

## تیلریوز اسبی در دو رأس مادیان اصیل عرب در شهرستان اهواز

اکبر ارفعی آخوله<sup>۱</sup>، آریا رسولی<sup>۲</sup>، محمد راضی جلالی<sup>۳</sup>، حسین حمیدی نجات<sup>۴</sup>، احمد روحی زاده<sup>۵</sup>  
و علیرضا راکی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۱۳

تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۳

## خلاصه

تیلریا اکوئی تک‌یاخته‌ای از شاخه اپی‌کمپلکسا می‌باشد که توسط کنه‌های سخت منتقل شده و باعث تب، کم‌خونی همولیتیک و زردی و در برخی موارد موجب مرگ اسب‌ها در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا می‌گردد. در خرداد ماه سال ۱۳۹۰ دو رأس مادیان ۲ و ۸ ساله عرب با سابقه بی‌حالی، کاهش اشتها، عدم تمایل و سختی در حرکت به بیمارستان آموزشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز ارجاع داده شدند. معاینه فیزیکی، دهیدراتاسیون ملایم، دپرسیون، زردی شدید همراه با نقاط پتشی در مخاطات چشم و واژن را آشکار ساخت. در مادیان اول و دوم به ترتیب درجه حرارت مقعدی  $40/5^{\circ}\text{C}$  و  $39/5^{\circ}\text{C}$ ، ضربان قلب ۸۸ و ۶۴ ضربه در دقیقه، تعداد تنفس ۶۰ و ۷۲ بار در دقیقه ثبت گردید. روی پوست نواحی مغابنی، پرینه و زیر بغل دام‌ها تعداد زیادی کنه سخت مشاهده شد. جهت انجام آزمایش‌های هماتولوژی، نمونه خون از ورید و داج دام‌ها اخذ و همچنین گستره خون از عروق خونی لب بالا برای بررسی وجود آلودگی با انگل‌های خونی تهیه و به آزمایشگاه ارسال گردید. در گستره‌های خون رنگ شده با گیمسا مربوط به هر دو اسب، در درون گلبول‌های قرمز پیروپلاسم‌های تک‌یاخته تیلریا اکوئی مشاهده شد. هر دو اسب کم‌خونی شدیدی نیز داشتند. دام‌های مبتلا به وسیله ایمیزول ( $4\text{ mg/Kg}$ ) سه مرتبه به فاصله ۷۲ ساعت، فسفر و ویتامین ب ۱۲ مورد درمان قرار گرفته و پس از گذشت یک ماه، بهبودی کامل در آنها حاصل گردید. با توجه به شیوع بیماری تیلریوز اسبی در کشورهای مجاور و اهمیت آن از لحاظ اقتصادی در صنعت اسب‌داری و همچنین وجود آلودگی به تیلریا اکوئی در استان، انجام مطالعات همه‌گیرشناسی جامع و مناسب در این خصوص ضروری به نظر می‌رسد تا ضمن شناسایی دام‌های حامل، راهکارهای مناسب برای پیشگیری و درمان این بیماری اتخاذ شوند.

کلمات کلیدی: تیلریوز اسبی، مادیان اصیل عرب، اهواز

## مقدمه

است رخ دهد (۱۸). حیواناتی که به طور طبیعی یا پس از درمان از یک عفونت حاد بهبود می‌یابند، ممکن است سال‌ها آلوده باقی بمانند (۶) و به عنوان مخزن برای کنه‌ها عمل نمایند (۱۲ و ۱۹).

دوره کمون تیلریوز اسبی ۸ تا ۱۰ روز است. در موارد حاد خودداری از حرکت به صورت ناگهانی اتفاق می‌افتد. برخی از حیوانات به طور جانبی زمین‌گیر می‌شوند و به تحریکات پاسخ نمی‌دهند. بی‌اشتهایی کامل و تب با

تیلریا اکوئی که در گذشته بابزیا اکوئی نامیده می‌شد تک‌یاخته‌ای از شاخه اپی‌کمپلکسا است که به وسیله چندین گونه از کنه‌های سخت (هیالوما، ایگزودس، آرگاس) منتقل می‌شود (۱۵ و ۱۷). این تک‌یاخته باعث تیلریوز اسبی با نشانه‌های تب، کم‌خونی همولیتیک و زردی در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری دنیا می‌شود (۵، ۱۰، ۱۲، ۲۱ و ۲۴). دوره بیماری معمولاً به صورت حاد است اما اشکال تحت حاد و مزمن بیماری نیز ممکن

