



نگاهی به جنبه‌های کلینیکی بیماری توکسمیای حاملگی در میش‌ها

پوهنیار ایمل حبیبی^۵

تقریظ‌دهنده: پوهنمل شاه‌پور رحمتی

مجله‌ی علمی-تحقیقی حوزه‌ی علوم
طبیعی پوهنتون کابل، ۲ (۴) ۱۴۰۰

چکیده

توکسمیای حاملگی عبارت از بیماری متابولیکی میش‌ها بوده که معمولاً در جریان ۳ تا ۶ هفته اخیر حاملگی واقع می‌شود. عامل مهم توکسمیای حاملگی در میش‌ها توازن منفی انرژی در جریان اواخر حاملگی می‌باشد. میش‌های بیمار علائم عصبی، لرزش، افسرده‌گی، بی‌اشتهایی، ضعفی، لنگش، کوری، زمین‌گیر شدن و کوما را نشان داده که در نهایت سبب مرگ آن‌ها می‌شود. تشخیص توکسمیای حاملگی به اساس تاریخچه، علائم کلینیکی و معاینات لابراتواری صورت می‌گیرد. در تداوی توکسمیای حاملگی ادویه را می‌توان از طریق زرقی و دهنی تطبیق کرد و جهت دورکردن جنین می‌توان از عمل جراحی سزارین سیکشن استفاده کرد. بیماری توکسمیای حاملگی را می‌توان با مهیا کردن خوراکی باکیفیت و کافی و کنترل عامل‌های که باعث کاهش مصرف خوراکی و یا افزایش مصرف انرژی در حیوان می‌شود، جلوگیری کرد.

اصطلاحات کلیدی: توکسمیای حاملگی؛ میش‌ها؛ تشخیص؛ تداوی؛ جلوگیری

Review: Clinical Aspects of Pregnancy Toxemia Disease in Ewes

Jr. Teaching Asstt. Emal Hbib

Abstract

Pregnancy Toxemia is a metabolic disease of ewes that usually occurs during the last 3 to 6 weeks of pregnancy. Negative energy balance during late pregnancy in ewes is an important cause of pregnancy toxemia. Affected ewes showed neurologic signs, quivering, depression, anorexia, weakness, staggering gait, blindness, recumbency and coma that eventually causes death of the animal. The diagnosis of pregnancy toxemia is based on anamnesis, clinical signs and laboratory tests. In treatment of pregnancy toxemia the medicine can be administered by injection and mouth and caesarean section can be used to remove the fetus. Pregnancy toxemia can be prevented by providing quality and sufficient food and controlling factors that reduce feed intake or increase energy consumption in the animal.

Keywords: Pregnancy toxemia; Ewes; Diagnosis; Treatment; Prevention

ارجاع

حبیبی، ایمل. (۱۴۰۰). نگاهی به جنبه‌های کلینیکی بیماری توکسمیای حاملگی در میش‌ها. مجله‌ی علمی-تحقیقی حوزه‌ی علوم طبیعی پوهنتون کابل، شماره ۲ (۴)، صص ۶۷-۷۴.

^۵ استاد پوهنخی علوم وترنری، پوهنتون کابل

مقدمه

توکسیمیای حاملگی (Ketosis) از جمله مشکلات بسیار عمده‌ی صحتی در میان حیوانات تولیدکننده‌ی شیر زیاد (گاوها، گوسفندان و بزها) به سطح ملی و جهانی می‌باشد (۱۶). توکسیمیای حاملگی عبارت از بیماری میتابولیک می‌شود که معمولاً در جریان ۳ تا ۶ هفته‌ی اخیر حاملگی (زمانی که جنین به ۳/۲ حصه رشد قبل از تولد خود برسد) و ابتدای شیردهی واقع شده که معمولاً همراه با هایپرکتونیمیا (Hyperketonemia) و هایپوگلیسیمیا (Hypoglycemia) مشخص می‌شود (۱۳، ۲۴).

