاضلاب، کارگران جنگلداری، و قصاب ها قرار داشتند. شیوع سرمی در گروه کنترل (مشاغل دیگر) ۱۴/۷ درصد بود. گریپو تیفوزا و اوسترالایس به ترتیب بیشترین سرووار مسئول بودند (۱۸).

مطالعه Sebek و همکاران در ۵ منطقه جنوب کلمبیا در سال ۱۹۸۹، شیوع سرمی مثبت را ۱۸/۴ درصد نشان داد (۱۰). مطالعه Vijavachari و همکاران که با بررسی سرولوژیکی روی ۱۵۴۴ دانش آموز در جزیره آندامان هندوستان که منطقه آندمیک لپتوسپیروز است صورت گرفت بروز بیماری را ۲۳/۶٪ نشان داد (۱۱). مطالعه ما روی جمعیت سنی خاصی صورت نگرفت ولی بروز بیماری در سنین پایین بسیار کم بوده است (موردی از بیماری زیر ۱۰ سال دیده نشد). هر چند شنا کردن در آبهای محیطی در فصل تابستان در روستاهای منطقه در بین کودکان رایج است ولی بیشتر در آبهای جاری صورت می گیرد نه در آبهای راکد و بنظر می رسد آلودگی آبهای جاری با ادرار حاوی سویه های بیماریزای حیوانات، کمتر است.

Natarajaseenivasan و همکاران در ناحیه Salem ایالت Tami مرکزی کشور هند، شیوع لپتوسپیروز را در کارگران مزارع برنج با روش Igm-ELISA مطالعه نمودند و این مطالعه را برای جوندگان و سایر حیوانات بومی منطقه بسط دادند. شیوع سرمی لپتوسپیروز در افراد مزبور ۶۸/۳ درصد بر آورد شد که با گروه کنترل (مشاغل دیگر) تفاوت معنی دار داشت. شیوع سرمی لپتوسپیروز در گاو های منطقه ۵۲/۹ درصد، در سگ ها ۶۶/۶ درصد، و در گربه ها ۵۲/۱۱ درصد بوده است. در کارگران مزارع برنج و در حیوانات اوتومالیس بیشترین سرووار سبب ساز بود و سرووارهای ایکترو همورژی، اوسترالایس، و گریپو تیفوزا در مرتبه های بعدی قرار داشتند. در مطالعه مزبور عواملی از قبیل: جمعیت بالای جوندگان، رطوبت بالا، تماس نزدیک و دائمی انسان با حیوانات و کار کردن بدون حفاظ، از مهمترین عوامل خطر ساز و مستعد کننده اعلام شد (۱۲). در مطالعه ما شیوع سرمی در حیوانات منطقه صورت نگرفت و چون از روش MAT استفاده نشد تعیین سرووارهای سبب ساز مقدور نبود ولی در مطالعه هنرمند و همکاران که با روش MAT بر روی سرم های بیماران مشکوک به لپتوسپیروز در سال ۱۳۸۳ صورت گرفت سر وار های ایکترو همورژی، گریپو تیفوزا، پومونا، و هارگو شایع تر بودند (۱۳). مطالعه Najera در کلمبیا که با بررسی سولوژی ۳۳۴ نفر که شغل های مختلف داشتند صورت گرفت نشان داد که کشاورز بودن یک عامل خطر قوی است (۱۴). در مطالعه ما ۶۸/۳ درصد بیماران کشاورز حرفه ای بودند. در ضمن بیشتر زنان خانه دار، روستایی بودند که همواره در زراعت برنج مشارکت فعال دارند. آنها به همراه ۲/۴ درصد بیماران که کارگران فصلی کشاورزی بودند را کشاورز غیر حرفه ای می توان تلقی نمود. بنابراین لپتوسپیروز در منطقه مطالعه شده، یک بیماری شغلی است و کشاورزی یک عامل خطر محسوب می شود. شایان ذکر است که فقط بعضی از انواع زراعت ها به ویژه شالیکاری که به آبیاری دائمی نیاز دارد و احتمال تماس با آب های سطحی را زیاده تر می کند، جزو عوامل خطر ساز می توانند محسوب شوند.

