یافته های سرولوژی عفونت لپتوسپیرایی در سگهای تهران و حومه با آزمایش آگلوتیناسیون میکروسکوپی

دکتر عسگر زینالی[1] دکتر محمدعلی راد[2*] دکترجلیل وندیوسفی[3] دکترعبدالمحمدحسنی طباطبایی[4] دکتر سعید بکایی[4]

دریافت مقاله: ۱۲ اردیبهشت ماه ۱۳۷۹
پذیرش نهایی: ۳۰ خرداد ماه ۱۳۸۲

هدف: بررسی فراوانی آلودگی لپتوسپیرایی در سگهای تهران و حومه به کمک روشهای سرولوژی و تعیین سروتیپ های درگیر لپتوسپیرایی.
طرح: مطالعه سرواپیدمیولوژی لپتوسپیروز در شرایط طبیعی (غیرتجربی) و مشخص نمودن رابطه فاکتورهای سن، جنس و محیط زندگی با موارد مثبت سرمی.
حیوانات: سیصد قلاده سگهای انتخابی از بین سگهای ارجاعی به درمانگاه دامهای کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران که سابقه واکسیناسیون هیچ کدام از انواع واکسنهای سروتیپ های جنس لپتوسپیرا را نداشتند (بین ۳ تا ۱۳۲ ماهه) و بتدریج طی قریب دو سال که به دلایل مختلف به درمانگاه ارجاع شدند.
روش: بررسی سرولوژی لپتوسپیروز سگهای تحت مطالعه با روش آگلوتیناسیون میکروسکپی (MAT)روی نمونه های سرم جمع آوری شده در رقتهای مختلف (از $\frac{1}{100}$ تا $\frac{1}{800}$) انجام گرفت و مواردی را که در رقت یکصدم یا بیشتر حدود پنجاه درصد اجرام لپتوسپیراییMAT را نشان دادند، به عنوان موارد مثبت به ثبت رسیدند. نمونه های ادرار سگهایی که از نظر سرولوژی مثبت بودند در شرایط استریل در محیطهای اختصاصی فلچر و EMJH و گاردنر رازی کشت داده شدند.
تجزیه و تحلیل آماری: از آزمون مربع کای به منظور بررسی ارتباط بین جنس، محل نگهداری حیوانات (خانگی یا روستایی) و سروگروپ های مثبت یا منفی با MAT استفاده شد.
نتایج: براساس نتایج، موارد مثبت سرمی در رقت یکصدم (حداقل به یکی از سروگروپ های لپتوسپیرا برابر با ۳۱ درصد (۹۳ مورد از ۳۰۰ مورد) بود. سروگروپ های غالب آلوده کننده به صورت انفرادی در این مطالعه (در رقت یکصدم یا بالاتر) به ترتیب سروگروپ های کانیکولا برابر با ۹ درصد، ایکتروهموراژیه برابر با ۶ درصد و گریپوتایفوزا برابر با ۳/۶۶ درصد بودند. توزیع فراوانی نسبی وقوع سروگروپ ها به صورت چندتایی با همان شرایط به شرح زیر بود:
۱- کانیکولا + گریپوتایفوزا (۳/۳۳ درصد)، ۲- کانیکولا + ایکتروهموراژیه (۳ درصد)، ۳- گریپوتایفوزا + ایکتروهموراژیه (۰/۶۶ درصد)، ۴- کانیکولا + ایکتروهموراژیه + گریپوتایفوزا (۵/۳۳ درصد). آنالیز آماری نشان داد، اگرچه فراوانی آلودگی در سگهای جنس نر و روستایی بیشتر از سگهای جنس ماده و شهری (خانگی) بوده است، اما اختلاف آماری بین آنها معنا دار نبود. در کشت نمونه های ادرار سگهای سرم مثبت (۹۳ مورد از ۳۰۰ مورد) در محیطهای اختصاصی هیچ گونه اجرام لپتوسپیرایی جدا نشد.
نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که اولاً: از نظر سرولوژی موارد مثبت لپتوسپیرائی در بین سگهای تهران و حومه وجود دارد.ثانیاً: سه سروگروپ کانیکولاایکتروهموراژیه و گریپوتایفوزا به ترتیب نقشهای بیشتر، متوسط و کمتر را در سگهای سرم مثبت داشته اند و باید همیشه از نظر بهداشت عمومی این مطلب مورد توجه قرار گیرد.لذا پیشنهاد می شود برای پیشگیری از انتشار لپتوسپیروز سگها در تهران و حومه از واکسنهای‌پلی والان حاوی سروتیپ های کانیکولا ایکتروهموراژیه و گریپوتایفوزا استفاده شود.مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۲)، دوره ۵۸، شماره ۲، ۱۳۷-۱۳۳.

