

واحد تحقیق و توسعه : شرکت معدن رشد گرگان

تلفن : 01735753214-15

(دکتر محسن عبدالوند-دکتر فاطمه سادات هدایتی)

پست الکترونیک : Info@MadanRoshd.ir

عنوان : Grass Tetany

سایت : WWW.MadanRoshd.ir

منابع : 1. Western cowman , H. Smith Thomas

تاریخ : 87/12/1

2. The Merck Veterinary Manual

کزاز علفی (هایپو منیزیومی)

در فصل بهار اغلب شاهد اختلال متابولیکی / سیستم عصبی در اثر کمبود حاد منیزیوم می باشیم . کمبود منیزیوم اسامی بسیاری دارد که عبارتند از: grass tetany و grass staggers (کزاز علفی) ، milk tetan و lactation tetany (کزاز شیری)، winter tetany (کزاز زمستانی)، transport tetany (کزاز حمل و نقل)، wheat pasture poisoning و crested wheat grass poisoning (مسمومیت مزارع گندم)، barley poisoning (مسمومیت با جو) و غیره.

این حالت معمولا در گاوهای بالغی که از مراتع دارای علوفه آبدار تغذیه می کنند دیده می شود و باعث کاهش منیزیوم خون و مایع مغزی نخاعی (مایعی که مغز و نخاع را احاطه کرده) می گردد. در این حالت منیزیوم پلاسما کمتر از $1/2 \text{ mg/dl}$ و غلظت منیزیوم CSF کمتر از 1 mg/dl می باشد.

گوساله ها بندرت و گاوهای بالغ بیشتر مستعد به این بیماری هستند چراکه بالغین کمتر قادر به فراخوان منیزیوم استخوانها برای تامین نیازهای بدن خود می باشند. گاوهای بالغ ذخیره منیزیومی کمتری دارند که بتوانند در موقع لزوم به سرعت از آن استفاده کنند، همچنین توانایی کمتری در جذب این مواد معدنی دارند. حیوانات مسن تر بیشتر مستعد به این بیماری اند.

کاهش منیزیوم خون در همه گروههای سنی و در هر دو جنس دیده می شود، اما بیشتر در گاوهای شیروار - گوشتی یا شیری- در ۶۰ روز اول شیرواری رخ می دهد. گاوهای مسنی که شیر زیادی نیز تولید می کنند مستعدتر به این بیماری اند، بخصوص زمانی که در مراتع حاوی علوفه فصلی نابالغ ، مانند علوفه های آبدار تازه

جوانه زده چرا کنند. کزاز علفی در ماههای آخر آبستنی نیز رخ می دهد، زمانیکه علوفه از نظر منیزیوم فقیر باشد یا بعضی از مواد غذایی خاص نظیر پتاسیم و پروتئین / نیتروژن در جذب منیزیوم در بدن تداخل ایجاد کنند.

زمانیکه گاو در فصل بهار در مراتع آبدار چرا نماید میزان بالای پتاسیم و پروتئین در علوفه های نابالغ باعث اختلال در عملکرد کلسیم و منیزیوم می گردد.

تب شیر (کمبود ناگهانی کلسیم) و کزاز علفی (کمبود منیزیوم) از نظر علل و علائم بیماری شبیه یکدیگرند، جز اینکه گاو در تب شیر معمولا سست تر و بی حال تر است اما در کزاز علفی هیجان زده می باشد.

گاو ممکن است همزمان هم کمبود کلسیم و هم کمبود منیزیوم داشته باشد بنابر این استفاده از مکمل هایی شامل هر دو عنصر کلسیم و منیزیوم و درمان با این فرآورده ها باعث بازگرداندن این عناصر در بدن به میزان طبیعی خود می شود.

