



گزارش آسیب‌شناسی و باکتری شناسی وقوع بیماری سالمونلوز در اسبچه خزر (Caspian pony)

محمدجواد قراگزلو، دانشیار دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، گروه پاتولوژی تهران، ایران

تاریخ دریافت: اردیبهشت ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش آبان ماه ۱۳۸۲

چکیده

سالمونلوز یکی از بیماری‌های رایج اسب می باشد که با بی‌اشتهایی و شوک سپتیک همراه با اسهال یا بدون آن مشخص می‌گردد. عواملی چون حمل و نقل، کولیک، تغییر جیره غذایی، دهیدراتاسیون، جراحی و درمان با آنتی بیوتیکها خطر بروز این بیماری را افزایش می دهد. در این مطالعه بیماری تیفوئید ناشی از سالمونلای گروه B در اسبچه‌های خزر از نظر آسیب شناسی و میکروبیولوژی مورد توجه قرار گرفت. در این رویداد شماری از اسبچه‌های خزر بعد از نقل و انتقال از تهران به کرمان و بلعکس به علائم و نشانه‌های حاد این بیماری گرفتار شده و چهار راس از نوزده راس تلف گردیدند. در کالبد گشائی ضایعات ماکروسکوپییک بر بیماری تیفوئید دلالت می نمود و در آزمایش میکروبیولوژی از برخی اندامها *S. typhimurium* جدا گردید. *Salmonella typhimurium* متداول ترین سروتیپی است که نسبت به سروتیپ‌های دیگر ویرولانسی بیشتری داشته و اسبها را در سنین مختلف مبتلا می‌کند. در همه اسبچه‌های مبتلاء تب، اسهال شدید همراه با خون، پرولاپس رکتوم، عدم تمایل به غذا و آب وجود داشت و دریک مورد هم سقط جنین اتفاق افتاد. با توجه به منحصر بودن اسبچه‌های خزر از نظر گنجینه ژنتیکی، مطالعه اپیدمیولوژیکی بیماری تیفوئید در این حیوانات و تشخیص بالینی و آزمایشگاهی به موقع و درمان این بیماری کشنده و زئونوز لازم به نظر می رسد.

کلمات کلیدی: اسبچه خزر، سالمونلوز، *S. typhimurium*

Pajouhsh & Sazandegi No 61 pp: 46-48

A pathological and bacteriological report of salmonellosis in caspian pony

By: Gharagozlou, M. J., Associate Professor of Pathology Department, Faculty of Vet. Med., Tehran University, Tehran –Iran. Zahraei- Salehi, T., Associate Professor of Microbiology Department, Faculty of Vet. Med., Tehran University, Tehran –Iran

Typhoid disease or salmonellosis is a common disease in horses. The disease is characterized by fever, anorexia, septic shock with or without dysentery. Transportation, colic, change in dietary regims, dehydration, surgery, antibiotic therapy are the risk factors which favor for salmonellosis. In the present study, the occurrence of typhoid due to Salmonella group B were considered in a flock of Caspian ponies kept in Khojir center of ministry of Jahad – e- Keshavarsi, Tehran, Iran. In a addaption study, 19 horses had been transported to Kerman province(a city located in south -east of Iran). With the termination of the study, the animals had been returned to the original location. During the transportation from Kerman to Tehran, some of the ponies showed acute diarrhea and symptoms of typhoid disease from which four cases died with acute septicemia. In one case, the disease was accompanied by abortion. Pathological and bacteriological studies confirmed salmonellosis. From bone marrow, mesenteric lymph nodes, liver and intestinal contents *Salmonella typhimurium* were isolated. All affected animals showed dysentery, fever, anorexia and rectal prolapse. Because of importance of the salmonellosis in ponies futher epidemiological studies is recommended.

Key words: Caspian pony, Salmonellosis, *S. typhimurium*.

