

## گزارش ابتلا به پیومتر در دو رأس مادبان نژاد هانورین و تروردر

روح‌الله دهقانی تفتی<sup>۱\*</sup>، آرش خردمند کلور<sup>۱</sup>، حامد دهقانی تفتی<sup>۲</sup>

۱. گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد- ایران.

۲. دامپزشک بخش خصوصی، آزمایشگاه دامپزشکی مهرگان، یزد- ایران

پذیرش: ۳ دی‌ماه ۱۴۰۲

دریافت: ۲۵ آبان‌ماه ۱۴۰۲

### چکیده

پیومتر یک عارضه غیرمتداول در مادبان است که تجمع مزمن چرک سبب بزرگ شدن قابل توجه رحم می‌شود و پس از درمان نیز احتمال برگشت دوباره بیماری زیاد است. این مطالعه از رخداد پیومتر در دو رأس مادبان شامل یک مادبان نژاد هانورین ۱۶ ساله با سابقه ناباروری طی ۳ سال اخیر با وجود جفت‌گیری‌های پی‌درپی و یک مادبان تروردر ۱۵ ساله با ۵ سال سابقه ناباروری گزارش می‌دهد. در معاینه راست‌روده‌ای هر دو مادبان رحم بسیار متسع و در موقعیت شکمی لمس شده و در معاینه سونوگرافی دارای ترشحات اکوژن فراوان بوده و جنینی داخل رحم دیده نشد. همچنین در معاینه اولتراسونوگرافی تخمدان‌های هر دو مادبان، تخمدان سمت چپ دارای جسم زرد مشخص و فعالی بود. در هر دو مادبان پس از ۳ روز از تزریق پروستاگلاندین، چسبندگی گردن رحم با انگشت باز شد و با استفاده از سوند رحمی ۱۴ و ۸ لیتر ترشحات غلیظ و شیری رنگ به ترتیب از رحم مادبان هانورین و مادبان تروردر تخلیه و شستشوی موضعی رحم انجام شد. از نمونه ترشحات رحمی هر دو مادبان پس از کشت میکروبی، باکتری *استرپتوکوکوس زو/پیدمیکوس* جدا شد. برای درمان علاوه بر تخلیه ترشحات عفونی، آنتی‌بیوتیک درمانی عمومی، پماد آنتی‌بیوتیکی موضعی برای درمان چسبندگی گردن رحم و شستشوی رحمی پی در پی انجام شد.

**واژه‌های کلیدی:** پیومتر، چسبندگی گردن رحم، *استرپتوکوکوس زو/پیدمیکوس*، تخلیه رحم

### مقدمه

ممکن است سبب اختلال در ترشح پروستاگلاندین و پایداری جسم زرد شود. افزایش پروژسترون باعث کاهش پاکسازی رحم نیز می‌شود. تجمع داخل رحمی چرک در مواردی با گردن رحم باز هم مشاهده شده است (۷ و ۸). در این مادبان‌ها احتمالاً مقاومت آندومتر در برابر عفونت به صورت ذاتی کاهش می‌یابد و در نهایت پیومتر پیشرفت می‌کند (۶ و ۹).

در پیومتر دیواره رحم ضخیم می‌شود که میزان این ضخیم‌شدگی بستگی به میزان اتساع و مدت زمان درگیر بودن دیواره رحم دارد. تجمع زیاد ترشحات با انسداد فیزیکی یا نقص عملکردی گردن رحم در ارتباط است. مادبان‌های مبتلا به پیومتر معمولاً از نظر عمومی بیمار نیستند و علائم بالینی مانند سیتی‌سمی، افسردگی یا بی‌اشتهایی وجود ندارد (۹). تشخیص این عارضه بر اساس لمس و سونوگرافی دستگاه تولیدمثل از طریق راست‌روده