سبب شناسی:

کزاز علفی در اثر کاهش غلظت منیزیوم پلاسما زمانیکه منیزیوم دریافتی از غذا نتواند نیازهای دوره نگهداری (3 mg/kg body wt) و دوره شیرواری (120 mg/kg milk) را تامین نماید و معمولا بعد از کاهش مصرف غذا در شرایط آب و هوایی نامتعادل یا انتقال دام و یا چرا روی مراتع جوان که میزان منیزیوم آنها کمتر از 0.2 درصد از ماده خشک جیره باشد، رخ می دهد.

کزاز علفی بیشتر در هوای سرد و مرطوب بهار با نور آفتاب بسیار کم خصوصا زمانیکه گاو از گیاهان جوان تازه جوانه زده استفاده کند، رخ می دهد چراکه در این زمان گیاهان دارای پتاسیم و نیتروژن قابل حل زیادی هستند.

علوفه غلات مانند مزارع گندم نقش بیشتری در ابتلاء به کزاز علفی دارند، زیرا این علوفه ها با رشد سریع خود باعث افزایش جذب پتاسیم شده و سبب کاهش جذب منیزیوم توسط دام می گردد.

کزاز علفی ممکن است در پاییز یا زمستان در آب و هوای مرطوب نیز رخ دهد چراکه بدنال بارندگی در این شرایط آب و هوایی و در این فصل سال، رویش علوفه تازه و آبدار را خواهیم داشت.

کزاز علفی در گاوهای شیروار یا گاوهای آبستن سنگینی که از جوانه های مزارع گندم یا دانه های گندم نابالغ که رشد سریعی داشته و از نظر منیزیوم فقیرند، تغذیه می کنند نیز دیده می شود. یک گاو شیروار ممکن است ذخیره منیزیومی کافی در استخوانهایش نداشته باشد تا بتواند بر این کمبود غلبه کند.

احتمال ابتلاء به کزاز علفی در گاوهای آبستنی که در مراتع سبزآبدار چرا میکنند، بیشتر می باشد زیرا نیاز این دامها به منیزیوم حدود سه برابر، بیشتر از بعد از زایمان می باشد.

کزاز علفی در زمستان که گاو در مراتع یونجه که میزان کمی منیزیوم دارند چرا نماید و نیز زمانی که جیره اصلی شامل غذای دانه ای یا سیلویی باشد که از نظر پتاسیم غنی باشند، نیز رخ میدهد. جذب منیزیوم در شکمبه در اثر کاهش میزان پتاسیم و نیتروژن و کاهش میزان سدیم و فسفر کاهش می یابد.

میزان بالای پتاسیم در شکمبه ممکن است با جذب کلسیم و منیزیوم در خون تداخل نماید. کزاز علفی ممکن است بعد از یک آب و هوای طوفانی یا استرسی که باعث عدم دریافت غذا به مدت ۲۴ ساعت یا بیشتر و کاهش جذب منیزیوم شود نیز اتفاق افتد. در حیواناتی که کلسیم، فسفر یا نمک به اندازه کافی در جیره آنها لحاظ نمی شود نیز خطر ابتلاء به کزاز علفی افزایش می یابد. منیزیوم بطور معمول در بیشتر بافتهای بدن وجود دارد و برای عملکرد صحیح بدن، تحریک و انقباض عضلانی ضروری است.

حدود ۷۰٪ منیزیوم در استخوانها و دندانها ذخیره شده و در صورتیکه میزان منیزیوم خون کاهش یابد به آسانی و به سرعت قابل دسترس نیست. بنابراین نیازهای روزانه بدن برای دریافت منیزیوم می بایست از طریق جیره تامین شود.

زمانیکه میزان منیزیوم غذا پایین باشد نظیر چرا در مراتع آبدار بهاری، منیزیوم مورد نیاز برای تولید شیر به سرعت افت پیدا کرده، سطوح منیزیوم خون و مایع مغزی- نخاعی کاهش می یابد. در نتیجه فعالیت طبیعی عضلانی مختل و سیستم عصبی نیز تحت تاثیر قرار می گیرد.

