

بررسی عفونت لپتوسپیرایی در بز در منطقه ارومیه

- عسگر زینالی، گروه علوم بالینی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران • جلیل وندیوسفی، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقاتی واکسن و سرماسازی رازی
- پرویز اهورائی، عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقاتی واکسن و سرماسازی رازی • علیرضا آذروندي، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان غربی
- محمود جعفری، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان غربی • علی بهگام، کارشناس شبکه دامپزشکی آذربایجان غربی

✓ پژوهش و سازندگی، شماره ۳۷، زمستان ۱۳۷۶



عکس شماره ۱ - مناطق برکه‌ای نقش ویژه‌ای در نگهداری و انتقال عامل بیماری بازی می‌کنند. این عکس یک ناحیه برکه‌ای را نشان می‌دهد که از منطقه B گرفته شده است.
(عکس تهیه شده توسط واحد سمعی و بصری مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام آذربایجان غربی)

۷٪ درصد، عیار ۱۸٪ به میزان ۲٪ درصد، عیار ۱۴٪ به میزان ۹٪ درصد و عیار ۲۰٪ در حدود ۵ درصد می‌باشد.

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که حدود ۶٪ درصد نمونه‌های سرمی به دو نوع سروتاپیک آلوهه بوده‌اند. نمودار شماره ۱ نتایج آزمایشات سروتاپیک آلوهه سرمی‌های بز در چهار منطقه D، C، B، A را نشان می‌دهد بطوریکه بالاترین میزان آلوهگی (۱۱٪) را منطقه D داشته و کمترین مقدار (صفرا درصد) از آن منطقه C می‌باشد.

نتایج آنالیز آماری بررسی ارتباط بین منطقه با موارد مثبت و منفی سروتاپیک در بز به کمک آزمون مربع کای^۲ اختلاف معنی داری (P < ۰.۰۵) را نشان می‌دهد (جدول شماره ۴).

بحث

لپتوسیپروز یک بیماری مشترک مهم است که بوسیله سروواتاپیک‌های مختلف لپتوسپیرا انتروگانز در سطح جهان گستردۀ شده است (۲، ۳، ۹، ۱۰ و ۱۳) تحقیقات نشان داده است. سروتاپیک که این بیماری در بین حیوانات در ایران وجود دارد (۱، ۴، ۵، ۶ و ۷) و مناطق برکدای نقش ویژه‌ای در نگهداری و انتقال عامل بیماری دارد (عکس شماره ۱). سروتاپیک *Leptospira grippotyphosa* اصلی ترین لپتوسپیرای جدا شده از بزها در دنیاگزارش شده است (۷ و ۱۰)، اما سروتاپیک‌های دیگر نیز از آنها جدا شده است.

تحقیقات ما نشان می‌دهد که سه سروتاپیک مختلف *Sejroe hardjo*, *Canicola hondotruche* و *Icterohaemorrhagiae copenhageni* در بین بزهای منطقه ارومیه از استان آذربایجان غربی وجود دارد. غالبه‌ترین سروتاپیک شناخته شده Sejroe hardjo بوده و بالاترین میزان آلوهگی (۱۱٪) را منطقه D داشته است و کمترین مقدار (صفرا درصد) از آن منطقه C بوده (نمودار شماره ۱)، و اختلاف بین منطقه با موارد مثبت و منفی سروتاپیک با ۰.۰۵ < P معنی دار می‌باشد (جدول شماره ۴). شناسایی سروتاپیک‌های *Grippotyphosa*, *Icterohaemorrhagiae copenhageni* و *Pomona* در گاو و گاومیش (۱ و ۳) و *Sejroe hardjo* در گواهای (۱) منطقه از یک طرف و نگهداری با هم بز، گوسفند، گاو و گاومیش در اکثر مناطق ارومیه از طرف دیگر نشان می‌دهد که این حیوانات احتمالاً در نگهداری و انتقال عامل بیماری به بزهای ناحیده می‌توانند با اهمیت باشند.