مقدمه

یکی از بیماری‌های رایج در اسبها که موجب اسهال و سپتی سمی می‌شود، بیماری تیفوئید می‌باشد. بیماری تیفوئید در اسبهای که در بیمارستان یا در مراکز پرورش اسب نگهداری می‌شوند بکرات بروز می‌نماید. اسبهای مبتلا ممکن است بدون علائم و نشانه‌های بالینی بوده و تنها عامل بیماری را دفع نمایند و یا اینکه ممکن است عفونت با علائم و نشانه‌های بالینی شدید، سپتی سمی حاد و مرگ همراه باشد (۵).

سروتیپ‌هایی که تاکنون از اسبهای مبتلا جدا شده اند عبارتند از:

Salmonella typhimurium, *S. newport*, *S. anatum*, *S. agni*, *S. oranienburg*, *S. . thompson*, *S. krefeld*, *S. heidelberg*, *S. enteritidis*, *S. hadar*, *S. derby*, *S. infantis*, *S. choleraesuis*, *S. ohio*

تصور می‌کنند که عفونت ناشی از سالمونلا در اسبها منشاء نوزوکومیال (Nosocomial) داشته باشد، غالباً یک یا دو سروتیپ از این باکتری‌ها در شیوع بیمارستانی این بیماری دارای نقش بارز می‌باشند و معمولاً مرگ و میر اسبهای مبتلائی که علائم و نشانه‌های بالینی سالمونلوز را نشان می‌دهند بین ۶۰-۶ درصد است (۵).

برخی از حیوانات مبتلا بعنوان منشاء عفونت برای اسبها ایفاء نقش می‌نمایند. انتقال *S. typhimurium* از گاو مبتلا به اسبها و ایجاد همه گیری و هم چنین انتقال *S. krefeld* از بز به اسب گزارش شده است (۵).

عوامل خطر بروز این بیماری را افزایش می‌دهند که از آن جمله می‌توان به حمل و نقل، کاربرد داروهای ضد میکروبی، جراحی بر روی روده، تغییر در جیره غذایی، گرسنگی و عدم دسترسی به غذا، وضع حمل، بیهوشی، درمان ضد انگلی، ضعف سیستم ایمنی، کولیک، انباشتگی قولون، دهیدراتاسیون، افزایش دمای محل نگهداری اشاره نمود (۴، ۵). علاوه دوز باکتری و ویرولاز آن نیز در بروز بیماری اهمیت دارند (۴). در عفونتهائی تحت بالینی سالمونلائی اسبها، ممکن است جداسازی و نشان دادن عامل بیماری مشکل باشد زیرا در چنین شرایطی تعداد اندکی سالمونلا دفع شده یا ممکن است دفع سالمونلا متناوب باشد. برای تشخیص آزمایشگاهی این بیماری بایستی حداقل ۱۰۰ باکتری سالمونلا در یک گرم مدفوع وجود داشته باشد. معمولاً اسبهای مبتلا به سالمونلوز حدود ۱۰۰۰۰ یا ۱۰۰۰۰۰ باکتری در گرم مدفوع را دفع می‌نمایند. شناسائی تمامی اسبهای که سالمونلا را دفع می‌کنند مشکل است زیرا آزمایشهای موجود فاقد حساسیت صد درصد می‌باشند، با این حال اگر تعداد دفعات کشت افزایش یابد، تعداد موارد منفی کاذب کاهش خواهد یافت (۵).