مطالعه Onyemelukwe و همکاران (۱۹۹۳) این فرضیه را مستند نمود. آنها شیوع سرمی لپتوسپیروز را در ۶۶۱ نفر از اهالی یک منطقه در جنوب نیجریه که شغل پر خطر (کارگران معدن، قصاب ها، کشاورزان، کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی) داشتند را بررسی نمودند و در صد شیوع سرمی را در مشاغل ذکر شده به ترتیب ۴۶٪ و ۲۹/۲٪ و ۲۰/۲٪ و ۴/۵٪ بر آورد نمودند (۱۵). نوع زراعت کشاورزان آن منطقه تماما غیر برنج و با روش آبیاری دیمی بود. در استان گیلان نیز مناطقی وجود دارد (نواحی کوهستانی) که زراعت گندم و حیوانات آنهم با روش آبیاری دیمی رواج دارد و با وجود رواج شدید دامداری و بالا بودن میزان تماس با حیوانات، بروز لپتوسپیروز ناچیز است (۶). در این مطالعه نیز هیچ

آبهای سطحی، تماس نزدیک با حیوانات و ماهیگیری حرفه ای و تفریحی را عوامل خطر مهم اعلام نمودند (۲۵). در این مطالعه سرووارهای پومونا و ایکتروهمورازی بیشترین موارد سبب ساز معرفی شدند. در مطالعه Holk و همکاران نیز که ۱۱۸ مورد بیماری تأیید شده در دانمارک در بین سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۶ را بررسی نمودند، بیشترین موارد بروز در مردان (۹۰ درصد) و در ماههای گرم سال (۷۲ درصد در تابستان و نیمه اول پاییز) و در میانسالان تا سالخوردگان (۹۳ درصد) بود (۲۶). در این مطالعه بروز شغلی ۶۳ درصد بود (به ترتیب در کارگران مراکز پرورش ماهی و کشاورزان) و بیشترین سرووارهای سبب ساز به ترتیب ایکتروهمورازی و سجرهه بودند. این مطالعه و مطالعات Christov, Fenga, Sharma و Natarajaseenivasa نشان داد که در هر منطقه جغرافیایی تعداد محدودی از سرووارها حضور پر رنگ دارند. تفاوت فراوانی سرووارها در مناطق مختلف را به تفاوت مخازن می توان نسبت داد.

در مطالعه ما میانگین بروز بیماری در هر ۱۰۰۰۰ نفر ۹/۷ (با دامنه ۵ تا ۱۳/۵) بود. در مطالعات سرواپیدمیولوژیکی مشابه که در مناطق مختلف جهان صورت گرفت بروز بیماری بسیار متفاوت اعلام شد که حاکی از دخالت عوامل متعدد از جمله عوامل ذکر شده در بالا است. بروز متوسط در مطالعه Christov برابر ۴۲/۰ و در مطالعه Holk حدود ۰/۰۹ در هر ۱۰۰۰۰ نفر بوده است که تفاوت زیادی با میزان بروز بیماری در منطقه مورد مطالعه ما دارد. این تفاوت را در مجموعه شرایط مساعد کننده وقوع بیماری می توان نسبت داد که در منطقه جلگه ای استان گیلان به نفع بروز همه ساله، فصلی و شغلی بیماری بوده و موجب آندمیک شدن آن شده است. در مناطق مطالعه شده توسط Christov و Holk، لیتوسپیروز آندمیک نبوده و کشت برنج متداول نیست.