میش‌ها در اخیر حاملگی با داشتن یک جنین در حدود ۵۰ درصد و با داشتن دو جنین در حدود ۷۵ درصد خوراکی اضافی ضرورت دارند (۱۶). از اینرو میش‌های دارای دو یا سه جنین نسبت به میش‌های دارای یک جنین در برابر بیماری توکسیمیای حاملگی حساسیت بیشتر دارند (۱۰، ۱۱). عامل مهم توکسیمیای حاملگی در میش‌ها توازن منفی انرژی در جریان اواخر حاملگی می‌باشد (۶، ۱۷). در حدود ۸۰ درصد رشد جنین در ۶ هفته اخیر حاملگی صورت گرفته که در این حالت ۴۰-۳۰ درصد منبع گلوکوز مادری توسط پلاستنا جنینی به مصرف می‌رسد (۴). در صورتیکه میش‌ها در جریان این دوره حداقل نصف انرژی مورد ضرورت خود را دریافت نکنند، در این حالت ذخایر چربی بدن به مقدار زیاد برای جبران حالت منفی انرژی میتابولایز شده و در نتیجه‌ی شکستن بیش از حد چربی بدن کیتون‌ها که محصولات اضافی زهری بوده، تولید می‌شوند (۲۱). از آن جمله غلظت بی‌تایه‌ایدروکسی بیوتیریک اسید (Beta Hydroxybutyric acid) که محصول نهایی میتابولیزم چربی می‌باشد، نقش برجسته دارد، سطح بلند بی‌تایه‌ایدروکسی بیوتیریک اسید مانع تولید گلوکوز در جگر شده از اینرو باعث افزایش بیشتر هایپوگلیسیمیا در میش‌ها می‌شود (۱۸).

فکتورهای مانند جنین‌های چندگانه، کیفیت پایین انرژی هضم شده، پایین بودن سطح انرژی خوراکی، فکتورهای جینیکی، فشارهای محیطی، بیماری‌ها، نسل، چاقی، سن زیاد، وضعیت بدنی نامناسب، پارازیت‌ها و کمبود تمرین می‌توانند زمینه را برای بیماری توکسیمیای حاملگی فراهم سازند (۸، ۱۵، ۲۱). میش‌های بیمار علائم عصبی، لرزش، افسرده‌گی، بی‌اشتهایی، ضعفی، لنگش، کوری، زمین‌گیر شدن و کوما را نشان داده که در نهایت سبب مرگ آنها می‌شوند (۱). میزان شیوع توکسیمیای حاملگی در گوسفندان بین ۶.۵ تا ۳۷ درصد راپور داده شده است. بیماری توکسیمیای حاملگی سبب ضایعات اقتصادی قابل ملاحظه مانند کاهش تولید شیر، باختن وزن، تبدیل ضعیف خوراکی به محصول، افزایش خشره‌سازی درگله، مداخله بیماری‌های ثانوی و مرگ و

میر جنین و میش‌های بیمار در صعنت گوسفنداری می‌شود (۲). هدف از به تحریر آوردن این مقاله برجسته ساختن خلاصه‌ی پیشرفت‌ها در روش‌های تشخیص، درمان و پیشگیری بیماری توکسمیای حاملگی در میش‌ها می‌باشد.

تشخیص

تشخیص به موقع و دقیق بیماری‌های میتابولیک مانند توکسمیای حاملگی برای صعنت گوسفنداری مهم و حیاتی می‌باشد (۱). تشخیص توکسمیای حاملگی به اساس تاریخچه و علائم کلینیکی آن صورت گرفته، اما تشخیص دقیق آن بوسیله معاینات لابراتواری صورت می‌گیرد (۱۴).

بخش بزرگ از بیماری‌های میتابولیکی با تغییرات در پارامترهای خون مشخص می‌شود (۲۰). که از آن جمله موجودیت توکسمیای حاملگی در میش‌ها با بلند رفتن کیتون‌ها در غلظت پلازما مشخص شده می‌تواند. غلظت بی‌تاهایدروکسی بیوتیریک اسید پلازما شاخص خوبی برای شناخت میش‌های تحت تغذیه و توکسمیای حاملگی در گوسفندان شناخته شده است (۸). از این رو شاخص تشخیصی خوبی برای توکسمیای حاملگی کلینیکی و تحت کلینیکی می‌باشد. به‌طور عموم سطح بی‌تاهایدروکسی بیوتیریک اسید پلازما در میش‌های صحت‌مند پایین‌تر از ۰.۸ میلی‌مول/لیتر می‌باشد. هنگامی که غلظت بی‌تاهایدروکسی بیوتیریک اسید از ۰.۸ میلی‌مول/لیتر به ۱.۶ بلند برود در این صورت میش در حالت تحت تغذیه قرار دارد (۳).

میش‌های که از توکسمیای حاملگی رنج می‌برند غلظت بی‌تاهایدروکسی بیوتیریک اسید پلازما شان از ۳.۰ میلی‌مول/لیتر معمولاً بیشتر می‌باشد (۲۲). محدوده بی‌تاهایدروکسی بیوتیریک اسید پلازما در گوسفندان دارای توکسمیای حاملگی تحت کلینیکی از ۰.۵ میلی‌مول/لیتر تا به ۱ میلی‌مول/لیتر بوده، درحالی‌که در گوسفندان دارای توکسمیای حاملگی کلینیکی از ۱.۶ میلی‌مول/لیتر تا به ۷ میلی‌مول/لیتر متغیر می‌باشد (۳، ۱۶).