واژه های کلیدی: لپتوسپیروز سگها، سرولوژی، سروگروپ، تهران و حومه.

۱) دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران -ایران.
۲) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران -ایران.
۳) مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، حصارک کرج، کرج -ایران.
۴) گروه آموزشی بهداشت و کنترل مواد غذایی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران -ایران.
*) نویسنده مسئول marad@ut.ac.ir

Serological findings of leptospiral infection by microscopic agglutination test (MAT) in dogs of Tehran and suburbs

Zeinali, A.,[1] Rad, M.A.,[2] Vande-Yusofi, J.,[3] Tabatabayi, A.H.,[4] Bokai, S.[4]

[1]*Graduated from the Faculty of Veterinary Medicine University of Tehran, Tehran-Iran.* [2]*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine University of Tehran, Tehran-Iran.* [3]*Razii Serum and Vaccine Research Institute Hesarak, Karaj-Iran.* [4]*Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.*

Objectives: Study of the frequency rate of leptospiral infection in dogs of Tehran area by serological procedures and detecting leptospiral antibobies in positive cases and identifying the serogroups of leptospiral antibodies by serogrouping them in the studied population of dogs in Tehran and surrounding areas.
Design: A research project was designed to determine seroepidemiologic status of canine leptospirosis in order to find out the relationship between natural positive cases and some important factors such as age, sex, and environmental conditions of animals.
Animals: Three hundred dogs were selected among the non-vaccinated dogs against canine leptospirosis, referred to Small Animal Clinic of Tehran University within two years. These dogs which were 3 months to 11 years old involved the studied population of dogs in Tehran area.
Procedure: Serologic survey was conducted by MAT at different dilutions on 300 blood serum samples which were collected from selective dogs. The minimum dilution of each serum sample was 1:100 and the maximum dilution was 1:800. Urine samples from dogs that were serologically positive (93 cases) were collected in aseptic conditions or through cystosynthesis technique and were cultured in specific mediums such as Fletcher, Elinghausen and Razi-Gardner broth mediums (solid and semi-solid).
Statistical analysis: Chi square test was used for statistical analysis of data.
Results: On the basis of MAT procedure, 93 out of 300 dogs (31.00 %) showed positive reactions in serological examination at 1:100 dilution of serum titer against to one or more leptospiral serogroups that were used in this research project. The dominant serogroups were *Canicola* (9.00%), *Icterohaemorrhagiae* (6.00%) and *Grippotyphosa* (3.67%) as individual seroproup, respectively. The seroprevalence rate of canine leptospirosis ,obtained by MAT at 1:100 dilution titer of serum samples, in multiserogroups were as follow: 1. *Canicola* & *Grippotyphosa* (3.33%). 2. *Canicola* & *Icterohaemorrhagiae* (3.00%). 3.*Grippotyphosa* & *Icterohaemorrhagiae* (0.67%). 4. *Grippotyphosa* & *Icterohaemorrhagiae* & *Canicola* (5.33%).
Conclusion: Considering of seroepidemiologic findings in this study, in order to prevention of canine leptospirosis among the companion animals as well as in farmer dogs , the authors suggest and recommend the vaccination of all dogs with polyvallant vaccine of canine leptospirosis against Leptospiral serotypes of *canicola*, *icterohaemorrhagiae* and *grippotyphasa* in Tehran area and suburbs. ***J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 58, 2: 133-137, 2003.***
Key words: Canine leptospirosis, Serology, Serogroups, Tehran area, Iran.
corresponding author email:marad@ut.ac.ir

لپتوسپیروز بیماری پیچیده ای است که بیشتر حیوانات خونگرم را تحت تأثیر قرار می دهد (۳،۴،۱۷،۱۸،۱۹،۲۳،۲۴،۳۰). این بیماری از حیوان به انسان قابل انتقال بوده و محققین در برخی از نقاط جهان آن را به عنوان دومین بیماری مهم منتقله از دام به انسان گزارش کرده اند (۱۶). این بیماری از مناطق مختلف ایران طی بررسیهای مختلفی گزارش شده است(۱۳،۱۴،۱۵، ۱،۲،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲).