میانگین میزان مرگ و میر بیماری در مطالعه ما ۴/۳ (با طیف ۴ تا ۱۵) بود در حالیکه در مطالعه Ciceroni برابر ۲۲/۶، در مطالعه Holk برابر ۷/۰ و در مطالعه Christov برابر ۶/۶ اعلام شده است. تفاوت میزان مرگ و میر بیماری در مناطق مختلف را به سروارهای شایع در هر منطقه می توان نسبت داد. سرووار ایکتروهمورازی بیشترین بیماری زایی را دارد و اصولاً لیتوسپیروز منتقله از جوندگان، شدت تظاهر بالینی شدیدتری دارد تا لیتوسپیروز منتقله از حیوانات اهلی (۱ و ۹).

در مطالعه ما بیشترین علائم و نشانه های بالینی به ترتیب شامل تب، میالژی، ایکتر و التهاب ملتحمه بود و به مطالعه Niewepathomwat و همکاران نزدیک بود (۳۲). در حالیکه در مطالعات Sehgal و همکاران و Katz و همکاران، تب و سر درد شایع ترین علائم بودند (۳۳ و ۳۴). بنظر می رسد کمتر بودن علامت سر درد در مطالعه ما به دلیل مصرف خودسرانه مسکن است که در منطقه بسیار مرسوم است. در مطالعه Ciceroni تب و زردی شایع ترین نشانه ها و در مطالعه Christov تب، میالژی، زردی، و هیاتومگالی شایع تر بود.

گزارش مطالعه ۶۶ ساله در سیستم نظارت بهداشت ملی فرانسه نشان داد علیرغم اینکه این کشور بیشترین موارد وقوع لیتوسپیروز را در ممالک اروپای غربی دارد ولی موارد بیماری از سال ۱۹۷۰ به بعد کاهش چشمگیری یافته است که دلایل آنرا تغییرات آب و هوا، وفور آبهای سطحی پاک و تمیز، کاهش جمعیت جوندگان و تغییر رفتار اهالی دانسته اند (۳۱). در منطقه جلگه ای استان گیلان اجتناب از آبهای سطحی که مهمترین منبع آبیاری شالیزارها است که باید همواره مرطوب باشند مقدور نیست و کنترل جمعیت جوندگان و حیوانات وحشی نیز امکان پذیر نیست ولی رفتار زراعتی و دامپروری مناسب را می توان در جهت کنترل بیماری ترویج نمود.

Ferro و همکاران شیوع سرمی لیتوسپیروز در ۲۵۹ نفر از ساکنین حومه شهر کالی در کلمبیا را با روش MAT بررسی نمودند. درصد موارد مثبت در دانش آموزان ۳۷/۱، در زنان خانه دار ۳۲، و در کارگران ۲۴/۶ در صد بود. شیوع سرمی کلی ۲۳/۳ در صد بود. بیشترین فراوانی موارد مثبت در سنین بالای ۵۷ سال بود. شیوع سرمی در مردان بیشتر از زنان بود ( $P < 0/045$ ) و ارتباط شیوع سرمی مثبت و تماس با حیوانات معنی دار بود ( $P < 0/038$ ). در این مطالعه، جمعیت محدود تر از مطالعه ما بررسی شده بودند و در منطقه مزبور زراعت برنج متداول نبوده است (۱۹). شیوع سرمی بالا در مردان را به دخالت آنها در امور اقتصادی می توان نسبت داد که در مناطق حومه شهر کشور های در حال توسعه مثل کلمبیا اغلب از نوع کشاورزی و دامداری است.