تداوی

تشخیص به موقع و مهیاکردن انرژی (گلوکوز) مورد ضرورت میش‌های مبتلاء یک امر مهم در تداوی موفق توکسمیای حاملگی می‌باشد (۲۳). علاوه بر آن مهیاکردن مایعات و الکترولیت‌ها در تداوی میش‌ها ضروری می‌باشد. تداوی میش‌های بیمار در مرحله ابتدایی بیماری نتیجه بهتر داده، ولی زمانیکه میش به مرحله زمین‌گیر شدن برود، در این صورت تداوی نتیجه‌ی بهتر نداشته و زودتر تداوی نمی‌شود. از این رو میش‌های بیمار باید در مرحله‌ی ابتدایی بیماری شناسایی و تداوی شوند (۱۴).

تداوی زرقی

به منظور تداوی میش‌های بیمار زرق وریدی ۱۰۰ میلی‌لیتر دیگستروز ۵۰ درصد (در روز) توصیه می‌شود. میش‌های که به این دوز پاسخ مثبت ندهند، در این صورت عین دوز روزانه دو مرتبه باید برای شان زرق شود (۲۱). همراه با دیگستروز باید زرق وریدی محلول‌های ایزوتونیک سودیم بای‌کاربونیت یا محلول سودیم لکتیت (Lactated Ringer Solution) و تطبیق مایعات اضافی از طریق دهن صورت گیرد (۳). هم‌چنان زرق عضلی انسولین (۴۰-۲۰ واحد بین‌المللی (IU)/حیوان) هر دو روز بعد تا زمان صحت‌یاب شدن دوباره میش توصیه می‌شود. علاوه بر آن زرق ویتامین‌های گروه B برای تحریک اشتهای میش نیز مؤثر واقع شده می‌تواند (۲۱).

تداوی از راه دهن

تطبیق ۵۰ میلی‌لیتر محلول پروپایلین‌گلایکول یا گلایسرول (دو مرتبه در روز) تا زمانی ادامه داده شود که اشتهای میش دوباره به حالت نورمال آن برگردد. علاوه بر آن مواد خوراکی دارای ذایقه و انرژی بهتر و آب پاک هم توصیه می‌شود (۱۴، ۲۳). هم‌چنان تطبیق ۱۶۰ میلی‌لیتر محلول که حاوی ۴۵ گرم گلوکوز، ۸.۵ گرم سودیم‌گلوراید، ۶.۱۷ گرم گلایسین و الکترولیت‌ها باشد (به شکل تجارتي در بازار وجود دارد)، در هر ۴-۸ ساعت از طریق دهن در موفقیت تداوی نقش دارد. تطبیق انسولین همراه با پیش‌سازهای گلوکوز و الکترولیت‌ها در مقایسه با تطبیق پیش‌سازهای گلوکوز و الکترولیت‌ها به تنهایی، در حدود ۸۷ درصد موثریت بیشتر را نشان می‌دهد. میزان بهبودی میش‌های بیمار در مراحل ابتدایی بیماری ۹۰ درصد و در مراحل پیشرفته آن ۵۵ درصد گزارش داده شده اند. (۱۴).

سزارین سیکشن

در مرحله پیشرفته بیماری، سزارین سیکشن (Caesarean section) به منظور کشیدن جنین‌ها و نجات زنده‌گی میش ضروری می‌باشد. در مرحله که حیوان زمین‌گیر شد و از ایستادشدن اباع ورزد در این حالت تداوی دوابی معمولاً موفق نبوده و سزارین سیکشن به منظور دورکردن فوری جنین‌ها توصیه می‌شود (۲۱). اگر در مرحله ابتدایی بیماری جنین میش بوسیله سزارین سیکشن (سزارین سیکشن) وقتی انجام شود که آسیب برگشت‌ناپذیر به مغز نرسیده باشد) دور گردد، در این صورت چانس زنده ماندن بره و مادر بسیار زیاد می‌باشد. ولی در صورت زمین‌گیرشدن میش، چانس زنده ماندن شان کم‌تر می‌باشد. پروستاگلندین ایف دو الفا نیز در مرحله‌ی ابتدایی بیماری جهت دورکردن جنین‌ها استفاده می‌شود. اما موقع که حالت میش وخیم باشد، در این حالت سزارین سیکشن گزینه مناسب می‌باشد (۱۹).