علائم:

علائم کزاز علفی شامل افزایش حساسیت، اسپاسم و لرزش عضلانی، تشنج، زجر تنفسی، کلاپس و در نهایت مرگ می باشد، اما در بسیاری مواقع علائم اولیه ای که دیده می شود بیقراری، هیجان و بی ثباتی دام می باشد. گاوهای در گیر ممکن است گله را ترک یا از غذا خوردن امتناع نمایند و همچنین هیجانی، مهاجم و

پرخاشگرتر از حالت طبیعی شوند. گوشها راست و برافراشته شده، صورت و گوشها حرکات ناگهانی و لرزش داشته، عضلات پهلوها نیز پرش و لرزش ناگهانی داشته، چشمها گشاد و خیره همراه با رعشه و لرزش سر و گردن، تکرر ادرار، نشستن و برخاستن مکرر و گامهای بلند از علائم اولیه بیماری اند. اسپاسم عضلانی، حرکت سریع چشم، انقباض سریع و ناگهانی غشاء پلک سوم، آب ریزش دهان و دندان قروچه و جویدن بیش از حد نیز از علائم بیماری است. دام بسیار هوشیار و به آسانی هیجان زده شده و ممکن است به هر شخص یا شی ای که به او نزدیک می شود حمله ور شود. این رفتار جنگجویانه گاهی اوقات با بیماری هاری اشتباه می شود. این علائم همچنین ممکن است با بیماری لیستریوز یا سایر حالاتی که مغز را درگیر کرده و یا باعث مرگ ناگهانی می شود نیز اشتباه شود.

این حیوانات ممکن است بدون دلیل خاصی بدونند (همراه با صدای غرش و تاختن دیوانه وار) و اغلب به سمت دیوار یا موانع دیگر می دونند، نامتعادل و گیج بوده (تلوتلو خورده) و زمانیکه تحریک و یا وادار به حرکت شوند، غش می کند. استرس ممکن است علائم بیماری را تشدید نماید. در نهایت گاو افتاده و نمی تواند بلند شود. در این مرحله ممکن است گاو به یک طرف بدن دراز کشیده و دستهای خود را به صورت پدالی حرکت دهد. همچنین ممکن است سرش را به طرف عقب بکوبد، آب ریزش از دهان و تنفس سخت و مشکل داشته و در نهایت وارد کما شود. مرگ معمولاً در اثر اختلال در تنفس در طول حمله ناگهانی بیماری بعد از افتادن روی زمین حادث می شود. اغلب علائم بصورت ناگهانی ظاهر شده - این حیوانات ۸-۴ ساعت بعد از ظهور بیماری به سرعت تلف می شوند - و علائم غیر طبیعی رفتاری در آنها دیده نمی شود و ممکن است حیوانات را مرده بیابیم. معمولاً زمین اطراف حیوان مرده بخاطر تقلا و دست و پا زدن حیوان در زمان مرگ در هم و آشفته است (شکل). یک راه برای تعیین علت مرگ (و به این ترتیب اگر دیگر گاوها در چراگاه در خطر هستند) تهیه مایع مغزی نخاعی یا مایع چشم و اندازه گیری میزان منیزیوم می باشد. دقیق تر آن است که نمونه ای از سرم خون یا بافتهای بدن نیز گرفته و میزان منیزیوم آن تعیین گردد، چراکه سطح منیزیوم مایع چشم و مایع مغزی نخاعی ممکن است در زمان مرگ به حد طبیعی برگردد.

ممکن است حین جمع آوری گاوها جهت خونگیری به دامهای مستعد به کزاز علفی استرس وارد شده و در اثر هیجان تلف گردند، لذا از بروز هر گونه استرس خودداری شود.