پیومتر در مادبان به عنوان یک بیماری غیر متداول، به عارضه‌ای گفته می‌شود که تجمع مزمن چرک در رحم سبب بزرگ شدن قابل توجه آن می‌شود (۱، ۹ و ۱۴). علت پیومتر در مادبان دقیق مشخص نیست، با این حال علت اصلی آن اختلال در زهکشی ترشحات رحم بیان شده است. منشأ این ترشحات از ترشحات طبیعی غدد آندومتر رحم یا ترشحات التهابی غیرطبیعی است. ناهنجاری گردن رحم مثل فیبروز یا چسبندگی که بیشتر ثانویه و ناشی از سخت‌زایی هستند یکی از عوامل اصلی در نبود زهکشی طبیعی رحم است (۴، ۷ و ۱۳). بر خلاف بسیاری از گونه‌های دیگر، وجود جسم زرد در پیومتر مادبان ضروری نیست (۱، ۹ و ۱۴). در مادبان‌هایی که جسم زرد مقاوم وجود دارد، پروژسترون افزایش می‌یابد و باعث بسته ماندن گردن رحم می‌شود. آسیب آندومتر ناشی از التهاب مزمن



به آرامی و با انگشت و به کمک سوند شستشوی رحم اسب باز شد. و با عبور سوند از گردن رحم به داخل بدنه رحم، ترشحات غلیظ و شیری رنگ از رحم مادبانها تخلیه شد. برای هر دو مادبان بعد از تخلیه رحم، با استفاده از ۴ لیتر سرم نمکی ۰/۹ درصد شستشوی رحم انجام شد و در ادامه یک گرم سفتیوفور سدیم (Excenel®) به حجم ۳۰ میلی لیتر داخل رحم تخلیه شد. همچنین ۲ میلی گرم سفتیوفور سدیم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت عضلانی برای ۵ روز استفاده شد. برای پیشگیری از التهاب ناشی از دستکاری گردن رحم و رحم یک میلی گرم فلونکسین مگلومین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل رگی به مدت ۳ روز تزریق شد. به علاوه از پماد موضعی نئوماپسین سولفات و کالاندولا در گردن رحم روزانه استفاده می شد. شستشوی رحم نیز روزانه تا ۳ روز انجام گرفت. برای القاء انقباض و افزایش تخلیه رحم هر روز چند ساعت بعد از شستشوی رحم ۲۰ واحد اکسی توسین به صورت عضلانی، ۲ مرتبه با فاصله ۲ ساعت تزریق می شد.

برای انجام کشت باکتریایی، نمونه از ترشحات رحمی هر دو مادبان به آزمایشگاه ارسال شدند. ابتدا نمونه‌ها روی محیط آگار خوندار و آگار مک کانکی کشت داده و در شرایط هوازی در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴ ساعت گرم‌خانه‌گذاری شدند. پس از ۲۴ ساعت مشاهدات مربوط به محیط کشت‌ها ثبت گردید. در ادامه یک قطره معرف کاتالاز و یک قطره سرم فیزیولوژی به عنوان شاهد بر روی لام قرار داده شد و کلونی رشد یافته بر روی آگار خوندار به وسیله سوآپ استریل به قطره حاوی کاتالاز و سرم فیزیولوژی به عنوان شاهد تلقیح شد. مشاهدات مربوط به باکتری در زیر میکروسکوپ نوری نیز ثبت شدند. برای تشخیص زیرگونه باکتری از قدرت تخمیر قندهای ترهالوز، سوربیتول و لاکتوز استفاده شد.

### نتایج

هر دو مادبان سابقه طولانی ناباروری داشتند و از نظر وضعیت عمومی و اشتها طبیعی بودند. در معاینه راست‌روده‌ای هر دو مادبان رحم بسیار بزرگ و در موقعیت شکمی لمس شد. قوام رحم خمیری بود. در معاینه سونوگرافی، رحم دارای ترشحات اکوزن با دیواره ضخیم