جلوگیری

تشخیص به موقع و دقیق بیماری معمولاً قابلیت تداوی و جلوگیری بیماری را بیشتر می‌سازد (۵). جلوگیری بیماری توکسیمای حاملگی شامل ۳ هدف عمده مدیریتی می‌باشد:

مهیاکردن خوراکه باکیفیت و کافی در جریان هفته‌های اخیر بارداری به میس‌ها؛
 موجودیت ساحه وسیع برای چرس میس‌ها؛
 کنترل عامل‌های مانند باکتريا و پارازیت‌ها که باعث کاهش مصرف خوراکه و یا افزایش مصرف انرژی در حیوان می‌شود (۶).

توکسیمای حاملگی را می‌توان به راحتی با استفاده از روش‌های تغذیوی مناسب جلوگیری کرد. میس‌ها باید مطابق به نیازمندی شان به انرژی که در طول دوره‌ی تولیدمثل تغییر می‌کنند، تغذیه شوند (۹)، (۱۲). از اینرو میس‌ها نباید در ۶ هفته اخیر حاملگی دارای نمره وضعیت بدنی کم‌تر از ۲.۵ باشند که با مدیریت بهتر تغذیه و فورمول‌بندی جیره می‌تواند جلوگیری شود (۶، ۲۳). در صورتیکه شرایط محیطی سبب کاهش مصرف خوراک میس‌ها یا فشار بالای آن‌ها شود، در این صورت خوراکه‌های متمم برای میس‌ها مهیا گردد. میس‌های دارای جنین دوگانه شناسایی و جدا از گله خوراکه کافی برای شان تغذیه شود. در سیستم‌های تولید تجارتي فکتورهای مانند مواد غذایی، جنتیکی، محیطی، اقتصادی، صحتی و مدیریتی به شکل انفرادی یا گروپی در ظهور کلینیکی توکسیمای حاملگی نقش داشته که کنترل این فکتورها در پروگرام‌های جلوگیری و درمان بیماری بسیار مهم می‌باشد.

برای جلوگیری توکسیمای حاملگی نکات ذیل باید در نظر گرفته شود:

- مهیاکردن جیره‌ی دارای انرژی کافی به ویژه در جریان ۶-۴ هفته اخیر حاملگی؛
- تغذیه رشفه دارای کیفیت عالی همراه با مکمل دانه‌باب (از ۰.۵ پوند در روز شروع و تا به ۱.۵-۲.۰ پوند فی راس تا زایمان افزایش یابد)؛
- خودداری از تغییر ناگهانی جیره؛
- مراعت کردن فاصله کافی دانه خوره‌ها؛
- در نظر گرفتن نمره وضعیت بدن ۳ یا بلندتر از آن در زمان زایمان و
- نظارت و کنترل پارازیت‌ها.

در نشخوارکننده‌گان کوچک گلوکوز نیز منبع بسیار مهم انرژی در میتابولیزم بوده و انسولین تنظیم کننده عمده تقسیم انرژی می‌باشد. از اینرو گلوکوز خون و غلظت انسولین در مراحل مختلف حاملگی باید معاینه شود (۷، ۱۲).

