

کمبود منیزیم (هیپومنیزمی) : [تتانی]

بدن گاو دارای ذخایری از منیزیم است که قسمت عمده آن در استخوانهای دنده و مهره‌ها نگهداری می‌شود. در مواقعی که در دامهای جوان، کمبود منیزیم اتفاق می‌افتد، به میزان زیادی می‌توانند از ذخیره منیزیم استخوانهایشان استفاده کنند. ولی دامهای بالغ به علت عدم توانایی از ذخایر منیزیمی در اثر بروز Tetany تلف می‌شوند. بنابراین تامین منیزیم از طریق جیره غذایی در نشخوارکنندگان امری حیاتی است.

منیزیم از طریق ادرار، مدفوع و شیر دفع می‌شود و تنظیم بین منیزیم سرم خون (بدن) و منیزیم را که حیوان روزانه از دست می‌دهد از طریق جذب منیزیم از دستگاه کوارش صورت می‌گیرد. بنابراین تامین منیزیم در جیره غذای نشخوارکنندگان ضروری است.

در گوساله‌ها تا سن 1 ماهگی، منیزیم هم از روده کوچک و هم از روده بزرگ جذب (انتشار ساده) می‌شود. با افزایش سن دام و فعال شدن شکمبه، منیزیم از طریق شکمبه (انتقال فعال) جذب می‌شود.

علت متداول بودن کمبود منیزیم در دامهای مسن‌تر، متراکم بودن ساختمان استخوان آنها می‌باشد. ولی در گاوهای جوان شبکه استخوانی باز است و ذخیره منیزیم به سهولت در دسترس می‌باشد.

هیپومنیزمی در گوساله‌هایی که عمدتاً از شیر مادر تغذیه می‌کنند و غالباً مکمل به آنها داده نمی‌شود بیشتر از گوساله‌های همسنی هستند که علاوه بر شیر از غذای

مکمل هم استفاده می‌کنند. زیرا میزان منیزیم شیر بسیار ناچیز است.

عوامل مستعد کننده کمبود منیزیم:

- 1) داروهایی که باعث افزایش ادرار می‌شود
(مثل فروزماید)
- 2) وقتی دام دچار اسهال‌های مداوم شود.
(مانع از توقف مواد غذایی در دستگاه گوارش و جذب mg می‌شود)
- 3) دام‌های پرشیر بیشتر در معرض کاهش منیزیم خون قرار دارند.
- 4) گرسنگی دام بمدت 24 - 48 ساعت، باعث کاهش عیار منیزیم می‌شود.
- 5) افزایش پروتئین جیره به علت اینکه در شکمبه تولید آمونیاک زیادی می‌کند و باعث کمبود منیزیم می‌شود.
- 6) استفاده از کودهای آمونیوم بمیران زیاد باعث تولید آمونیاک در شکمبه شده و جذب منیزیم را کاهش می‌دهند.
- 7) وجود پتاسیم زیاد مانع از جذب منیزیم گیاه می‌شود.
- 8) فعالیت غده تیروئید (هیپرتیروئید) باعث کاهش منیزیم سرم می‌شود. در اوایل

شیرواری در گاو که N.E.B وجود دارد، فعالیت تیروئید افزایش می‌یابد.

9) جایگاه های بدون سرپناه در هوای سرد و مرطوب و طوفانی از عوامل مهم در کمبود منیزیم می‌باشند. این عامل به دلیل دفع زیاد ادرار و مصرف نکردن غذا و آزاد شدن هورمون استرس (آدرنالین) باعث کاهش منیزیم می‌شود.

10) افزایش آلومینوم جیره مانع از جذب منیزیم می‌شود.