است. همچنین کشت و سلول‌شناسی در صورتی که گردن رحم باز باشد، مفید است (۹). شایع‌ترین ارگانیزم مرتبط با پیومتر در مادبان/استرپتوکوکوس/کویی (تحت گونه زواپیدمیکوس) است (۷، ۹ و ۱۲). استرپتوکوکها گسترش جهانی داشته و در بسیاری از حیوانات روی مخاط مجاری تنفسی بالایی و مجاری ادراری پایینی به صورت فلور طبیعی زندگی می‌کنند. معیارهای شناسایی استرپتوکوکوس زواپیدمیکوس در آزمایشگاه، شامل رشد پرگنه‌های شفاف و کوچک همراه با همولیز کامل روی آگار خون‌دار است. این باکتری توانایی تخمیر قندهای سوربیتول و لاکتوز را داشته ولی ترهالوز منفی است و در زیر میکروسکوپ به صورت کوسی‌های زنجیری گرم مثبت مشاهده می‌شود (۲). ارگانیزم‌های گزارش شده دیگر عبارتند از: *اشرشیا کلی*، گونه‌های *اکتینومایسیس*، *پاستورلا*، *سودوموناس* و *کاندیدا روگسا* (۳، ۷ و ۹). پیش‌آگهی باروری بسیار ضعیف است و در بیشتر مادبان‌ها درمان با هدف نجات حیوان و استفاده برای اهداف غیرتولیدمثلی انجام می‌شود (۹).

### مواد و روش کار

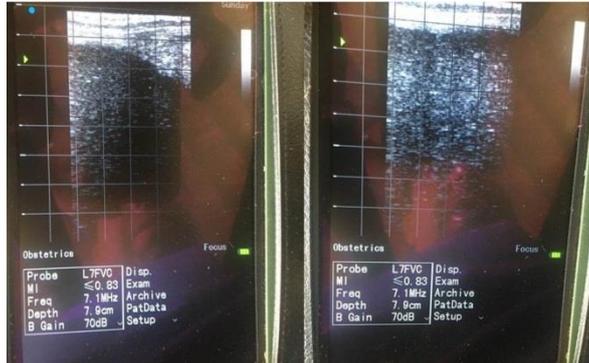
مادبان ۱۶ ساله نژاد هانورین واقع در باشگاه سوارکاری باغشهر شهرستان تفت از استان یزد و مادبان ۱۵ ساله نژاد ترورد واقع در باشگاه سوارکاری کبیر شهرستان یزد هر دو با سابقه کشش‌های متعدد و آبستن نشدن به ترتیب در مرداد ماه سال ۱۴۰۰ و تیرماه سال ۱۴۰۱ هجری شمسی به دامپزشک ارجاع داده شدند. مادبان‌ها به ترتیب در طی ۳ و ۵ سال قبل با وجود جفت‌گیری پی در پی آبستن نشده بودند. در حالی که از نظر وضعیت عمومی و اشتها طبیعی بودند.

معاینه راست‌روده‌ای برای هر دو مادبان انجام و مشاهدات ثبت گردید. درمان با تزریق داخل عضلانی یک میلی لیتر کلپروستول سدیم (وتاپروست®) برای تحلیل جسم زرد و سست شدن گردن رحم برای هر دو مادبان شروع شد. پس از ۳ روز دوباره مادبان‌ها به روش سونوگرافی معاینه شدند و همان مشاهدات معاینه اول دیده شد. همچنین در این روز ملامسه داخل مهبل انجام شد و مشاهدات ثبت گردید. در ادامه و پس از مشخص شدن چسبندگی گردن رحم در هر دو مادبان، چسبندگی



هر دو مادیاں روی تخمدان سمت چپ جسم زرد وجود داشت.

دیده شد (شکل ۱). که بر اساس این مشاهدات مشخص شد که هر دو مادیاں مبتلا به پیومتر هستند. همچنین در



شکل ۱- تصویر سونوگرافی رحم مادیاں

گردن رحم و عبور سوند رحمی از گردن رحم به داخل بدنه رحم، از رحم مادیاں هانورین ۱۴ لیتر و از رحم مادیاں ترورد ۸ لیتر ترشحات چرکی غلیظ و شیری رنگ تخلیه شد (شکل ۲).