از مجموعه ۳۲۱ نمونه سرم بزی آزمایش شده بوسیله آزمایش MAT با استفاده از ۵ پادگان زنده لپتوسپیرا حدود ۹۱ بز (۲۷٪ درصد) تیتر لپتوسپیرایی مثبت (برابر یا بیشتر از رقت ۱:۲۰۰) داشتند (جدول شماره ۱ و ۲) سروواریته Sejroe hardjo بیشترین شیوع پادتنهای لپتوسپیرائی (۱۹٪) را تشکیل در این مناطق داشت (۱:۲۰۰ درصد). را تشکیل می‌دهند در حالی که پایین ترین میزان سرم‌های مثبت می‌دهند در برابر لپتوسپیرای اختصاصی به سروواریته (۰.۳٪) از نظر لپتوسپیرای اختصاصی به سروواریته Canicola hondotruche در Sejroe hardjo و *Canicola hondotruche* در *Icterohaemorrhagiae copenhageni* بین بزهای کانونهای آلوهه ناحیده از طرف دیگر نشان می‌دهند هستند (جدول شماره ۲). نتایج عیار سنجه در جدول شماره ۲ نشان می‌دهند که وجود عیار سرمی ۱:۳۲۰ به میزان

به گزارش قبلي بیماری از گاو (۱) در ارومیه، مطالعه و شناسایی کامل کانونهای آلوهه به بیماری در بزهای منطقه ضروری بنتظر می‌رسید. در این مطالعه که با استفاده از آزمایش سروتاپیکی تست اگلوتیناسیون میکروسوکوپیک (MAT) (نمونه‌های سروتاپیک آلوهه وند یوسفی و همکاران (۱۳۷۳) و Collares-Pereira (۱۹۹۱) مورد آزمایش قرار گرفته است (۵ و ۱۱). نتایج آزمایشات وجود عامل بیماری را در بین جمعیت بزهای منطقه نشان می‌دهد.

مواد و روش کار

جهت مطالعه سروتاپیک‌بیولوژیک لپتوسپیروز در بزهای ناحیده ارومیه از گلهای مختلف بز در منطقه ارومیه تعداد ۳۲۱ نمونه خون توسط لولد و نو جفت از ورید و داج حیوانات مناطق مختلف (زبده - سیلانا - A، سرو - تازلو = B، دیزچ دول = C) قوشچی - انزل (D) اخذ شد. تعداد نمونه را با استفاده از فرمول $N = \frac{N}{NZ^2 + 1}$ (نمونه‌داری و محاسبات آماری تعداد کل نمونه)، (N = تعداد کل جمیعت)، (Z = ضریب خطای ۵ درصد انتخاب کردیم (۱۵). سپس سرم نمونه‌ها با سباتریفوژکرن خون جدا گردید و تیتر سرمی و سروتاپیپن نمونه‌های سرمی به کمک روش MAT بر طبق توصیه‌های وند یوسفی و همکاران (۱۳۷۳) و Collares - Pereira (1991) بررسی شدند (۵ و ۱۱). در روش MAT از سروتاپیک‌های ۲۰ سروگروپ لپتوسپیر استفاده شد. در این آزمایش از کشت‌های ۴-۱۴ روزه باکتری در حرارت ۲۵-۳۰ درجه سانتیگراد در محیط مایع و با تراکم ۱-۲×۱۰^۸ لپتوسپیرا در میلی لیتر استفاده می‌گردد. ابتدا از سرم رفت ۱:۵ تهیه و سپس در یک لولد از مایع استریل هم حجم سرم، پادگان را قیق شده به آن افزوده می‌شود. سپس این لولد به مدت ۱/۵-۴ ساعت در انکوباتور در درجه سانتی گراد قرار می‌گیرد. بعد از طی زمان انکوباسیون با تهیید لام Wet mount و مشاهده بوسیله میکروسکوپ زمینه تاریک میزان درصد تحرك لپتوسپیرا بررسی می‌شود. در صورتی که بیش از ۵ درصد لپتوسپیرا، بی حرکت با اگلوتینه شده باشند از نمونه، رقت‌های بالاتر تهیید و آزمایش تکرار می‌شود تا عیار نهایی بدست آید (۵).