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تخصصی بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۲</sup> دانشیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز E-mail: rasooliaria2000@yahoo.com (نویسنده مسئول)

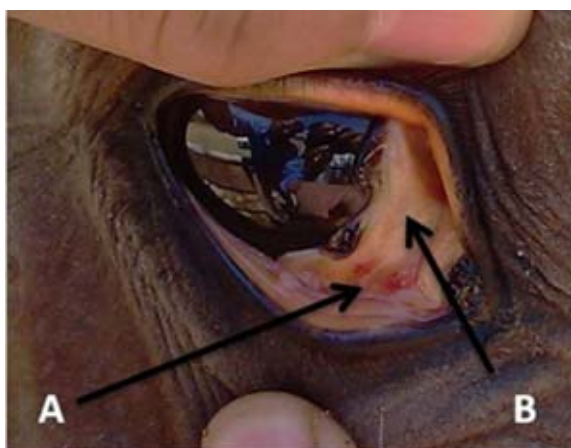
<sup>۳</sup> دانشیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۴</sup> دانشیار گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

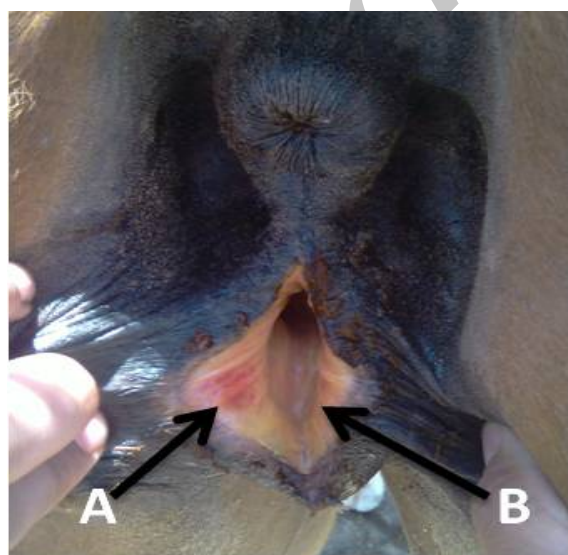
<sup>۵</sup> دانشجوی دکتری تخصصی کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

دمای ۴۰ درجه سانتی‌گراد رخ می‌دهد که بعد از یک روز ملایم می‌شود. ادم در ناحیه بخلق اندام‌های حرکتی و حتی در سر و سطح شکمی محوطه بطنی نیز ایجاد می‌گردد. گلوله‌های مدفوع با موکوس ضخیم پوشیده می‌شوند و کولیک راجعه رخ می‌دهد. هموگلوبینوری اغلب مشاهده نمی‌شود، مخاطها رنگ پریده بوده و گاهی ممکن است برونشیت رخ دهد. در اسب‌های جوان سستی و ضعف، رنگ پریدگی مخاطها همراه با خون-ریزی‌های پتشی و نیز زردی شدید از نشانه‌های مشخص این بیماری می‌باشند. گاهی با وجود آلودگی تعداد زیادی از گلبول‌های قرمز توسط انگل، ولی نشانه‌های کم‌خونی مشاهده نمی‌شود. آلودگی در کره اسب‌ها، ۲ تا ۳ روز پس از تولد نیز گزارش شده است که با رخوت و زردی شدید همراه بوده است (۱۰، ۱۲، ۱۷ و ۲۴).

تشخیص انگل در گسترش خون، روش معمول تشخیص می‌باشد اما با محدودیت‌هایی همراه است به ویژه اگر پارازیتمی از شدت کمی برخوردار باشد (۲۳). آزمایش‌های سروولوژی نظیر آزمایش تثبیت کمپلمان (CFT)، آزمایش فلورسنت آنتی‌بادی غیر مستقیم (IFAT) و ELISA جهت نشان دادن آلودگی در فاز پنهان که پارازیتمی خفیف است و با بررسی میکروسکوپی قابل تشخیص نیست، مفید می‌باشند. اخیراً از کشت انگل و روش‌های مولکولی از جمله واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR)، جهت تشخیص و شناسایی انگل استفاده شده است (۲ و ۱۵).