گردن رحم در ملامسه مهلبی هر دو مادیاں ۳ روز بعد از تزریق عضلانی کلپروستول سدیم برای تحلیل جسم زرد و شل شدن گردن رحم، کاملاً بسته بود و چسبندگی گردن رحم تشخیص داده شد. بعد از باز کردن چسبندگی



شکل ۲- تخلیه ترشحات چرکی با استفاده از سوند شستشوی رحم اسب از رحم مادیاں

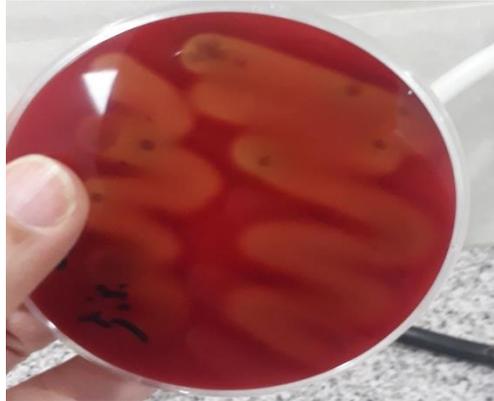
آزمایش کاتالاز منفی شد. و با توجه به مشاهده کوکسی‌های زنجیری گرم مثبت زیر میکروسکوپ نوع باکتری استرپتوکوکوس و با توجه به منفی بودن ترهالوز و مثبت بودن سوربیتول و لاکتوز زیرگونه زواپیدمیکوس

از نمونه‌های ارسالی از ترشحات رحمی هر دو مادیاں به آزمایشگاه، ۲۴ ساعت بعد از گرم‌خانه‌گذاری محیط‌های کشت، پرگنه‌های شفاف و کوچک بر روی محیط آگار خوندار همراه با همولیز وسیع دیده شد (شکل ۳) و هیچ گونه کلونی روی محیط آگار مک‌کانکی رشد نکرد. نتیجه



دو مادبان / اسپریتوکوکوس زواید میکوس بود.

تشخیص داده شد. باکتری جدا شده از ترشحات رحمی هر



شکل ۳- پرگنه‌های شفاف و کوچک بر روی محیط آگار خوندار همراه با همولیز وسیع

مادبان گزارش شده در زمان معاینه، بافت لوتئال روی تخمدان سمت چپ وجود داشت و در تاریخچه آن‌ها وجود چرخه‌های جنسی نامنظم بیان شده بود.

شایع‌ترین ارگانیزم مرتبط با پیومتر در مادبان / اسپریتوکوکوس / کویی ( تحت گونه زواید میکوس) است که در دو مادبان گزارش شده نیز از نمونه ارسالی به آزمایشگاه باکتری‌شناسی همین باکتری جدا شد. / اسپریتوکوکوس / کویی زواید میکوس یک اسپریتوکوکوس بتا همولیتیک از گروه لانسفید C بوده و دارای ۹۸ درصد تشابه با / اسپریتوکوکوس / کویی است. این زیرگونه پروتئین M به عنوان فاکتور ضد فاگوسیتی و همچنین آگزوتوکسین های SePE-1 و SePE-2 و پروتئین های سطحی را ندارد (۵). / اسپریتوکوکوس زواید میکوس به صورت طبیعی در حفره دهان، حلق و مجاری تنفسی وجود دارد، همچنین مطالعات اخیر حضور این باکتری را در اندومتر رحم مادبان به صورت طبیعی نشان می‌دهد (۱۱).

درمان پیومتر شامل القای تحلیل بافت لوتئال در صورت وجود جسم زرد با تجویز پروستاگلاندین که سبب شل شدن کافی گردن رحم و فراهم شدن امکان زهکشی از رحم می‌گردد، ضمن اینکه باز کردن گردن رحم با دست و از بین بردن چسبندگی‌ها باید انجام شود. در ادامه با عبور سوند رحمی زهکشی رحم انجام می‌گیرد (۱، ۹ و ۱۴). حضور حجمی نزدیک به ۲۰ لیتر چرک غیرمتداول نیست که در این گزارش، از رحم مادبان هانورین و ترورد به ترتیب ۱۴ لیتر و ۸ لیتر ترشحات چرکی تخلیه

در معاینه مجدد مادبان‌ها ۳ هفته بعد از درمان‌های انجام شده، حضور و تجمع اندکی چرک داخل رحم دیده شد. دوباره چسبندگی مختصری در گردن رحم هر دو مادبان مشاهده شد که با توجه به سن بالای مادبان‌ها، مزمن بودن پیومتر و عدم زهکشی مناسب رحم احتمال برگشت دوباره بیماری به صاحبان مادبان‌ها داده شد.