عامل بیماری می تواند به طور مستقیم و غیر مستقیم از حیوانات اهلی و وحشی به انسان انتقال یابد و دو چهره بالینی سپتی سمیک و ایکتریک را درانسان و حیوان ایجاد کند (۵،۱۴،۱۸،۲۴،۲۵،۲۷). شناسایی این بیماری از نظر اقتصادی و بهداشت عمومی حایز اهمیت فراوان است (۸،۱۱). انتقال لپتوسپیراها از انسان به حیوان نیز در مناطق با بهداشت ضعیف گزارش شده است (۲۷)، ولی انتقال انسان به انسان این بیماری نادر می باشد (۲۸). لذا با توجه به گزارشات قبلی لپتوسپیروز سگها درایران (۱۱،۱۳) مطالعه و شناسایی کامل بیماری درسگهای تهران وحومه ضروری به نظر می رسید. در این مطالعه با استفاده از آزمایش آگلوتیناسیون میکروسکوپی (MAT)، نمونه های سرمی سگهای تحت مطالعه مورد آزمایش قرار گرفت. نتایج آزمایشات این بررسی نشان می دهد که آلودگی لپتوسپیرایی در بین جمعیت سگهای منطقه وجود دارد و این آلودگی از طریق سرواپی دمیولوژی طی این بررسی به اثبات رسید ه است.

مواد و روش کار

برای بررسی سرواپی دمیولوژی لپتوسپیروز در سگهای تهران و حومه از بین سگهایی که قبلاً علیه لپتوسپیروز واکسینه نشده بودند و برای معاینه یا معالجه به بیمارستان دامهای کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع شده بودند، تعداد ۳۰۰ قلاده سگ که بین ۳ ماه تا ۱۱ سا ل سن داشتند طی دو سال مراجعه انتخاب و سرم خون آنها مورد آزمایش قرار گرفت. سگهای تحت مطالعه برحسب نوع نگهداری به دو گروه سگهای شهری و سگهای غیر شهری (روستایی) تقسیم شده بودند که تعداد آنها به تفکیک هر گروه در جدول ۱ آمده است.

ابتدا مقدار ۵ میلی لیتر خون در شرایط استریل توسط سرنگ یا لوله های ونوجکت بدون ماده ضد انعقاد از ورید رادیال یا صافن هریک از سگها جمع آوری شد. سپس سرم نمونه ها با سانتریفوژ کردن خون جدا گردید و تیتر سرمی و تعیین سروگروپ نمونه های سرمی به کمک روش MAT برطبق توصیه های سازمان بهداشت جهانی بررسی شدند (۲۱).

در روش MAT از سروواریته های زنده ۱۶ سروگروپ لپتوسپیرا استفاده شد. در این آزمایش از کشتهای ۴ تا ۱۴ روزه لپتوسپیرای زنده دردمای بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد در محیط مایع و با تراکم ۱۰۸× ۲ـ۱ باکتری در میلی لیتر استفاده گردید. ابتدا از نمونه سرم رقت ۱:۵۰ تهیه و سپس در یک لوله آزمایش استریل هم حجم سرم، پادگن رقیق شده به آن افزوده و متعاقباً این لوله به مدت ۱/۵ تا ۴ ساعت در دمای ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد قرارگرفت (۱۳) . بعد از طی دوره انکوباسیون با تهیه لام Wet mount و مشاهده به وسیله میکروسکوپ زمینه تاریک (Dark field microscope) میزان درصد تحرک لپتوسپیراها بررسی شد. درصورتی که بیش از ۵۰ درصد تعداد لپتوسپیراها بی حرکت یا آگلوتینه می شدند، از نمونه سرم رقتهای بالاتر تهیه و آزمایش تکرار می شد تا عیار نهایی به دست آید (۱۴،۲۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق ونسبی جمعیت سگهای ارجاعی به بیمارستان دامهای کوچک دانشکده دامپزشکی تهران برحسب نوع نگهداری ۱۳۷۹-۱۳۷۷.