تصویر ۱: پتشی (A) و زردی (B) در مخاط چشم.



تصویر ۲: پتشی (A) و زردی (B) در مخاط واژن.

#### تاریخچه

در خرداد ماه ۱۳۹۰ دو رأس مادبان نژاد عرب با سن ۲ و ۸ سال از دو اسبداری مجزا واقع در حومه اهواز با نشانه‌های کاهش اشتها، بی‌حالی و عدم تمایل و سختی در حرکت به بخش داخلی دام‌های بزرگ بیمارستان دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز ارجاع داده شدند. پس از اخذ تاریخچه، معاینه بالینی از آنها صورت گرفت. در مادبان اول و دوم به ترتیب درجه حرارت ۴۰/۵°C و

## تشخیص و درمان

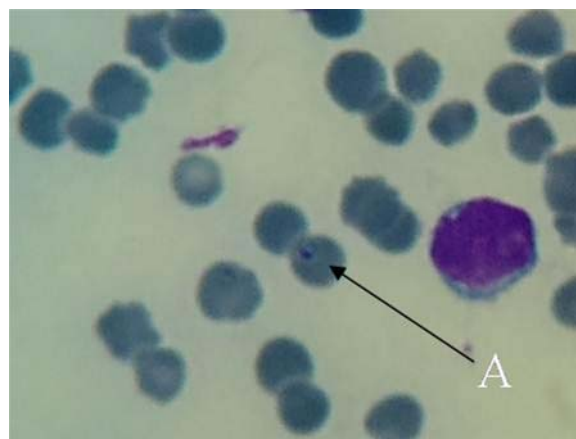
میکروسکوپ نوری و عدسی شیئی ۱۰۰ مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج آزمایش هماتولوژی وجود کم خونی شدید در هر دو مادیان را نشان داد. تعداد گلبول‌های سفید در یکی از اسب‌ها کمی بیشتر و در دیگری کمی کمتر از محدوده طبیعی بود (جدول ۱). در هر دو اسب در گستره‌های خون رنگ شده با گیمسا، پیروپلاسم‌های تک‌یاخته تیلریا اکوئی در درون گلبول‌های قرمز مشاهده شد (تصویر ۳).

جهت انجام آزمایش‌های هماتولوژی، نمونه خون از ورید وداچ دام‌ها در درون لوله‌های حاوی ماده ضد انعقاد EDTA اخذ و همچنین گستره خون از عروق خونی لب بالا برای بررسی وجود آلودگی با انگل‌های خونی تهیه و به آزمایشگاه ارسال گردید. شمارش سلول‌های خونی با استفاده از دستگاه (BC- Auto hematology analyzer (2800Vet- Germany صورت پذیرفت. گسترش‌های خون نیز پس از رنگ‌آمیزی با گیمسا به کمک

جدول ۱: پارامترهای هماتولوژی در اسب‌های مبتلا به تیلریوز همراه با مقادیر طبیعی (۱۶)

واحد	مقادیر طبیعی	مادیان ۸ ساله	مادیان ۲ ساله	پارامتر
$\times 10^6/\mu\text{L}$	۶/۸ - ۱۲/۹	۳/۵۰	۳/۱۰	گلبول‌های قرمز
درصد	۳۲ - ۵۳	۱۷/۷	۱۴/۴	هماتوکریت
g/dl	۱۱/۰ - ۱۹/۰	۵/۸	۴/۲	هموگلوبولین
fL	۳۷ - ۵۹	۵۰/۶	۴۶/۷	MCV
pg	۱۲/۳ - ۱۹/۷	۱۶/۵	۱۳/۵	MCH
g/dl	۳۱/۰ - ۳۸/۶	۳۲/۷	۲۹/۱	MCHC
Per/ $\mu\text{L}$	۵۴۰۰ - ۱۴۳۰۰	۱۵۵۰۰	۵۲۰۰	گلبول‌های سفید
درصد	۳۹ - ۷۱	۶۲	۵۶	نوتروفیل
درصد	۰۰/۰۰ - ۰۴/۰۰	۱۰	۶	منوسیت
درصد	۲۷/۰۰ - ۵۹/۰۰	۲۸	۳۸	لنفوسیت
درصد	۰۰/۰۰ - ۰۳/۰۰	-	-	بازوفیل
درصد	۰۰/۰۰ - ۰۳/۰۰	-	-	ائوزینوفیل



تصویر ۳: پیروپلاسم تیلریا اکوئی (A) در گلبول‌های قرمز (گستره رنگ‌آمیزی شده با گیمسا)

می‌شود. زردی مشخص غشاهای مخاطی و ادم ریوی در بابزیا کابالی نسبت به تیلیریا اکوئی مشخص‌تر است در حالی که لنفونوپاتی عمومی در تیلیریا اکوئی مشاهده می‌شود (۱۸ و ۳).