نتایج

در این مطالعه که تعداد ۳۲۱ نمونه سرم گوسفند به کمک تست اگلوتیناسیون میکروسوکوپیک انجام شد. نتایج بدست آمده با آزمایش MAT نشان داد که حدود ۲۷٪ درصد نمونه سرمها مثبت بوده و تیتر سرمی برای را بیشتر از ۱:۲۰۰ داشتند (جدول شماره ۱). همچنین از مایعات عیار سنجه و سروتاپیپن نشان داد که تعداد سه سروتاپیک *Icterohaemorrhagiae copenhageni* در Sejroe hardjo و *Canicola hondotruche* در *Icterohaemorrhagiae copenhageni* بین بزهای کانونهای آلوهه ناحیده هستند (۱:۲۰۰ در برابر لولد نشانگر پراکندگی سروواتاپیک‌های مختلف در ایران می‌باشد (۴ و ۵)).

عامل بیماری می‌تواند به طور مستقیم و غیر مستقیم از حیوانات اهلی و حشی انتشار جغایبیایی و سیعی در دنیا دارد. عامل بیماری می‌تواند به طور مستقیم و غیر مستقیم از حیوانات اهلی و حشی به انسان انتقال یابد و در مرحله بالینی غیر ایکتریک و ایکتریک در انسان و حیوان ایجاد می‌کند. نتایج آزمایشات وجود عامل بیماری را در بین جمعیت بزهای منطقه نشان می‌دهند. در این مطالعه از تعداد ۳۲۱ نمونه سرمی بز از مناطق مختلف ارومیه حدود ۲۷٪ درصد نمونه‌ها مثبت بوده و تیتر سرمی برای را بیشتر از ۱:۲۰۰ داشتند. بالاترین میزان میبتلایان (۱۱٪) را منطقه فوشچی - انزل داشته و موارد مثبت آماری در بین آنها متفاوت بودند. نتایج آزمایشات سروتاپیک معنی دار (P < ۰.۰۵) بوده است. نتایج آزمایشات عیارسنجه و سروتاپیپن Sejroe hardjo وجود ۳ سروتاپیپن Canicola hondotruche Icterohaemorrhagiae copenhageni IV را در بین بزهای کانونهای آلوهه منطقه ارومیه شده در بین بزها سروتاپیک شناخته شده در Sejroe hardjo بوده (۱۹٪) و کمترین میزان آلوهگی (۳٪ درصد) مربوط به سروتاپیپن میبتلایان بزی با بیش از یک سروتاپیک شناخته شده حدود ۶٪ درصد بوده است.

مقدمه

لپتوسپیروز یکی از مهمترین بیماریهای قابل استقلال از حیوان به انسان بوده که به علت داشتن میزبانهای مختلف حیوانات اهلی و حشی انتشار وسیعی در دنیا دارد (۲، ۱۳، ۹، ۵، ۲ و ۱۴). با توجه به اینکه ۱۶ گونه پستاندار حشی و اهلی میزبانان مختلف این باکتری را تشکیل می‌دهند بدین علت این باکتری را پلی فاژ کویند (۵ و ۱۴). محققین در برخی از نقاط دنیا اثرا دومین بیماری مهم منتقله از دام به انسان گزارش کرده‌اند (۸). این بیماری از مناطق مختلف ایران طی بررسی‌های مختلفی گزارش شده است (۱، ۵، ۴، ۳ و ۶). همچنین حdasاری لپتوسپیرا از نمونه‌های مرضی، نشانگر پراکندگی سروواتاپیک‌های مختلف در ایران می‌باشد (۴ و ۵)).

مستقیم از حیوانات اهلی و حشی به انسان انتقال یابد (۲، ۹، ۵، ۲ و ۱۴) و دو تابلوی بالینی اولیه با غیر ایکتریک و تابلوی یا ایکتریک در انسان و حیوان ایجاد کند (۵، ۹، ۵ و ۱۴)، که شناسایی آنها از نظر اقتصادی و بهداشت عمومی دارای اهمیت است (۵). بد همین جهت با توجه