درمان:

در مراحل اولیه کزاز علفی می بایست به آرامی با دام رفتار و از هر گونه استرس خودداری نمود و سریعاً و در صورت امکان در همان محل اقدام به درمان نموده و به آرامی دام را از بقیه گله جدا نمایید تا دام علوفه بیشتری بخورد. علوفه لگوم مناسبتر است چراکه میزان کلسیم و منیزیوم بیشتری دارد. در صورت عدم امکان جابجایی، هر چه سریعتر مکملهای منیزیوم دار در آب آشامیدنی یا به صورت کنسانتره در جیره آنها اضافه نموده تا هر چه سریعتر مصرف نمایند. در غیر این صورت آنها نمی توانند منیزیوم مورد نیاز خود را از جیره تامین نمایند. نمک باید به میزان زیاد در اختیار آنها قرار داده شود.

در یک گاو مستعد به بیماری باید بلافاصله گاو را به آرامی جابجا نمود (حتی اگر گاو افتاده ولی به حالت اغماء نرفته باشد). بیماری می تواند سریعاً در عرض چند دقیقه برگردد، لذا با تزریق ۵۰۰-۲۰۰ میلی لیتر محلول کلسیم بروگلوکونات (حاوی ۵٪ هیپوفسفات منیزیوم) بصورت وریدی اقدام به درمان شود (شکل). محلولهای تزریقی وریدی باید به آرامی تزریق و همزمان ضربان قلب نیز کنترل گردد. اگر نمکهای منیزیوم سریعاً جذب شوند می توانند سمی بوده و اختلال تنفسی ایجاد نمایند.

برای جلوگیری از خطر ابتلاء به کزاز علفی برخی دامپزشکان تزریق ۳۰۰-۲۰۰ میلی لیتر سولفات منیزیوم را بصورت زیر پوستی به دامداران توصیه می کنند.

بهبود بیماری معمولاً ۳-۵ ساعت بعد از درمان دیده شده و گاو قادر به بلند شدن خواهد بود (هر چند که تعداد اندکی از گاوها نیز بعد از درمان از بین می روند) خصوصاً در گاوهایی که دچار تشنج و لرزش بوده قبل از اینکه منیزیوم بصورت کامل جذب شود علائم بهبود دیده می شود.

عود مجدد بیماری ممکن است ۳-۶ ساعت بعد از درمان اتفاق افتد. دامها باید تا حد امکان در مکان آرام نگهداری شوند. بعضی دامپزشکان آرام بخش تجویز می نمایند تا حیوان را از آن مرحله خارج سازند.

سایر درمانهای مؤثر شامل حل کردن ۶۰ گرم کلرید منیزیوم یا سولفات منیزیوم در ۲۰۰ میلی لیتر آب و تنقیه به دام می باشد. همچنین می توان یک بطری پلاستیکی متصل به یک لوله پلاستیکی را داخل رکتوم گاو قرار داد تا جریان مواد به داخل رکتوم برگردانده شود، چراکه گاو می تواند ۱ میلی گرم منیزیوم از طریق دیواره رکتوم جذب نماید. سطح منیزیوم خون باید در طول ۲۰ دقیقه بعد از تنقیه افزایش یابد.

اگر بالاجبار با گاو مبتلا به کزاز علفی در مرتع برخورد شد، می توان با تزریق وریدی یا تنقیه اقدام به درمان نمود و بعد از بلند شدن گاو آن را به آهستگی به مکان آرامی برده و اقدام به درمان خوراکی نمود، بدین صورت که حدود ۸۵ گرم اکسید منیزیوم یا دی کلسیم فسفات به گاو خورانده شود. همچنین حدود ۲۸ گرم نمک مخلوط با ۳-۶ لیتر آب توسط لوله معدی به گاو خورانیده شود.

بایستی گاو مدتی تحت نظر گرفته شود تا در مواقع لزوم اقدامات لازم انجام گیرد. گاوهای که کزاز علفی در آنها پیشرفت می نماید، احتمال ایجاد بیماری در آنها بیشتر است. لذا می بایست این قبیل دامها را جمع آوری و برنامه تغذیه ای متفاوت یا مراتعی که خطر ابتلاء در آن کمتر است را برای آنها لحاظ نمود.