گزارش‌های فراوانی در مورد وقوع تیلریوز در اسب در نقاط مختلف دنیا وجود دارد و مطالعات همه‌گیرشناسی متعددی در مورد این بیماری صورت گرفته است (۴، ۱۳، ۲۱ و ۲۳). اما گزارش‌های این بیماری در ایران بسیار محدود است. در مطالعه‌ای که توسط جابری و همکاران روی تک سمی‌های شهرستان میانه انجام گرفت از ۱۲۲ رأس اسب مورد بررسی تنها در ۵ مورد آنها (۴/۱٪) انگل تیلیریا اکوئی مشاهده گردید (۱). سیفی و همکاران (۲۰۰۰) ابتلاء توأمان به بابزیا کابالی و تیلیریا اکوئی را در یک کره اسب ۳ ساله تروربرد مسابقه‌ای گزارش نمودند که روش تشخیص آلودگی مشاهده انگل در گسترش‌های رنگ‌آمیزی شده با گیمسا بود. کره اسب بیمار با استفاده از ایمیزول تحت درمان قرار گرفت و به درمان پاسخ مناسب نشان داد (۲۲). سخا و همکاران (۲۰۰۷) یک مورد از آلودگی مادیان دو رگ (کرد - عرب) توسط بابزیا اکوئی (تیلیریا اکوئی) که به درمان با ایمیزول پاسخ داده بود را گزارش نمودند (۲۰). در یک مطالعه روی اسب‌های منطقه سائوپائولو در برزیل در گستره‌های خون ۳/۵۲ درصد از اسب‌ها آلودگی گلبول‌های قرمز با تیلیریا اکوئی مشاهده شده است (۴). گزارش‌هایی از انتقال داخلی رحمی تیلیریا اکوئی وجود دارد. Georges و همکاران (۲۰۱۱) ابتلای یک کره اسب نژاد تروربرد به تیلیریا اکوئی که تنها ۱۰ ساعت از زمان تولدش می‌گذشت را گزارش نمودند. آلودگی شدیدی به تیلیریا اکوئی در این کره وجود داشت و در گستره خون رنگ شده با گیمسا حدود ۶۳٪ از گلبول‌های قرمز به پیروپلاسم‌های انگل آلوده بودند (۱۱). در گزارش Takeet و همکاران (۲۰۰۹) میانگین مقادیر گلبول‌های قرمز، هموگلوبین و هماتوکریت در اسب‌های مبتلا به تیلریوز به ترتیب  $6/36 \times 10^6 / \mu L$ ،  $10/95$  g/dl و ۳۲/۳۵ درصد بود که

پس از تأیید تشخیص، اسب‌های مبتلا با استفاده از ایمیزول (ایمیدوکارب) به میزان ۴ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، ۳ مرتبه با فاصله ۷۲ ساعت (۲۳) و فسفر و ویتامین B12 تحت درمان قرار گرفتند. با پیگیری‌هایی که حدود ۱ ماه بعد از مراجعه انجام شد اسب‌ها کاملاً بهبود یافته بودند.