مواد و روش کار

الف) حیوان مورد آزمایش: در تاریخ ۷۹/۷/۱۷ لاشه یک راس اسبچه خزر ۵-۴/۵ ساله ماده جهت تشخیص علت مرگ به بخش کالبدگشائی بیمارستان آموزشی و پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران واقع در جاده ماهدشت کرج تحویل داده شد. اسبچه فوق الذکر پس از اتمام دوره اداپتاسیون همراه با هیجده اسبچه دیگر از کرمان به تهران (مرکز خجیر) حمل شده بود. در حین انتقال این اسبچه‌ها به تهران نشانه‌های بالینی سالمونلوز در آنها ظاهر گردید که در خلال آن چهار راس تلف شدند. از بدو ورود به مرکز تحقیقاتی خجیر در اسبچه مبتلا تظاهرات بالینی تب، اسهال خونی، بی‌اشتهایی، زورهای شدید و پرولاپس رکتوم بروز نمود که در شب همانروز حیوان تلف شد.

ب) پاتولوژی: پس از ثبت کامل اطلاعات مربوطه، طبق روشهای استاندارد توصیه شده، حیوان تلف شده مورد کالبد گشائی قرار گرفت. در خلال کالبدگشائی نمونه‌هایی جهت آزمایشات میکروبیولوژی و آسیب‌شناسی اخذ گردید.

ج) میکروبیولوژی: نمونه‌هایی از محتویات روده، عقده لنفاوی مزانتریک، کبد، مغز استخوان در محیط سلنیت F و محیط مک کانکی کشت داده شدند. پس از ۲۴ ساعت از سلنیت F روی محیطهای کشت انتخابی منتقل و پرگنه‌های لاکتوز منفی زرد رنگ بر روی محیط TSI به منظور نمایان ساختن ویژگی‌های سالمونلا کشت داده شدند. برای حصول اطمینان، آزمایشات تکمیلی دیگری بر روی باکتری جدا شده از جمله آزمایش تولید اندول، MR-VP و معرف سیمون سترات انجام

شد. برای سروتایپینگ باکتری از آنتی سرم‌های O و ضد تازک استفاده شد (۱، ۷). به علاوه به منظور پی‌گیری و مطالعه بیشتر به منظور نشان دادن حضور یا عدم حضور این باکتری در اسبها و محل نگهداری مرکز خجیر، به مرکز مذکور مراجعه و از نمونه‌های مدفوع یازده راس اسبچه و از تعداد قابل توجهی از نمونه‌های مدفوع جمع‌آوری شده از محیط نگهداری این حیوانات کشت میکروبی به عمل آورده شد.