#### بحث

پیومتر در مادبان عارضه مزمنی است که رحم پر از عفونت می‌شود. پیومتر واقعی در مادبان معمولاً همراه با آسیب گردن رحم است که اغلب منجر به چسبندگی گردن رحم می‌شود که به صورت مکانیکی در اتساع یا باز شدن گردن رحم اختلال ایجاد می‌کند. چسبندگی گردن رحم بیشتر در اثر آسیب‌های ثانویه از جمله سخت‌زایی ایجاد می‌شود (۱۰). در این گزارش هم مادبان هانورین در آخرین زایمان که حدود ۳ سال قبل از معاینه بوده دچار سخت‌زایی از نوع تولد خلفی بوده است. آخرین زایمان مادبان ترورد طبیعی بوده اما در سوابق تولیدمثلی آن کشش‌های متعدد و ناشیانه‌ای ثبت شده بود. که می‌تواند علت چسبندگی گردن رحم باشد. در بیماری پیومتر اندومتر رحم معمولاً شرایط طبیعی خود را از دست می‌دهد، همچنین توانایی ترشح پروستاگلاندین از اندومتر کاهش می‌یابد و در نتیجه بافت لوتئال باقی می‌ماند و مرحله دای استروس طولانی می‌شود. هرچند بر خلاف بسیاری از گونه‌های دیگر، حضور بافت لوتئال برای ایجاد پیومتر در مادبان ضروری نیست (۱، ۹ و ۱۴). در دو



- rugosa. J Am Vet Med Assoc; 1977; 170: 8-177.
4. Causey, R.C; Making sense of equine uterine infections: the many faces of physical clearance. Vet J; 2006;172:21-405.
  5. Eric, L; Schroeder. Robinson's Current Therapy in Equine Medicine; 7th.Ed.; saunders, 2015; pp:203.
  6. Hughes, J.P; Loy, R.G; Asbury, A.C; Burd, H.E; The occurrence of Pseudomonas in the reproductive tract of mares and its effect on fertility. Cornell Vet; 1966;56:595-610.
  7. Hughes, J.P; Stabenfeldt, G.H; Kindahl, H; Kennedy, P.C; Edqvist, L.E; Neely, D.P; Schalm, O.W; Pyometra in the mare. J Reprod Fertil Suppl; 1979;27:9-321.
  8. Kennedy, P.C; Miller, R.B; The uterus. In: Jubb, K.V.F; Kennedy, P.C; Palmer, N; Pathology of Domestic Animals; 4th.Ed.; Academic Press, 1993;pp: 87-372.
  9. McKinnon, A.O; Squires, E.L; Vaala, W.E; Varner, D.D; Equine Reproduction; 2nd.Ed.; Blackwell Publishing Ltd, 2011; pp:2652-2653.
  10. McKinnon, A.O; Squires, E.L; Vaala, W.E; Varner, D.D; Equine Reproduction; 2nd.Ed.; Blackwell Publishing Ltd, 2011; pp:1946.
  11. Skive, B; Rohde, M; Molinari, G; Braunstein, T.H; Bojesen, A.M; *Streptococcus equi* subsp. *Zooepidemicus* Invades and Survives in Epithelial Cells. Front Cell Infect Microbiol; 2017; 6:7:465.
  12. Threlfall, W.R; Carleton, C.L; Treatment of uterine infections in the mare. In: Morrow, D.A; Current Therapy in Theriogenology; Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1986; pp: 7- 730.
  13. Van, Camp, S.D; Breeding soundness examination of the mare and common genital abnormalities encountered. In: Morrow, D.A; Current Therapy in Theriogenology; Philadelphia: W.B. Saunders Co, 1986; pp: 61-654.
  14. Youngquist, R.S; Threlfall, W.R; Current therapy in large animal theriogenology; 2nd.Ed.; Elsevier Health Sciences, 2007; pp:168.