## بحث

امکان آلودگی به تیلیریا اکوئی و بروز بیماری تیلریوز در تمام تک سمی‌ها وجود دارد. در حیوانات مسن‌تر شدت بیماری بیشتر است. در صورتی که حیوان بیمار زنده بماند به ناقل مزمن بیماری تبدیل می‌گردد (۱۰ و ۱۷). تیلیریا اکوئی بسیار پاتوژن بوده و می‌تواند ۸۰٪ از گلبول‌های قرمز را آلوده کند (۱۴). آئمی پیشرونده از ویژگی‌های آلودگی به تیلیریا اکوئی است (۹). در زمانی که پارازیتی به حداکثر خود می‌رسد درجات متفاوتی از ترومبوسیتوپنی، هایپوفسفاتی، کاهش آهن و هیپرلبیلروبینمی وجود دارد (۸). انگل تیلیریا اکوئی برای تأمین انرژی خود به گلبول قرمز نیاز دارد و افزایش دریافت فسفر می‌تواند دلیل هایپوفسفاتی و شکنندگی اریتروسیت‌های آلوده باشد (۸). در انسان، هایپوفسفاتی منجر به تخلیه آدنوزین تری فسفات (ATP) می‌شود که گلبول قرمز را مستعد همولیز می‌کند. در اسب‌های شدیداً مبتلا به همولیز ممکن است نفروز هموگلوبینمیک و اورمی ایجاد شود. بیماری‌های همزمان نظیر طاعون اسبی و آلودگی کرمی می‌توانند پیروپلاسموز اسبی را پیچیده‌تر نمایند و ممکن است منجر به انعقاد داخلی رگی منتشر شود (۷ و ۸). علت افزایش صداهای تنفس در پیروپلاسموز تک سمی‌ها مربوط به برونشیت و ادم ریوی است که باعث افزایش صداهای تنفسی می‌شود. در گاو مشاهده شده است که بابزیا بویس باعث واژودیلاتاسیون و هایپوتانسیون می‌شود که علتش تحریک و تولید مواد واژواکتیو است که باعث افزایش نفوذپذیری عروق

ازای هر کیلوگرم وزن بدن، ۴ مرتبه با فواصل زمانی ۷۲ ساعت به ترتیب بر علیه بابزیا کابالی و تیلریا اکوئی مؤثر می‌باشند (۱۷).

با توجه به شیوع بیماری تیلریوز در کشورهای خاورمیانه و اهمیت اقتصادی آن در صنعت اسب‌داری و نیز اهمیت این صنعت در دنیا و ایران و به ویژه اهمیت اسب نژاد عرب در استان خوزستان و همچنین وجود آلودگی به تیلریا اکوئی در استان، انجام مطالعات همه‌گیرشناسی جامع و مناسب در این خصوص ضروری به نظر می‌رسد تا ضمن شناسایی دام‌های حامل، راهکارهای مناسب برای پیشگیری و درمان این بیماری اتخاذ شوند.

وضعیتی به مراتب بهتر در مقایسه با کم خونی مشاهده شده در این گزارش می‌باشد (۲۳).

هر دو اسب به صورت رضایت بخشی به درمان عضلانی با ایمیدوکارب با دوز ۴ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، ۳ مرتبه با فواصل زمانی ۷۲ ساعت پاسخ دادند که مطابق با مطالعه Takeet و همکاران (۲۰۰۹) می‌باشد (۲۳). روش درمانی قاطعی بر علیه تیلریا اکوئی و بابزیا کابالی ارائه نشده است. برخی به استفاده همزمان ایمیدوکارب و بوپارواکون جهت حذف آلودگی اشاره کرده‌اند. گفته شده است که استفاده از ایمیدوکارب با دوز ۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، ۲ مرتبه با فاصله زمانی ۲۴ ساعت و ۴ میلی‌گرم به