Fenga و همکاران شیوع سرمی لیتوسپیروز را در یک منطقه در جزیره سیسیل ایتالیا در ۶۸ نفر که مشاغل خطر ساز داشتند (کشاورز، قصاب، دامپزشک) به روش MAT مطالعه نمودند. تعداد ۱۶ نفر (۲۳/۵ درصد) تیترا مثبت داشتند (به ترتیب علیه سرووارهای کانیکولا، هارجو، گریپو تیغوزا و ایکتروهمورازی). در این مطالعه زندگی در مناطق مرطوب و تماس داشتن نزدیک با حیوانات عوامل خطر ساز اصلی معرفی شدند (۲۰). در منطقه جلگه ای استان گیلان نیز این دو عامل حضور پر رنگ دارند. نگه داری یک یا چند راس گاو به روش سنتی در اغلب منازل روستایی شایع بوده و استفاده از اسب برای حمل خرمن های برنج از شالیزار به منزل مرسوم است زیرا بسیاری از شالیزار ها تا جاده ماشین رو فاصله دارند و وسیله حمل دیگری موجود نیست. به همین دلیل شیوع بیماری در شهریور و نیمه اول پاییز تداوم دارد. شیوع بیماری در فصل گرم سال در اغلب مطالعاتی که در مناطق آندمیک و غیر آندمیک نواحی معتدله صورت گرفت، تأیید شده است. در مطالعه Chumakov که در روسیه و با بررسی موارد بروز بیماری ظرف ۴۵ سال (از ۱۹۶۲ تا ۲۰۰۴) صورت گرفت مشخص شد که بروز بیماری در اواخر بهار تا اواخر تابستان ۴ تا ۲ برابر می شود و در مردان و در گروههای سنی ۲۰-۵۰ ساله بیشتر وقوع می یابد (۲۱). مطالعه Tangkanakul و همکاران نیز در تایلد نشان داد که بیشترین موارد بروز بیماری در نواحی روستایی و در اوج فصل بارندگی (اواخر تابستان) می باشد (۲۲).

Peric و همکاران تعداد ۲۷۰ مورد بیماری تأیید شده را که در فاصله زمانی سالهای ۱۹۶۹ تا ۲۰۰۳ در کورواوسی شرقی بروز نموده بود مطالعه نمودند. ۷۵ درصد موارد در ماههای تابستان و اوایل پاییز وقوع یافته بود (۲۳). در این مطالعه نیز همانند مطالعه ما بروز بیماری در مردان بیشتر بود (۸۵ درصد) ولی مهم ترین راه انتقال بیماری، تماس با حیوانات بود و این تفاوت را به نوع فعالیت اقتصادی آن منطقه که دامداری است و به تفاوت نوع زراعت شایع می توان نسبت داد. Ciceroni و همکاران نیز تعداد ۲۲۲ مورد بیماری تأیید شده را که ظرف مدت سه سال (۱۹۹۴-۱۹۹۶) در ایتالیا بروز نموده بود بررسی نمودند و بیشترین زمان وقوع بیماری را در وسط تابستان اعلام نمودند (۲۴). در این مطالعه ۹۵/۱ درصد موارد بیماری در روستائیان بوده است و نیز شیوع بیماری در مردان بیشتر بود (۸۸/۹ درصد) که به مطالعه ما نزدیک است. ۸۳/۸ درصد از موارد بیماری در شمال آن کشور بروز نموده بود که از نظر آب و هوایی به منطقه جلگه ای استان گیلان نزدیک تر است و جنوب ایتالیا آب و هوای مدیترانه ای دارد. ۸۱/۸ درصد بیماران سابقه تماس با آب های محیطی داشتند که به مطالعه ما نزدیک است و ۱۸/۲ درصد آنها سابقه تماس مستقیم با ادرار حیوانات داشتند که در مطالعه ما اطلاعات مستقیم آن موجود نبود.

Christov و همکاران تعداد ۴۵۵ مورد بیماری تأیید شده در بلغارستان را که طی ۱۳ سال (۱۹۸۹-۲۰۰۱) بروز نموده بود مطالعه نمودند و تماس با

## نتیجه گیری

لپتوسپیروز انسانی در ناحیه مرکزی منطقه جلگه ای استان گیلان شیوع بالاتری دارد و بطور عمده از اواسط بهار تا پایان تابستان ، در مناطق روستایی و بیشتر در شالیکاران بروز می کند و یک بیماری شغلی است و بیشترین علائم های بالینی آن تب ، میالژی ، ایکتر و التهاب ملتحمه است.