شد. به دنبال زهکشی، باید رحم به وسیله حجم زیادی از سرم سالین شستشو شود. که این کار باید روزانه و برای ۳ تا ۴ روز تکرار شود. هر روز پس از شستشو باید آنتی‌بیوتیک داخل رحم تزریق شود. ضمن اینکه عوامل اکبولیک معمولا بعد از شستشوی رحم تجویز می‌شوند تا به خروج مایعات در این مرحله کمک کنند (۱، ۹ و ۱۴). استفاده از پمادهای موضعی آنتی‌بیوتیک و ضدالتهاب برای پیشگیری از چسبندگی مجدد گردن رحم مفید هستند (۹). برای مادیان‌های این گزارش هم تمام درمان‌های ذکر شده برای نجات مادیان‌ها از خطرات احتمالی در صورت ادامه پیشرفت پیومتر با موفقیت انجام گرفت. بعد از ۳ هفته مادیان‌ها مجددا معاینه شدند و حضور و تجمع مختصری چرک داخل رحم دیده شد. که با توجه به سن بالای مادیان‌ها، مزمن بودن پیومتر و عدم زهکشی مناسب رحم احتمال برگشت دوباره بیماری به صاحبان مادیان‌ها داده شده بود.

پیومتر بیماری نادری در مادیان است ولی در صورت وقوع پیش‌آگهی باروری در اکثر موارد بخصوص موارد مزمنی که حجم زیادی چرک داخل رحم جمع شده و اندومتر رحم آسیب دیده است بسیار ضعیف است. در بیشتر موارد درمان با هدف نجات حیوان و برای استفاده‌ی غیرتولیدمثلی انجام می‌گیرد.

## منابع

۱. جی.سی. دبلیو اینگلند؛ باروری و مامایی در اسب؛ مترجمین: فلاح‌راد، امیر هوشنگ؛ طالب خان گروسی، مسعود؛ فرزانه، نیما؛ چاپ اول؛ انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ ۱۳۹۰؛ صفحه ۱۷۶-۱۷۷.
۲. کوئین، مارکی؛ کارتر دونلی، لئونارد؛ میکروب‌شناسی دامپزشکی و بیماری‌های میکروبی؛ مترجمین: زهرایی صالحی تقی؛ شایق، جلال؛ چاپ سوم؛ انتشارات دانشگاه تهران؛ ۱۳۹۸؛ صفحه ۱۶-۱۷.
3. Abou-Gabal, M; Hogle, R.M; West, J.K; Pyometra in a mare caused by Candida





## A report of two cases of pyometra in the Hanoverian and Thoroughbred mares

Roohollah Dehghani Tafti<sup>1\*</sup>; Arash Kheradmand<sup>2</sup>; hamed Dehghani Tafti<sup>3</sup>

1. Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Lorestan University, Khorramabad- Iran.
2. Private Veterinarian, Mehregan Veterinary Laboratory, Yazd- Iran.

*Accepted:* 24 December 2023

*Received:* 16 November 2023

### Summary

Pyometra is an uncommon condition in mares and causes persistent (chronic) a accumulation of purulent material within the lumen of the uterus that led to grossly enlarged uterus. The possibility of recurrence after treatment is high. Here, we report pyometra in a 16-year-old Hanoverian mare with a history of infertility in the last 3 years despite repeated breeding, as well as a 15-year-old Thoroughbred mare with a 5 year history of infertility. Palpation of the uterus per rectum of the both mares revealed uniformly enlarged uterus located farther ventral in the abdomen. Ultrasonography revealed the uterus filled with echogenic fluid and no fetus could be seen. A corpus luteum (CL) was present on the left ovary. In the both mares, 3 days after prostaglandin injection transluminal adhesions of the cervix was broken down by digital palpation and 14 liter of milky creamy exudate from the uterus of Hanoverian mare and 8 liter from the uterus of Thoroughbred mare were collected using uterine flushing tube and then uterine lavage was performed. Bacteria isolation and identification in the both mares showed growth of *Streptococcus equi* subspecies *zooepidemicus*. Systemic antibiotic therapy, topical antimicrobial ointments for prevention of cervical adhesion and uterine lavage were performed frequently.

**Keywords:** Pyometra, Cervical adhesion, *Streptococcus zooepidemicus*, Uterine flushing

\*Corresponding author: [Dehghani.rl@lu.ac.ir](mailto:Dehghani.rl@lu.ac.ir)