گروه	تعداد	درصد
سگهای شهری و خانگی	۲۱۶	۷۲/۰
سگهای روستایی و حومه یا غیرشهری	۸۴	۲۸/۰
جمع	۳۰۰	۱۰۰

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی نتایج سرمهای مثبت و منفی (در رقت برابر یا بیشتر از ۱۰۰: ۱) از نظر لپتوسپیروز در تست MAT سگهای ارجاعی به کلینیک و بیمارستان دامهای کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

نتیجه MAT	فراوانی	درصد
مثبت	۹۳	۳۱/۰
منفی	۲۰۷	۶۹/۰
جمع	۳۰۰	۱۰۰/۰

سگهایی که سرم آنها از نظر آزمایش MAT مثبت بودند پس از هماهنگی با صاحبان آنها، مقدار ۰/۲۵ میلی لیتر ادرار درشرایط آسپتیک طبق توصیه های Green ، به روشهای سیستوسنتز و یا استفاده از سوند مجرای ادراری نوع نلاتون (Nelaton) استریل از هرسگی جمع آوری کرده و بلافاصله در فلاکن های حاوی ۷ تا ۱۰ میلی لیتر محلول نگهدارنده برای حمل لپتوسپیراها ساخت مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی ریخته و رقیق شد (۲۴).

از نمونه های ادرار رقیق شده در تامپون مخصوص نگهدار ی لپتوسپیراها در آزمایشگاه مرجع در محل مؤسسه تحقیقاتی رازی روی محیطهای اختصاصی براساس توصیه های Jokit و همکاران کشت داده می شد (۲۶).

برای کشت ادرار از محیطهای EMJH و فلچر، طبق توصیه های Jokit و همکاران در سال ۱۹۸۲، و برای مقایسه کیفیت باکتریولوژی آنها از محیط تغییر یافته ای به نام Gardner-Razi طبق توصیه های وند یوسفی و همکاران استفاده گردید (۱۴).

تجزیه و تحلیل آماری و بررسی ارتباط بین جنس، محل نگهداری و انواع سروگروپ ها با موارد مثبت و منفی MAT با استفاده از آزمون مربع کای انجام شد (۳۱).

نتایج

دراین مطالعه که تعداد ۳۰۰ نمونه سرم خون سگهای غیر واکسینه علیه لپتوسپیروز جمع آوری گردید، به کمک تست آگلوتیناسیون میکروسکوپی (MAT) آزمایش شدند. نتایج به دست آمده با آزمایش MAT نشان داد که ۳۱/۰ درصد نمونه سرمها مثبت بوده و تیتر سرمی برابر یا بیشتر از ۱:۱۰۰ داشتند درحالی که ۶۹/۰ درصد سگها منفی بوده اند (جدول۲) . همچنین مشخص گردید که سه سروگروپ *Canicola* ، *Intcrohacmorrhagiae* و*Grippotyphosa* به ترتیب اهمیت بیشتر، متوسط و کمتری در بین سگهای تهران وحومه دارند (جدول ۳).

نتایج عیار سنجی در جدول۴ نشان می دهد که وجود عیار سرمی ۱:۸۰۰ به میزان ۰/۷۰ درصد پایینترین میزان سگهای سرم مثبت را تشکیل می دهد و بیشترین مقدار سرمهای مثبت از آن تیتر ۱:۱۰۰ به میزان ۳۱/۰ درصد می باشد.

نتایج آنالیز آماری بررسی ارتباط بین جنس و نوع نگهداری با موارد مثبت و منفی MAT درسگ به کمک آزمون مربع کای درجداول ۵ و ۶

جدول ۳- توزیع فراوانی مطلق ونسبی وقوع سروگروپ ها برحسب نتیجه تست MAT (دررقت ۱:۱۰۰ و بالاتر) درسگهای ارجاعی به بیمارستان دامهای کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

وقوع سروگروپ ها		تعداد	درصد
موارد مثبت	*کانیکولا*	۲۷	۹/۰۰
	ایکتروهموراژیه	۱۸	۶/۰۰
	گریپوتیفوزا	۱۱	۳/۶۷
	کانیکولا + گریپوتیفوزا	۱۰	۳/۳۳
	کانیکولا + ایکتروهموراژیه	۹	۳/۰۰
	گریپوتیفوزا + ایکتروهموراژیه	۲	۰/۶۷
	کانیکولا + گریپوتیفوزا + ایکترهموراژیه	۱۶	۵/۳۳
موارد منفی		۲۱۷	۶۹/۰۰
جمع		۳۰۰	۱۰۰