## تشکر و قدر دانی

نویسندگان این مقاله بدینوسیله از زحمات آقای علایی که در جمع آوری و ذخیره سازی نمونه های بالینی و اجرای آزمایشات، همکاری بی شائبه داشتند قدر دانی بعمل می آورند.

## منابع مالی

تمام هزینه های این مطالعه توسط مرکز بهداشت استان گیلان تامین شده است.

## REFERENCES

---

1. Levett P. N, Leptosprosis. Clin Microbiol Review , 2001; 14 (2): 296-326
2. Vinetz JM. Leptospirosis,Tropical and Travel associated disease. Currenet Opinion in Infection Disease 2001; 4:527-538
3. Plank R , Dean D. Oreview of Epidemiology, Micrbiology and Pathogenesis of Leptospira spp in humans. Microbes and Infection 2000; 2:1265-1276
- 4.Bharadwaj R. Leptospirosis-a reemerging disease. Indian J Med Res 2004;120: 136-138
5. Honarmand H, Mansour Ghanaei F, Eshraghi S, Khoramizadeh MR, Abollahpour GR. Epidemiology of leptospirosis in Guilan, Journal of Gorgan Unuversity of Medical Sciences 2005; 2 : 52-55(Persian)
6. Honarmand H, Mansour Ghanaei F. Leptospirosis in Guilan province . Iliia publisher, Iran ; 2005 (Persian)
- 7 . Tahbaze M. Study on leptospirosis in Guilan.Iranian journal of Infectious and tropical Diseases 1997;59:26-32(Persian)
8. Honarmand H, Eshraghi S , khormizadeh MR, Hareskeerl RA, Ghanati FM, Abdollahpour MR. Eshraghian N .Distribution of human leptospirosis in Guilan province,Northern Iran. Journal of public Health 2007;36(1):68-73
9. World Health Organization. Human Leptospirosis : Guidance for Diagnosis, Surveilance and Control, Genova division of WHO 2003;pp 3-23.
10. Sebek Z, Sixl W, Valova M, Marth E, Kock M, Reinthaler FF.Srological investigation for Leptospirosis in human in Columbia. Geogr Med Suppl. 1989;3:51-60
11. Vijayachari P , Sugunan AP, Murhekar MW, Sharma S, Sehgal SC. Leptospirosis among schoolchildren of the Andaman & Nicobar islands, India: low level of morbidity and mortality among pre-exposed children during an epidemic. Epiemiol Infect 2004;132(6) : 1115-20
- 12.Natarajaseenivasan K, Boopalan M, Selvanayaki K, Suresh SR, Ratnam S. Leptospirosis among rice mill workers of Salem, South India. Jpn J Infect Dis 2002 Oct;55(5):170-3
13. Honarmand H, , Eshraghi S, Khoramizadeh MR, Mansour Ghanaei F ,Hartskeerl RA. Identifying of common serogroups of pathogenic leptospire in Guilan, Journal of Guilan Unuversity of Medical Sciences, 2006; 57: 14-20(Persian)