کزاز شیرواری (Hypo magnesium Tetany)

اسامی دیگر این بیماری عبارت است از:

کزاز شیرواری (Lactation Tetany)، کزاز علفی (Grass Tetany)، گيجی علفی (Grass Staggers) و مسمومیت مرتع گندم (Wheat Pasture Poisoning)

این بیماری خاص نشخوارکنندگان است. (اکثر در گاوهای شیری دیده می‌شود) علت بروز این بیماری کاهش منیزیم سرم است و در صورت عدم درمان بموقع بیماری کشنده است و مرگ بر اثر اختلالات تنفسی اتفاق می‌افتد.

این بیماری در گاوهای شیری بیشتر در سنین 4 - 7 سالگی و در دوماه پس از زایش بیشتر دیده می‌شود. ولی

بیماری می‌تواند در گاوهای گوشتی، گوساله‌ها، تلیسه‌ها و گاوهای خشک هم دیده شود.

میزان منیزیم سرم در نشخوار کنندگان $3\text{--}17\text{ mg/dlit}$ است. در بیماران کمبود منیزیم میزان آن به 1 mg/dlit می‌رسد.

پاتوژنز:

کاهش منیزیم سرم، آزاد شدن استیل کولین را تسهیل می‌کند و منجر به بروز تتانی می‌شود. البته میزان منیزیم C.S.F کاهش نشان می‌دهد و شاید دلیل وجود علائم عصبی کاهش منیزیم مغز باشد.

وقتی دام مدت 24 – 48 ساعت گرسنگی بکشد و یا در هوای بارانی و باد باشد، هورمون آدرنالین ترشح می‌شود که هورمون استرس است و دارای اثر لیپولیتیک می‌باشد. در نتیجه ذخایر چربی تجزیه می‌شود.

علائم بالینی:

بیماری به سه فرم دیده می‌شود:

فرم حاد \Leftarrow دام از چرا کردن دست می‌کشد. انقباض و انبساط آنی ماهیچه‌ها و گوش‌ها را از خود نشان می‌دهد و گوشش را مرتباً می‌چرخاند.

دام بسیار تحریک پذیر است و در اثر وارد کردن تحریک نعره می‌کشد و به این طرف و آنطرف دیوانه‌وار فرار می‌کند. همچنین دام دچار دندان قروچه و عدم تعادل

است و روی زمین افتاده و دچار تتانی در دست و پاها می‌شود.

در این مدت دام دچار opisthotonus ، نیستاگموس، ترشح کف در دهان، پوشانده شدن چشم بوسیله پلک سوم، انقباض پلک‌ها (چشم‌ها از حدقه بیرون زده) و سیخ شدن گوش‌ها می‌شود.

بین حملات تشنج، دام کاملاً آرام روی زمین دراز می‌کشد ولی در اثر تحریک یا لمس حیوان، دچار تشنج شده و ممکن است در طی یکی از این حملات، تلف شود.

تعداد تنفس و پالس قلبی افزایش می‌یابد و دمای بدن به علت انقباضات عضلانی ممکن است به 40 تا 41 درجه برسد.

این فرم بیماری به درمان خوب جواب می‌دهد.

فرم تحت حاد ← در این نوع بعدت 3 الی 4 روز حیوان کم‌اشتهایی مختصری را نشان می‌دهد. سپس حرکات پاهای حیوان ناموزون می‌شود و دچار عدم تعادل می‌گردد و در مقابل تحریک برای واداشتن حیوان به حرکت، مقاومت می‌کند.

حیوان مرتباً سرش را تکان می‌دهد و تعداد دفعات ادرار و مدفوع افزایش و میزان تولید شیر و حرکات شکمبه کاهش می‌یابد.

دام دچار لرزش عضلانی و تتانی خفیف در پاها است و حیوان دچار Trismus (چفت شدن فک‌ها) است. تتانی در دام بصورت خفیف دیده می‌شود و حیوان سرش را عقب نگه می‌دارد.

ایجاد صدا یا حرکات ناگهانی و یا لمس دام، منجر به بروز تشنج در دام می‌شود.

حیوانی که علائم فرم تحت حاد را نشان می‌دهد ممکن است طی چند روز بهبود یافته و یا زمین‌گیر شده و به فرم حاد بیماری گرفتار شود.