جدول ۴ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی وقوع تیترهای سرمی برحسب نتیجه تست MAT (دررقت ۱:۱۰۰ و بالاتر) درسگهای ارجاعی به بیمارستان شماره ۲ دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

تیتر MAT	فراوانی از ۹۳ مورد	درصد
۱:۱۰۰	۹۳	۱۰۰
۱:۲۰۰	۴۹	۵۲/۶۹
۱:۴۰۰	۲۶	۲۷/۹۶
۱:۸۰۰	۲	۲/۱۵

نشان داده شده است. هم چنین از ادرار ۹۳ قلاده سگ سرم مثبت که برای جداسازی باکتری در محیطهای گاردنر رازی، EMJH و فلچر کشت داده شده بود هیچ نوع میکروبی جدا نشد (دراین رابطه علل مختلفی می توانند تأثیر داشته باشند که در بحث به آنها اشاره شده است).

بحث و نتیجه گیری

لپتوسپیروز بیماری پیچیده ای است که بیشتر حیوانات خونگرم را تحت تأثیر قرار می دهد (۳،۴،۵،۱۷،۱۸،۱۹،۲۳،۲۴،۳۰) . لپتوسپیروز از جمله بیماریهایی است که کنترلش مستلزم همکاری نزدیک بین سازمانها و انجمنهای پزشکی و دامپزشکی در جهت حفظ بهداشت عمومی جامعه است (۴). در این راستا دامپزشکان می توانند بهترین نقش را از طریق تشویق و ترغیب صاحبان دام به منظور رعایت اصول پیشگیری بیماریها در حیوانات، نظیر واکسیناسیون حیوانات خانگی و دست آموز مثل سگ ایفا کنند و درفرصتهای مناسب آگاهی پزشکان را در مورد لپتوسپیروز به عنوان یک بیماری مهم مشترک انسان و دام افزایش دهند (۴،۲۴).

امروزه از واکسنهای پلی والان لپتوسپیروز برای پیشگیری از این بیماری درسگ استفاده می شود (۲۹). با وجود این، تحقیقات نشان داده است که این بیماری در بین حیوانات مختلف از جمله سگ در ایران وجود دارد (۱،۲،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵) .با توجه به گزارشات قبلی موارد مثبت سرمی به لپتوسپیرا در سگهای ایران (۱۱،۱۳) و تأیید آن با نتایج به دست آمده از این تحقیق (جداول ۲، ۳ و ۵) نشان می دهد که توجه بیشتری درجهت پیشگیری از بیماری صورت گیرد.

ازنظر سرواپی دمیولوژی *لپتوسپیرا اینتروگانس* سروواریته *کانیکولا* ، *ایکترهموراژیه*، *گریپوتایفوزا* و *پوموناً* درسطح جهانی بیشتر از بقیه سرووارها درسگها شناسایی شده است (۵،۲۰،۲۲،۲۴،۲۹). محققین وجود پادتنهای سرووارهای *گریپوتایفوز* (۱۳) و بالوم (۱۱) را درسگهای ایران قبلاً گزارش کرده اند. تحقیقات ما نشان داد که پادتنهای سه سروواریته مختلف *کانیکولا*، *ایکترهموراژیه*، *گریپوتایفوزا* در بین سگهای تهران و حومه وجود دارد. سروواریته

جدول ۵- توزیع فراوانی مطلق و نسبی نتیجه تست MAT (دررقت ۱:۱۰۰ و بالاتر) برحسب نوع نگهداری و درسگهای ارجاعی به بیمارستان شماره ۲ دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

MAT / نوع نگهداری	مثبت		منفی		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
خانگی	۶۷	۳۱/۰۰	۱۴۹	۶۹/۰۰	۲۱۶	۱۰۰
غیرخانگی	۳۱	۳۶/۹	۵۳	۶۳/۱۰	۸۴	۱۰۰
جمع	۹۸	۶۷/۹	۲۰۲	۳۲/۱۰	۳۰۰	۱۰۰

جدول ۶ - توزیع فراوانی مطلق و نسبی نتیجه تست MAT (دررقت ۱:۱۰۰ و بالاتر) برحسب جنس درسگهای ارجاعی به بیمارستان شماره ۲ دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

MAT / نوع نگهداری	مثبت		منفی		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
نر	۶۰	۴۲/۳۰	۸۲	۵۷/۷۰	۱۴۲	۱۰۰
ماده	۵۵	۳۴/۸۰	۱۰۳	۶۵/۲۰	۱۵۸	۱۰۰
جمع	۱۱۵	۳۸/۳۰	۱۸۵	۶۱/۷۰	۳۰۰	۱۰۰