- سویدهای درگیر لپتوسپیرا در گاو در شهرستان ارومیه؛ کد طرح ۶۰۰۲۱۰۶۰۴۵-۷۲، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اذربایجان غربی؛ صفحه ۲۵-۶۰.
۲. راد، محمدعلی، ۱۳۶۴. مطالعه تجربی باتوزن لپتوسپیرا گریبوویتفورا در سگ؛ نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۴۲، شماره ۱، صفحه: ۱۲۶-۹۹.
۳. زینالی، عسگر و عصری سیامک، ۱۳۷۵. مطالعه شیوه سروایدمولوزیکی عفونت لپتوسپیرایی در گاوها در ارومیه و حومه؛ سومین کنگره ملی بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان؛ مشهد، ۴-۶ آزادی‌بیهشت؛ صفحه: ۸۶.
۴. ملکی، محسن، ۱۳۷۳. مشاهدات ماقروسوکبی و میکروسکوبی لپتوسپیروز در بز در اطراف شیراز، مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۲۲ بهار ۷۳، صفحه: ۱۱۲-۱۱۲.
۵. وندیوسفی، جلیل، مرادی بیدهندی سهیلا و اهواری پرویز یاقدتها؛ تازه پیرامون لپتوسپیروز در موسسه رازی؛ مجله پژوهش و سازندگی؛ شماره ۲۵، زمستان ۷۲، صفحه: ۷۲-۷۵.
۶. هاشم زاده مسعود، ۱۳۷۶. تحلیلی بر لپتوسپیروز در گاو، بیان نامه برای دریافت دکترای عمومی دامپزشکی، شماره ۱۶۵۲، ۳۲-۲۳، ۲۵-۲۷، ۲۱-۱۴، صفحه: ۱۴-۲۱.
- 7- Ahl, A.S.: Miller, D.A. and Sartlett, P.C., 1992. Leptospira serology in small ruminants on St. Croix, U.S. Virgin Islands; Annals of the New York; 653, pp.: 163-177.
- 8- Andre -fontaire, G. and Ganiere, J.P., 1992. New topics on leptospirosis; Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.; 13 (3); PP.: 163-168.
- 9- Blood, D.C. and Radostits, O.M., 1982. Veterinary Medicine; A text book of the disease of cattle, sheep, pigs, goats and horses; 7th edition; Bailliere Tindall Company; PP.: 785-768.
- 10- Bruner, D.W. and Gillespie, J.H., 1973; Hagan's Infectious Diseases of domestic animals; 6th edition; comstock publishing associates; PP.: 494-570.
- 11- Collares - Pereira, M., 1991. Bovine Leptospirosis in Cattle in portugal: bacteriology and serology; Jone 8; PP: 549-570.
- 12- Gerritsen, M.J.; Koopmans, M.J.; Poterse, Dl; Olyhock, T. 1994: sheep as maintenance host for *Leptospira interrogans* serovar hardjo subtype hardjo bovis; American Journal of veterinary research; department of bacteriology; Central Vet. Institute; 55, 9; PP.: 1232-1237.
- 13- Kurt, J.I.; Eugene, B.; Jean, D.W.; Joseph, B.M.; Anthony, S.F.; and Dennis, L.K., 1994. Harrison's principles of Internal medicine, 13th edition, Monotype composition company, PP.; 740-793.
- 14- Smith, B.P., 1990: Large Animal Internal medicine; Disease of horses, Cattle, sheep and goat; The C.V. Mosby Company, PP.; 1410-1411.
- 15- Thrusfield, M.V., 1986: Veterinary Epidemiology; First published; Butterworth & Co. (publishers) Ltd.; PP.; 141-165.

جدول شماره ۱- نتایج مثبت سروواریته‌های لپتوسپیرا

تعداد کل	نمونه	تعداد موارد مثبت سرمی	تعداد موارد سرمی	منفی	(درصد)
۳۳۱	سرم	(۲۷/۵)۶۱	(۲۷/۵)۴۱	(۲۷/۵)۲۴۰	۱۰۰

جدول شماره ۲- نتایج عیار سنگی نتیج سرم‌ها به کمک روش تست آگلوتیناسیون (MAT)