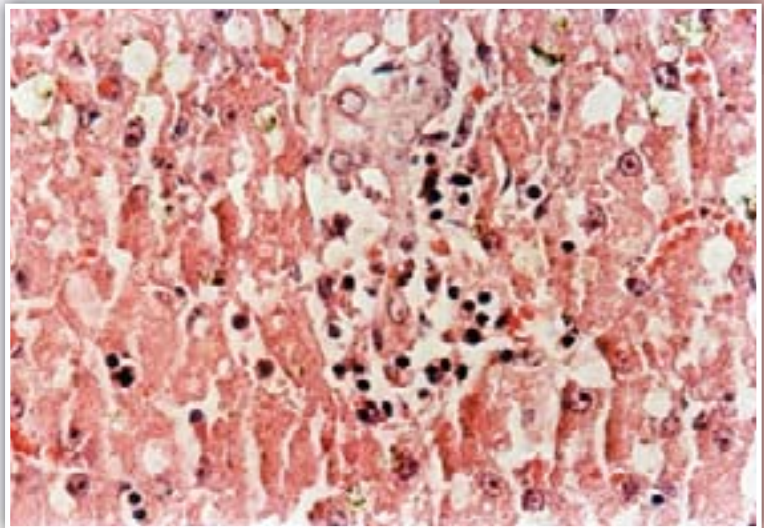
نتایج

الف) پاتولوژی: وضعیت عمومی لاشه اسبچه نشانگر این بود که حیوان قبل از مرگ از وضعیت جسمانی و تغذیه ای خوبی برخوردار بوده است. علائم و نشانه‌های ماکروسکوپی و تاریخیچه بیماری حاکی از این بود که در ایجاد مرگ روندی حاد و کشنده دخالت داشته است: مخاطات چشم، دهان و واژن بشدت پر خون و دچار خونریزی بود. بعداز شکافتن و برداشت پوست بدن، پرخونی شدید بافت‌های زیر جلدی همراه کانونهای خونریزی از نوع پتشی و اکیموز، تغییر رنگ و ظاهر پخته عضلات اسکلتی جلب توجه می‌نمود. در بازرسی محوطه بطنی، پرخونی شدید، عظم و پرخونی کبد و طحال (هپاتواسپلنومگالی)، وجود نقاط ریز زرد متمایل به کرم رنگ در سرتاسر بافت کبد، پرخونی شدید و کانونهای خونریزی در کلیه‌ها و مخاط مثانه، پرخونی رحم و ضامم آن، قابل رؤیت بودند. تغییرات عمده‌ای در لوله گوارشی مشاهده گردید. معده و روده‌ها پر خون، متورم، حاوی اندکی از مواد غذایی، عقده‌های لنفاوی مزانتریک پر خون و متورم، مخاطات معده ادماتوز پر خون و واجد کانونهای خونریزی، در

(گروه B) بوده‌اند (۶). در اینجا می‌توان به نقش مهم *S. typhimurium* در ابتلاء اسبها به تیفوئید پی برد. باکتری سالمونلای که از اسبچه خزر جدا شد نیز متعلق به گروه B *S. typhimurium* جدول کافمن و وایت تشخیص داده شد. با توجه به شدت بیماری می‌توان اذعان نمود که سویه سروتیپ سالمونلای جدا شده بسیار پاتوژن و حاد می‌باشد. چگونگی انتقال این باکتری به این اسبچه‌ها مشخص نمی‌باشد. آیا عامل بیماری در خلال ادپتاسیون از منطقه کرمان کسب شده است یا اینکه اسبچه‌ها قبل از ورود به منطقه کرمان باکتری را با خود داشته‌اند و آنرا به‌طور مداوم یا متناوب دفع می‌نموده‌اند. سؤالی که مطرح می‌شود این است که در صورت کسب باکتری از منطقه کرمان، اسبهای آن منطقه در ابتلاء دخالت داشته‌اند یا حیوانات دیگری ایفاء نقش نموده‌اند. این سؤالات هنگامی پاسخ داده می‌شود که مطالعه دقیق‌تری از نظر اپیدمیولوژی و مقایسه ساختار آنتی ژنی باکتری جدا شده با باکتری‌هایی که در کرمان حضور دارند، انجام گیرد. مسلماً شماری از حیوانات ناقل تحت تأثیر انواع استرس ناشی از حمل و نقل از کرمان به تهران به بیماری حاد و کشنده تیفوئید مبتلاء و تلف شده‌اند. آگاهی از شرایط اپیدمیولوژیک و پراکندگی باکتری سالمونلا در منطقه، شناسائی ناقلین با استفاده از کشت مکرر نمونه‌های مدفوع و حتی الامکان کاهش عوامل استرس زا در کاهش بروز این عفونت یا جلوگیری از آن مؤثر واقع می‌شود. نظر به اهمیت این حیوانات از نظر دیرینه‌شناسی و همچنین ارزش وجودی خود اسبچه‌های خزر در طبیعت ایران، لازم است بیماری‌های این حیوان کمیاب و ارزشمند مورد توجه مؤسسات تحقیقات دامپزشکی قرار گیرد.