14. 17-Najera S, Alvis N, Babilonia D, Alvarez L, Mattar S. Occupational leptospirosis in a Colombian Caribbean area. *Salud Publica Mex* 2005 ; 47(3):240-4
15. Onyemelukwe NF. A serological survey for leptospirosis in the Enugu area of eastern Nigeria among people at occupational risk. *J Trop Med Hyg.* 1993 Oct;96(5):301-4.
16. Perret P C, Abarca V K, Dabanch P J, Solari G V, Garcia C P, Carrasco L S, Olivares C R, Avalos P. Risk factors and frequency of positive antibodies for leptospirosis in a sub urban population near Santiago. *Rev Med Chil.* 2005 Apr;133(4):426-31.
17. Jansen A. Leptospirosis in Germany, 1962-2003. *Emerg Infect Dis* 2005; 11(7):1048-54.
18. Sharma S, Vijayachari P, Sugunan AP, Natarajaseenivasan K, Sehgal SC. Seroprevalence of leptospirosis among high-risk population of Andaman Islands, India . *Am J Trop Med Hyg.* 2006 Feb;74(2):278-83.
19. Ferro BE, Rodríguez AL, Pérez M, Travi BL. Seroprevalence of *Leptospira* infection in habitants of peripheral neighborhoods in Cali, Colombia. *Biomedica.* 2006 Jun;26(2):250-7
20. Fenga C, Spatari G, Cacciola A, Ioli A. Serologic investigation on the prevalence of *Leptospira* spp infection in occupationally exposed subjects. *Med Lav.* 2004 Nov-Dec;95(6):441-6.
21. Chumakov ME. Leptospirosis in the Republic of Mordovia. *Med Parazitol(Mosk)* 2004 ; 4 :45-50
22. Tangkanakul W, Smits HL, Jatanasen S, Ashford DA. Leptospirosis: an emerging health problem in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2005 ;36(2):281-8
23. Peric L, Simasek D, Barbic J, Peric N, Prus V, Sisljagic V, Zibar L. Human leptospirosis in eastern Croatia, 1969-2003: epidemiological, clinical, and serological features. *Scand J Infect Dis.* 2005;37(10):738-41
24. Ciceroni L, Stepan E, Pinto A, Pizzocaro P, Dettori G, Franzin L, Lupidi R, Mansueto S, Manera A, Ioli A, Marcuccio L, Grillo R, Ciarrocchi S, Cinco M. Epidemiological trend of human leptospirosis in Italy between 1994 and 1996. *Eur J Epidemiol.* 2000 Jan;16(1):79-86
25. Christova I, Tasseva E, Manev H. Human leptospirosis in Bulgaria, 1989-2001: epidemiological, clinical, and serological features. *Scand J Infect Dis.* 2003;35(11-12):869-72.
26. Holk K, Nielsen SV, Ronne T. Human leptospirosis in Denmark 1970-1996: an epidemiological and clinical study. *Scand J Infect Dis.* 2000;32(5):533-8.
27. Herrmann Storck C. Retrospective review of leptospirosis in Guadeloupe, French West Indies 1994-2001. *West Indian Med J* 2005 ;45(1):42-46
28. Merien F, Perolat P. Public health importance of human Leptospirosis in the South Pasific: a five- year study in New Caledonia. *Am J Trop Med Hyg* 1996; 55 :174-8
29. Yersin C, Bovet P, merien F. Urban Leptospirosis in the Seychelles (Indian Ocean) : a population-based study. *Am J Trop Med hyg* 1998; 59: 933-40.
30. Agudelo-Flórez P, Restrepo-Jaramillo BN, Arboleda-Naranjo M. Leptospirosis in Uraba, Antioquia, Colombia: a seroepidemiological and risk factor survey in the urban population. *Cad Saude Publica.* 2007 Sep;23(9):2094-102

31. Baranton G, Postic D. Trends in leptospirosis epidemiology in France. Sixty -six years of passive surveillance from 1920 to 2003. Report of Institute Pasteur, France ; 2005.
32. Niewepathomwat A, Niwatayakul K, Doungehawe G. Surveillance of Leptospirosis at Loei province, Thailand by year 2002 Southeast Asian. J Trop Med Public Health 2005 ; 36 suppl 4: 202-5
- 33.- Sehgal SC, Sugunan AP, Vijayachari P. Surveillance of Leptospirosis at a Primary Health Care Center, Andamana islands, India. 4<sup>th</sup> international Leptospirosis Society 2005 Abstracts pp 123 .
34. Kats Ar, Ansdell VE, Effler PV . Assessment of clinical presentation and treatment of 533 cases of laboratory-confirmed Leptospirosis in Hawaii, 1974-1998. Clin Infect Dis 2001;33(11):1834-41