کانیکولا و گریپوتایفوزا به ترتیب بیشترین (۲۰/۶۶ درصد) و کمترین (۱۳/۰۰ درصد) نقش را درسگهای سرم مثبت دارند و کانیکولا، سروواریته غالب آلوده کننده سگها در منطقه می باشد. سگهای سرم مثبت به سروواریته *ایکترهموراژیه* به میزان ۱۵ درصد بوده است (جدول ۳). از مجموعه ۳۰۰ نمونه سرم آزمایش شده به وسیله تست آگلوتیناسیون میکروسکوپی ۹۳ سگ (۳۱/۰۰ درصد) تیتر لپتوسپیرایی مثبت (برابر یا بیشتر از رقت ۱:۱۰۰) داشتند(جداول ۲ و ۴). گرچه واکنشهای متقاطع با سایر عوامل اسپیروکتی تفسیر نتایج را مشکل می سازد ولی آنها در اغلب موارد تیترهای آنتی بادی برجسته ای را ایجاد نمی کنند و به همین خاطر در این بررسی کمترین تیترسرمی مثبت رقت ۱:۱۰۰ درنظر گرفته شد. بالاترین تیتر سرمی ۱:۸۰۰ بوده است. بیشترین میزان ۳۱/۰۰ درصد تیتر سرمی سگهای سرم مثبت را عیار ۱:۱۰۰ تشکیل داده است. درحالی که کمترین آن (۰/۷۰)، مربوط به تیتر ۱:۸۰۰ بوده است (جدول ۴). میزان مواردمثبت سگهای نر (۴۲/۳۰ درصد) بیشتر از سگهای ماده (۳۴/۸۰ درصد) بوده است و اختلاف بین جنس و نتیجه تست MAT از نظر آماری معنادار نبوده است. همچنین فراوانی سگهای دارای تیتر سرمی مثبت با بیش از یک سروواریته در بین جمعیت سگهای تحت مطالعه منطقه تهران وحومه (۱۲/۳۳ درصد) بوده است (جدول ۳). ضمناً درصد موارد آلوده به لپتوسپیروز در سگهای شهری و خانگی (۳۱/۰۰ درصد) کمتر از غیر خانگی یا روستایی (۳۶/۹۰ درصد) بوده است اما این اختلاف معنادار نمی باشد. درکشت از ادرار سگهای سرم مثبت، برای جداسازی باکتری در محیطهای گاردنررازی، EMJH و فلچر لپتوسپیرا جدا نگردید که این به دلایل مختلفی می تواند باشد و احتمالاً موارد زیر در این ارتباط دخالت داشته اند:

۱) دفع دوره ای لپتوسپیرا از کلیه ها در ادرار سگها، **۲)** pH اسیدی ادرار. چون لپتوسپیراها خیلی گذرا در ادرار اسیدی (pH = ۵/۵) زنده می مانند، به همین جهت جداسازی آنها از کشتهای ادرار همیشه موفقیت آمیز نمی باشد. **۳)** تغییرات درجه حرارت از زمان نمونه برداری تا زمان کشت درفصول مختلف، **۴)** عدم برخورداری از تکنیک و زمان مناسب برای پیداکردن باکتری در بدن بیمار، **۵)** احتمال مصرف آنتی بیوتیک قبل از نمونه برداری، **۶)** مشکلات درحمل نمونه های ادرار و زیاد بودن فاصله زمانی نمونه برداری تا موقع کشت. **۷)** نوع محیط نگهدارنده لپتوسپیرا.

با توجه به اینکه درکشت باکتریایی که می توان به عنوان روش استاندارد و معتبر به آن تکیه نمود درتمامی موارد به دلایل یاد شده با نتیجه، منفی

همراه بوده است لذا نمی توان درخصوص حساسیت و ویژگی MAT اظهار نظر نمود، به همین علت بحثی درمورد آنها نشده است، اما جهت رفع مشکل جدا نشدن باکتری از ادرار توصیه می شود کشت بلافاصله بعد از نمونه برداری و درمحل معاینه حیوان صورت گیرد.