سروتایپ	تیتر				جمع پدرصد
	(٪) ۱:۴۰۰	(٪) ۱:۴۰۰	(٪) ۱:۸۰۰	(٪) ۱:۳۲۰۰	
<i>Canicola hondotruche</i> IV	(۲/۴)۸	(۱/۲)۴	(۰)۰	(۰)۰	(۳/۶)۱۲
<i>Icterohaemorrhagiae copenhageni</i>	(۳/۳)۱۱	(۱/۲)۴	(۰)۰	(۰)۰	(۴/۵)۱۵
<i>Sejroe hardjo</i>	(۸/۸)۴۹	(۷/۳)۳۴	(۲/۷)۹	(۰/۷)۳	(۱/۹/۴)۶۴
جمع کل	(۱۴/۵)۴۸	(۹/۷)۳۲	(۲/۷)۹	(۰/۷)۳	۲۷/۵

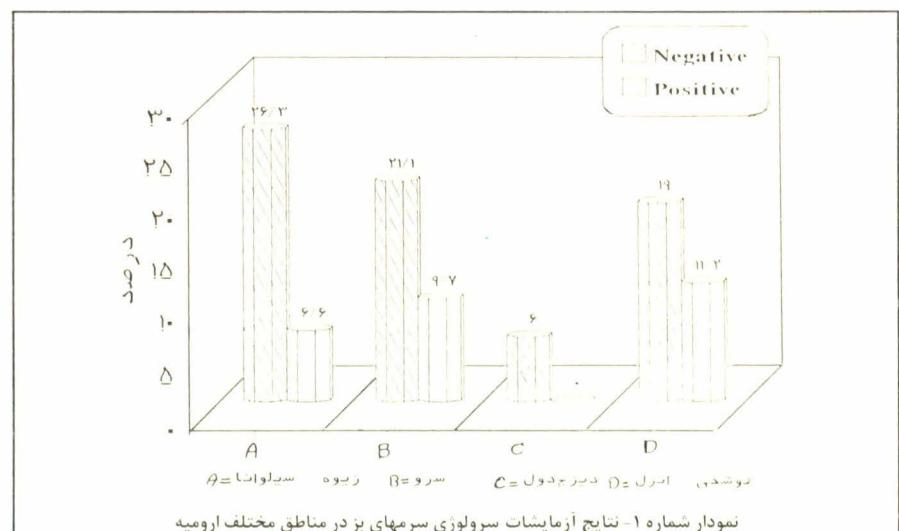
جدول شماره ۳- وضعیت تعداد سرم‌های که ۲ نوع سرووتایپ داشته‌اند.

سروتایپ	تعداد	درصد
<i>Sejroe + Icterohaemorrhagiae</i>	۱	۰/۳
<i>Sejroe + Canicola</i>	۱	۰/۳
جمع کل	۲	۰/۶

جدول شماره ۴- نتایج آنالیز آماری بررسی ارتباط بین منطقه با موارد مثبت و منفی سرووتایپ در بز

سروتایپ	منطقه					جمع کل
	منفی	مثبت	منفی	مثبت	منفی	
منفی	۸۷	۷۰	۲۰	۶۳	۲۴۰	۲۴۰
مثبت	۲۲	۳۲	۲۲	۲۷	۹۱	۹۱
جمع کل	۱۰۹	۱۰۲	۴۰	۱۰۰	۲۳۱	۲۳۱

Cells with E.F.<5	Min E.F.	Significance	D.F.	Chi-Square
هیچ	۵۴۹۸	۰/۰۰۱۲	۲	۱۵/۸۰۹۳۷
(بسیار معنی دار)				



محلقد ارومیه کم (۰/۶ درصد) بوده اما در تمام موارد نکی از سرووتایپ‌ها را *Sejroe hardjo* تشکیل داده است (جدول شماره ۳).

این بررسی اطلاعات بیشتری را در خصوص وجود عفونت لپتوسپیرایی در بین بزهای منطقه ارومیه و حومه را برای ما فراهم می‌آورد و نشان می‌دهد که

متابع مورد استفاده

- ۱- عفری، محمود، وندیوسفی، جلیل و اذرونی، علیرضا، ۱۳۷۳. طرح بررسی موارد بالینی مشکوک به لپتوسپیروز و شناسایی