#### منابع

- 1- داوودی جعفر، رسولی سهراب و جعفری کمال (۱۳۸۹). بررسی آلودگی به گونه‌های بابزیا و کنه‌های ناقل آن در تک‌سمی‌های شهرستان میانه. پژوهش‌های نوین دامپزشکی، دوره ۱، شماره ۳، صفحات ۴۹-۵۸.
- 2- Alhassan A., Pumidonming W., Okamura M., Hirata N., Battsetseg B., Fujisaki K., et al. (2005). Development of a single-round and multiplex PCR method for the simultaneous detection of *Babesia caballi* and *Babesia equi* in horse blood. *Veterinary Parasitology*, 129: 43-49.
- 3- Ali S., Sugimoto C. and Onuma M. (1996). Equine Piroplasmiasis. *Journal of Equine Science*, (7): 67-77.
- 4- Baldani C.D., Nakaghi A.C.H. and Machado R.Z. (2010). Occurrence of *Theileria equi* in horses raised in the Jaboticabal microregion, São Paulo State, Brazil, *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária (Brazilian Journal of Veterinary Parasitology)*, Jaboticabal, 19 (4): 228-232.
- 5- Bruning A. (1996). Equine piroplasmiasis an update on diagnosis, treatment and prevention. *The British Veterinary Journal*, 152 (2): 139-151.
- 6- Cacciò S., Cammà C., Onuma M. and Severini C. (2000). The beta-tubulin gene of *Babesia* and *Theileria* parasites is an informative marker for species discrimination. *International Journal for Parasitology*, 30 (11): 1181-85.
- 7- Camacho A.T., Guitian F.J., Pallas E., Gestal J.J., Olmeda A.S., Habela M.A., et al. (2005). *Theileria (Babesia) equi* and *Babesia caballi* infections in horses in Galicia, Spain. *Tropical Animal Health Production*, 37: 293-302.
- 8- Dewaal D.T. and Van-Heerden J. (2004). Equine Babesiosis. In du Plessis, I. (Ed.), *Infectious Diseases of Livestock*, Oxford University Press, Cape Town, pp: 425-434.
- 9- De Waal D.T., Van Heerden J. and Potgieter F.T. (1987). An investigation into the clinical pathological changes and serological response in horses experimentally infected with *Babesia equi* and *Babesia caballi*. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 54: 561-568.
- 10- Dewaal D.T. (1992). Equine piroplasmiasis: a review. *The British Veterinary Journal*, 148 (1): 6-14.
- 11- Georges K.C., Ezeokoli C.D., Sparagano O., Pargass I., Campbell M., D'Abadie R. et al. (2011). A case of transplacental transmission of *Theileria equi* in a foal in Trinidad. *Veterinary Parasitology*, 175 (3-4): 363-366.
- 12- Knowles D.Jr (1996). Equine babesiosis (piroplasmiasis): a problem in the international movement of horses. *The British Veterinary Journal*, 152: 123-126.
- 13- Knowles D.P.Jr (1996). Control of *Babesia equi* parasitemia. *Parasitology Today*, 12 (5): 195-198.

- 14- Mehlhorn H. and Schein E. (1998). Redescription of *Babesia equi* Laveran, 1901 as *Theileria equi* Mehlhorn, Schein 1998. Parasitology Research, 84, 467-475.
- 15- Moretti A., Mangili V., Salvatori R., Maresca C. Scoccia E., Torina A., et al. (2010). Prevalence and diagnosis of *Babesia* and *Theileria* infections in horses in Italy: A preliminary study. Veterinary Journal, 184: 346-350.
- 16- Phipps L.P. (1996). Equine piroplasmosis. Equine Veterinary Education, 8, 33-36.
- 17- Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W. and Constable P.D. (2007). Veterinary Medicine. 10<sup>th</sup> Ed. Saunders, Philadelphia, pp: 1484-97.
- 18- Rampersad J., Cesar E., Campbell M.D., Samlal M. and Ammons D. (2003). A field evaluation of PCR for the routine detection of *Babesia equi* in horses. Veterinary Parasitology, 114: 81-87.
- 19- Rüegg S.R., Torgerson P., Deplazes P. and Mathis A. (2007). Age-dependent dynamics of *Theileria equi* and *Babesia caballi* infections in southwest Mongolia based on IFAT and/or PCR prevalence data from domestic horses and ticks. Parasitology, 134: 939-947.
- 20- Sakha M. (2007). Successful treatment of babesiosis in a horse. Journal of Veterinary Research, 62(4):155-157.
- 21- Schein E. (1988). Equine Babesiosis. In: Ristic, M. (Ed.), Babesiosis of Domestic Animals and Man. CRC Press, Boca Raton, FL, pp: 197-208.
- 22- Seifi H.A., Mohri M. and Sardari K. (2000). A mixed infection of *Babesia equi* and *Babesia Caballi* in a racing Colt: a report from Iran. Journal of Equine Veterinary Science, 20 (12): 858-860.
- 23- Takeet M.I., Adeleye A.I., Adebayo O.O. and Akande F.A. (2009). Haematology and serum biochemical alteration in stress induced equine theileriosis. A case report. Science World Journal, 4(2):19-21.
- 24- Weiss D.J. and Wardrop K.J. (2010). Shalm's Veterinary Hematology. 6<sup>th</sup> ed., Blackwell Publishing Ltd. pp: 205.

Archive of SWS