پیشگیری:

با استفاده از مراتعی که شامل گیاهان بالغ هستند می توان از بروز کزاز علفی جلوگیری نمود. تا زمانیکه ارتفاع گیاهان به ۱۵-۱۰ سانتی متر نرسیده نباید گاوها را در این مراتع چرا داد. در صورتیکه مجبور هستید دامها را قبل از بالغ شدن گیاهان به مراتع ببرید باید از مکملهای معدنی که حاوی مقادیر زیادی منیزیوم و کلسیم (۵۶-۲۸ گرم اکسید منیزیوم یا سولفات منیزیوم) هستند استفاده نمود. لازم بذکر است که اکسید منیزیوم خوش طعم نبوده و می بایست با خوراک یا چاشنی های دیگری مانند ملاس، کنسانتره و یونجه خشک مخلوط شود.

یک مکمل معدنی باید حدود ۰.۶٪ منیزیوم داشته باشد و روزانه ۸۵-۵۶ گرم آن توسط گاو خورده شود تا از بروز کزاز علفی در مراتع پر خطر جلوگیری شود. اما در بعضی مواقع بخصوص در گاوهایی که در مراتع چرای آزاد دارند حتی با استفاده از مکملهای معدنی نیز نمی توان از بروز کزاز علفی جلوگیری نمود، چراکه این مکملها به میزان کافی مصرف نمی شوند. مکملهای معدنی را در مکانهایی که تمامی گاوهای گله به آنها دسترسی دارند مانند نزدیک منابع آب که حیوان مجبور به رفتن به آنجا است قرار می دهیم. مقدار مکمل مصرفی توسط هر گاو هم مهم است. اگر گاوها از تانک آب می خورند می توان سولفات منیزیوم را در آب اضافه نمود و اطمینان حاصل نمود که مقدار کافی از این مواد توسط گاوها دریافت شده است. استات منیزیوم و کلرید منیزیوم نیز از دیگر ترکیبات مورد استفاده در خوراک گاوها می باشد. اکسید منیزیوم چون محلول در آب است نباید در آب مصرف شود.

زمانیکه علوفه و مراتع به اندازه کافی رشد نمایند، استفاده از مکملهای معدنی خوراکی به مدت کوتاهیتری مورد نیاز هستند. روش دیگر جلوگیری از کزاز علفی، به تاخیر انداختن چرای آزاد گاوها در مراتع می باشد تا

علوفه ها بالغ شوند، یا اینکه می توان دامهائی که کمتر مستعد به این بیماری هستند را در این مراتع چرا داد. می توان از مراتع یکساله استفاده نمود و یا گاوهای خشک یا گاوهایی که ۴ ماه از زایمان آنها می گذرد (این گاوها مرحله پیک شیرواری خود را طی کرده اند) را در این مراتع چرا داد.

راه دیگر جلوگیری از کمبود منیزیوم، استفاده از کودهایی است که کمبود منیزیوم مراتع و خاک را جبران کرده تا منیزیوم به اندازه کافی توسط گیاهان جذب شود. در صورتی که قسمت اصلی جیره غذایی گاوها، علوفه زمستانی است، باید میزان منیزیوم، کلسیم و پتاسیم آنها اندازه گیری شود.

اگر نسبت $K/Ca+Mg$ علوفه بیشتر از $2/2$ باشد، معمولاً خطر ابتلا به کمبود منیزیوم بیشتر خواهد بود. علوفه ای که کمتر از $0/2$ درصد منیزیوم دارد خطر ابتلا به کمبود منیزیوم را افزایش می دهد.

افزودن لگومهایی مانند یونجه و شبدر به جیره در پیشگیری از کمبود منیزیوم موثر است، چراکه لگومها میزان کلسیم و منیزیوم بالاتری دارند.

- شکل: گاو مبتلاء به کزاز علفی؛ علائم و درمان



- درمان

- تقلا و دست و پا زدن

- کشیدگی دست و پا و سر و گردن