- (1) Al Qudah Khaled M. Oxidant and antioxidant profile of hyperketonemic ewes affected by pregnancy toxemia. *Vet Clin Pathol*. 2011; Vol. 40(1), P. 63.
- (2) Al-Mujalli Abdul-Aziz M. Incidence and Clinical Study Ovine Pregnancy Toxemia in Al-Hassa Region, Saudi Arabia. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 2008; Vol. 7(2), P. 211.
- (3) Andrews A. H, Holland-Howis and Wilkinson J. I. D. Naturally Occuring pregnancy toxemia in the ewe and treatment with recombinant bovine somatotropin. *Small ruminant Research*. 1997; Vol. 23, PP. 193-194.
- (4) Ataollahi Forough, Friend Micheal, McGrath Shawn, Dutton Geoff, Peters Andrew and Marie Bhanugopan. Maternal Supplementation of twin bearing ewes with calcium and magnesium alters immune status and weight gain of their lambs. *Veterinary and Animal Science*. 2020; Vol. 9, P. 3.
- (5) Brozos Christos, Mavrogianni Vasia S and Fthenakis George C. Treatment and Control of Peri-Parturient Metabolic Diseases: Pregnancy Toxemia, Hypocalcemia, Hypomagnesemia. *Vet Clin Food Anim*. 2011; Vol. 27, P. 106.
- (6) Cal-Pereyra L, Gonzalez-Montana J. R, Benech A et al.. Evaluation of three therapeutic alternatives for the early treatment of ovine pregnancy toxemia. *Irish Veterinary Journal*. 2015; Vol. 68 (25), P. 2.
- (7) Crnkic Cazim and Hodzic Aida. *Nutrition and Health of Dairy Animals*. INTECH. 2012, P. 32.
- (8) Dore V, Dubuc J, Belanger A. M and Buczinski S. Definition of prepartum hyperketonemia in dairy goats. *J. Dairy Sci*. 2015; Vol. 98, P. 4535.
- (9) Geishouser T, Leslie K, Tenhag J and Bashiri A. Evaluation of Eight Cow-Side Ketone Tests in Milk for Detection of Subclinical Ketosis in Dairy Cows. *J Dairy Sci*. 2000; Vol 83, P. 298.
- (10) Hameed Osman A, Abu-Zeid Elsir S. A, Mustafa Hussam, Taha Mohamed Khidr and Vandoni Stefano. Studying the Effects of Supplementing (Reashure) to Pregnant Sheep on Incidence of Ketosis and Health Status Pre and after Lambing. *Journal of Animal Sciences and Livestock Production*. 2019; Vol. 3(2:6), PP. 32-34.
- (11) Harmeyer J and Schlumbohm Christina. Pregnancy impairs Ketone body disposal in late gestating ewes: Implications for onset of pregnancy toxemia. *Research in Veterinary Science*. 2005; Vol. 81, P. 259.
- (12) J Robert and Saun Van. Case Study: Pregnancy Toxemia in a Sheep Flock. *American Association of Bovine Practitioners*. 2006; Vol. 39, P. 217.
- (13) J Robert and Saun Van. Pregnancy toxemia in a flock of sheep. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2000; Vol. 217(10), P. 1538.
- (14) Kelay Ashenafi and Assefa Aschalew. Causes, Control and Prevention Methods of Pregnancy Toxemia in Ewe. *Journal of Life Science and Biomedicine*. 2018; Vol. 8(4), P. 71- 73.

- (15) Lotfollahzadeh Samad, Zakian Amir, Sharif Meysam Tehrani and Watson David George. Assessment the alteration of some biochemical parameters in Afshari sheep with possible metabolic disorders. *Small Ruminant Research*. 2016; Vol. 145, P. 58.
- (16) Marutsova Vania and Marutsov Plamen. Subclinical and Clinical Ketosis in Sheep Relationships between body condition score and blood β hydroxybutyrate and non Esterified fatty acids concentrations. *Tradition and Modernity in Veterinary Medicine*. 2017; Vol. 3 (4), P. 33.
- (17) Marutsova Vania. Changes in blood enzyme activities in ewes with ketosis. *International Journal of Advanced Research*. 2015; Vol. 3(6), P. 463.
- (18) Olfati Ali, Moghaddam Gholamali and Bakhtiari Mitra. Diagnosis, Treatment and Prevention of Pregnancy Toxemia in Ewes. *International Journal of Advanced Biological and Biomedical Research*. 2013; Vol. 1(11), P. 1454.
- (19) Radostits M, Gay C, Blood C and Kenneth W. *Veterinary Medicine a Text Book of The disease of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats* 10th ed, Baillire Tindall publisher, London. 2006, P. 1668.
- (20) Ramin A. G, Asri S and Majdani R. Correlations among serum glucose, beta-hydroxybutyrate and urea concentration in non – pregnant ewes. *Small Ruminant Research*. 2005; Vol. 57, P. 267.
- (21) Rook Joseph S. *Pregnancy Toxemia of Ewes, Does and Beef Cows*. Department of Large Animal Clinical Sciences. 2000; Vol. 16, PP. 298-299.
- (22) Sargison N. D, Scott P. R, Penny C. D, Pirie R. S and Kelly J. M. Plasma Enzymes and Metabolites as Potential Prognostic Indices of Ovine Pregnancy Toxaemia – A Preliminary Study. *Br. Vet. J.* 1994; Vol. 150, PP. 272-273.
- (23) Silk Louise. Metabolic disease in sheep-development and treatment. *Vet Time*. 2013; PP. 5- 6.
- (24) Vasava Prasannkumar R, Jani R. G, Goswami H. G, Rathwa S. D and Taedel F. B. Studies on clinical signs and biochemical alteration in pregnancy toxemic goats. *Veterinary World*. 2016; Vol. 9, PP. 869.