این بررسی، اولاً اطلاعات بیشتری را درخصوص وجود احتمالی عفونت لپتوسپیرایی غالب در سگهای سرم مثبت در منطقه می باشد که بایستی مورد توجه قرار گیرد. ثانیاً نتایج این مطالعه نشان می دهد که موارد مثبت لپتوسپیرایی در سگهای تهران نسبت به گذشته افزایش یافته است که می تواند به یکی از دو علت نوع تکنیک یا آزمایش و تغییرات آلودگی در سایر حیوانات منطقه باشد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از شورای پژوهشی دانشگاه تهران و مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی و قطب علمی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران به خاطر حمایت مالی و معنوی قدردانی می نمایند.

References

۱. جعفری، م.، وند یوسفی، ج. و آذروندی ، ع. (۱۳۷۳): طرح بررسی موارد بالینی مشکوک به لپتوسپیروز و شناسایی سویه های درگیر لپتوسپیرا در گاو درشهرستان ارومیه، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان غربی، صفحه: ۲۵-۱.

۲. خلیل، ا.، وندیوسفی، ج. و نقیلی، ب. (۱۳۷۵): بررسی سرواپی دمیولوژیکی لپتوسپیروز انسانی در شهرستان تبریز سومین کنگره ملی بیماریهای قابل انتقال بین انسان و حیوان، بیمارستان امام رضا (ع)، مشهد- ایران، ۴ الی ۶ اردیبهشت، صفحه: ۷۹.

۳. راد، م. ع.، فیروزبخش، ف. و همت، ک. (۱۳۷۸): یافته های نوین در بیماریهای مشترک انسان و دام، گردآورنده : ویلیام کلارک، چاپ اول، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، چاپ امین، صفحه: ۱۹۲-۱۸۴.

۴. راد، م. ع. (۱۳۷۸): بیماریهای مشترک انسان و دام، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، صفحه: ۹۴- ۸۸.

۵. راد، م.ع. (۱۳۶۶): مطالعات تجربی پاتوژنز لپتوسپیرا گریپوتیفوزا درسگ، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۴۱ (۱)، صفحه:۱۲۶- ۹۹.

۶. زینالی، ع. و عصری، س. (۱۳۷۵): مطالعه شیوع سرواپیدمیولوژیکی عفونت لپتوسپیرایی درگاومیش در ارومیه وحومه، سومین کنگره ملی بیماریهای قابل انتقال بین انسان وحیوان، بیمارستان امام رضا (ع)، مشهد- ایران، ۴ الی ۶ اردیبهشت، صفحه: ۸۶.

۷. زینالی، ع.، وند یوسفی، ج.، اهورایی، پ.، آذروندی، ع.، جعفری، م. و بهگام، ع. (۱۳۷۷): یافته های سرولوژیکی لپتوسپیروز درگوسفندان دراورمیه و حومه، مجله پژوهش و سازندگی، ۷۶، صفحه: ۱۱۱-۱۱۰.

۸. زینالی، ع.، وند یوسفی، ج.، اهورایی، پ.، آذروندی، ع.، جعفری، م. و بهگام، ع. (۱۳۷۶):گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی سرواپی دمیولوژیکی، پاتولوژیکی و باکتریولوژیکی لپتوسپیروز درگاو، گوسفند و بز درشهرستان ارومیه و حومه، وزارت جهاد سازندگی، معاونت آموزش و تحقیقات مرکز تحقیقات منابع طبیعی و اموردام استان آذربایجان غربی، صفحه: ۴۹-۱.

۹. زینالی، ع.، تاجیک، پ. و راد، م. ع. (۱۳۸۱): کتاب بیماریهای حیات وحش: پریماتها (پستانداران عالی غیر انسانی)، انتشارات دنیای اندیشه، صفحه: ۴۳-۴۱.

۱۰. زینالی، ع.، وندیوسفی، ج.، اهورایی، پ.، آذروندی، ع.، جعفری، م. و بهگام، ع. (۱۳۷۸): بررسی هیستوپاتولوژیکی لپتوسپیروز درکلیه گوسفندان درآذربایجان غربی ارومیه، یازدهمین کنگره دامپزشکی ایران، ۱۹- ۱۷ اسفند ماه، تهران- ایران، صفحه: ۳۵۸-۳۵۵.

۱۱. پورفرگی، ع. (۱۳۶۶): بررسی سرواپی دمیولوژیکی لپتوسپیروز دردامهای کوچک، پایان نامه برای اخذ درجه دکترای عمومی دامپزشکی از دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره پایان نامه ۱۶۱۹، صفحه: ۳۳- ۳۱.