منابع مورد استفاده

- ۱ - زهرائی صالحی تقی. سالمونلا، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۶۸. ۲۴۲۹، صفحات ۲۳-۴۷.
- 2- Baron E.J., and Finegold S.M. 1990, *Bailey and Scott's diagnostic microbiology* 8th. ed., Mosby Company. pp: 370-382.
- 3- Draper J. 1997. *The new guide to horse breeds*. Amnes Publishing Limited. London. P: 145.
- 4- House J.K., Mainar. Jaime R.C., Smith B.P., 1999. Risk factors for nosocomial salmonella infection among hospitalized horses. *JAVMA*. 214(10): 1511-1515.
- 5- Mainar-Jaime R.C., House J.K., Smith B.P., 1999. Influence of salmonella organisms on mortality in hospitalized horses. *JAVMA*. 213(8): 1162-1166.
- 6- Van Duijkeran E., Van Klingeren B., Vulto A. Getal. 1995. Invitro susceptibility to antimicrobial drugs of 62 Salmonella strains isolated from horses in the Netherland. *Veterinary Microbiology*. 45: 19-26.
- 7- Walker R.L., de Peralta T.L., Villanueva M.R., etal. 1995. Genotypic and phenotypic analysis of salmonella strains associated with an outbreak of neonatal salmonellosis. *Veterinaty Mictobiology*. 1995, 43: 143-150.



تصویر ۱ - مقطع آسیب‌شناسی از کبد اسبچه خزر تلف شده در اثر سالمونلوز که در آن ندول تیفوئید، تغییرات چربی و پرخونی مشهود می‌باشد. رنگ آمیزی هماتوکسیلین و اتوزین (× ۴۰۰)

سرتاسر مخاط روده باریک اولسره‌های وسیع، برخی پوشیده از غشاء کاذب و در کنار آنها بافت مخاطی ملتهب و متورم وجود داشت. در محوطه بطنی مقادیر قابل توجهی اکسودای زرد رنگ تجمع حاصل نموده بود که در اثنای ایجاد شکاف بر روی جدار شکم مقادیری از آن به خارج جریان پیدا نمود. تغییرات عمده‌ای نیز در ارگانهای محوطه صدری مشاهده گردید. در بازرسی محوطه صدری، تجمع اکسودای زرد رنگ در داخل پرده جنب و کیسه پریکارد، پرخونی شدید و ادمات بودن بافت ریه، رگهای خونی دچاره ترومبوز بوده، مخاطات نای و نایژه‌ها متورم، پر خون دارای کانونهای متعدد خونریزی و در داخل این مجاری مایعات کف آلود سرخرنگی جلب توجه می‌نمود. عضلات قلب پخته به نظر رسیده در زیر آندوکارد و اپی کارد به ویژه بر روی چربی‌های قاعده قلب خونریزی‌های پتشی قابل رؤیت بودند. عقده‌های لنفاوی مدیاستینال و برونشیل تورم و پرخونی را نشان می‌دادند. در آزمایش آسیب‌شناسی نمونه‌هایی از بافت کبد تغییرات چربی، پرخونی، انفیلتراسیون کانونی سلولهای آماسی و ندولهای تیفوئید (تصویر ۱) مشاهده شدند.

ب) میکروبیولوژی: براساس نتایج به دست آمده ویژگی‌های رنگ‌پذیری، مورفولوژی و خواص بیوشیمیایی باکتری جدا شده با باکتری سالمونلا مطابقت دارد. در سروتیپینگ، این باکتری *S. typhimurium* تشخیص داده شد. از کشت نمونه‌های مدفوع اخذ شده از اسبچه‌های منطقه خجیر و از محیط نگهداری آنها تنها باکتری‌هایی مانند باسیلوس، پروتئوس و یزدوموناس جدا گردید.

بحث

ابتلاء اسبچه‌های خزر به باکتری سالمونلا تاکنون از ایران گزارش نشده و در مورد این بیماری مهم مطالعه ای انجام نگرفته است. سروتیپ‌های مختلفی از باکتری سالمونلا عفونتهای سالمونلای را در اسبها موجب می‌شوند (۵، ۶). مطالعه انجام شده در کشور هلند نشان داده است که از ۶۲ سالمونلای جدا شده از اسبها ۵۲ مورد شامل سروتیپ *S. typhimurium*