۱۲. عطارد، و. و درودی. ج. (۱۳۷۵): بررسی گذشته نگر اپیدمیولوژی و سرواپی دمیولوژی لپتوسپیروزیس گاو طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۶۴ در ایران. سومین کنگره ملی بیماریهای قابل انتقال بین انسان وحیوان، بیمارستان امام رضا (ع)، مشهد- ایران، ۴ الی ۶ اردیبهشت، صفحه: ۹۴.

۱۳. لسان پزشکی، ش. (۱۳۵۷): تحقیق درباره لپتوسپیروز درایران، پایان نامه برای دریافت درجه دکتری عمومی، شماره پایان نامه ۱۱۹۸، صفحه: ۸۱ - ۶۰

۱۴. وند یوسفی، ج.، مرادی بیدهندی، س. و اهورایی، پ. (۱۳۷۳): یافته های تازه پیرامون لپتوسپیروز درمؤسسه رازی، مجله پژوهش و سازندگی، ۲۵، صفحه: ۷۵- ۷۲.

۱۵. هاشم زاده، م. (۱۳۷۶): تحلیلی برلپتوسپیروز درگاو ، پایان نامه برای دریافت درجه دکتری عمومی دامپزشکی از دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، شماره ۱۶۵۲، صفحه: ۳۲- ۱۴.

16. Anbse - Fontaire, G. and Gaiere, J. P. (1989): New topics on leptospirosis, Comp. Immunol. Microbial. Infect. Dis. 13, 3: 163-168.

17. Bruner, D. W. and Gillespie, J. H. (1973): Hagan's Infectious Diseases of Domestic Animals, 16th ed. Comstock Publishing Associates. PP: 498-570.

18. Cachion, R. A., Cascelli, E. S., Saqravi, M. A. and Martines, E. S. (1980): Distribution and importance of leptospirosis among animals and human beings in Argentina. Revista de Medicina Veterinaria Argentina; 61, 3:236-242.

19. Collares-Preira, M.(1991): Bovine leptospirosis in cattle in Porttugal: Bacteriology and Serology, Vol. 8: 549.

20. Debarbat, F. (1982): Leptospirosis on the Renuion (Indian Ocean): analysis of a recent survey. Ecole Aationale Veterinaired, Alfort: 145.

21. Faine, S. (1982): Guidelines for the control of leptospirosis. World Health Organization, Geneva, PP: 11-37, 43-99.

22. Farringtone, N. P. and Sulzer, K. R. (1982): Canine leptospirosis in Puerto Rico. International Journal of Zoonoses, 9910, PP: 45-50.

23. Feigin, R. D. and Anderson, D.C. (1975): Human leptospirosis. CRV Crit. Rev. Clin. Lab. Sci. 5: 413-416.

24. Greene, C. E. (1996): Infectious Disease of the Dog and cat, W. B. Saunders Company, Philadelphia, U.S.A., PP: 498-507.

25. Howard, B. J., Klass II, J., Weissfeld, A.S., Rubin, S. J. and Tilton, R. C. (1987): Clinical and Pathological Microbiology; The C. V. Mosby Company, St Louis, PP: 503-506.

26. Jokit, W.K., Willett, H.P., Amos, D. B. and Wilfert, C. M. (1982): Zinsser Microbiology & Immunology, 4th ed. Appleton & Lange, Norwalk. PP: 19, 21, 160, 638, 671-674.

27. Kurt Eugene, B., Jean, D. W., Joseph, B. M. Anthony, S. F. and Dennis, L. K. (1994): Harrison's Principales of Internal Medicine , 13th ed. Monotype Composition Company, PP:740-793.

28. Levinsum, W. and Jawets, E. (1996): Examination & Beared Review: Medical Microbiology & Immunology 4th ed. Appleton & Lange Stanford, Connecticut, PP: 134-135, 387-388.

29. Lewiss, D. C., Dhein, C. R. and Everman, J. E. (1988): Current concepts in vaccination programs for dogs, cats and ferrets, part 1. Canine Practice, 2, 11: 3-8.

30. Sullivan, N. D. (1974): Leptospirosis in animals and man. Australian Vet. Journal: 50, 50:216-223.

31. Thrusfield, M. V. (1986): Veterinary Epidemiology. 1th published Butterworth & Co. (Publishers) Ltd. PP: 141-165.