این فرم بیماری به درمان جواب می‌دهد ولی تمایل زیادی به عود بیماری دارد.

فرم مزمن ⇐ در تعداد زیادی از دامهای گله، میزان منیزیم سرم کمتر از حد طبیعی است ولی علائمی را نشان نمی‌دهند. فقط تعداد کمی از دامهای گله علائم مبهمی مثل گیجی، تنبلی، تغیر اشتها و برخی مواقع تعدادی از علائم اصلی بیماری را نشان می‌دهند.

تشخیص تفریقی:

بیماری را باید از مسمومیت با سرب، هاری و فرم عصبی کتوز تفریق داد.

البته این بیماری می‌تواند با تب شیر و کتوز بصورت توأم بروز نماید.

درمان:

الف) تجویز محلول‌های حاوی منیزیم و کلسیم (25%)

بروگلوکونات کلسیم و 5% هیپوفسفیت منیزیم). از این محلول 500 سی سی به صورت IV و 500 سی سی هم محلول CMP بصورت SC بصورت همزمان تزریق می‌کنیم.

ب) تجویز محلول منیزیم (20% سولفات منیزیم)

200 تا 300 سی سی از محلول 20% سولفات منیزیم بصورت IV تزریق می‌کنیم. چون عیار منیزیم با این تزریق پس از 3 ساعت در خون کاهش می‌یابد، بهتر است که همزمان 200^{cc} از محلول 50% سولفات منیزیم بصورت SC تزریق شود.

ج) محلول منیزیم (15% لاکتات منیزیم)

200 تا 400 سی سی از محلول 25% لاکتات منیزیم بصورت IV تزریق شود.

لاکتات منیزیم مدت طولانی در خون باقی می‌ماند و عیار منیزیم را بالا نگه می‌دارد.

* تزریق املاح منیزیم بصورت I.V خالی از خطر نیست زیرا روی بصل النخاع و قلب تاثیر سوء دارد و می‌تواند باعث اختلالات تنفسی و مرگ دام شود. در صورت مشاهده چنین عوارضی بلافاصله تزریق منیزیم را قطع می‌کنیم و 100^{cc} از محلول 10% از (بروگلوکونات کلسیم را بصورت IV به دام تزریق می‌کنیم).

بهترین روش درمان استفاده از محلول سولفات منیزیم می‌باشد.

پیشگیری:

خوراندن املاح منیزیم از بروز بیماری پیشگیری می‌کند.

گا و ← 60^{gr} اکسید منیزیم بصورت خوراکی (روزانه)

گوسفند ← 7^{gr} اکسید منیزیم بصورت خوراکی (روزانه)

– در مناطق بارانی حتماً برای دام سرپناه در نظر گرفته شود.

– اضافه کردن کودهای منیزیم به زمینهای کشت علوفه و کم کردن کودهای پتاسی.

کمبود منیزیم در گوساله‌ها (Hypomagnesaemia Tetany of calves)

میزان منیزیم شیر زیاد نیست ولی به علت بالا بودن قدرت جذب منیزیم، توسط گوساله‌های شیرخوار، کمبود منیزیم در ابتدا ظاهر نمی‌شود. ولی با افزایش سن گوساله‌ها که توام با افزایش نیاز به منیزیم است، منیزیم شیر کفاف نیازهای گوساله را نمی‌دهد و دام دچار کمبود منیزیم می‌شود.

گوساله‌هایی که به کمبود منیزیم حساسترند، عبارتند از:

- 1) گوساله‌های که فقط از شیر استفاده می‌کنند.
- 2) گوساله‌هایی که سرعت رشد بیستری دارند و وزن آنها بیشتر است.
- 3) گوساله‌هایی که شیر بیشتری می‌خورند
- 4) گوساله‌هایی که بیشتر دچار اسهال می‌شوند.
- 5) گوساله‌هایی که در زمستان بدنیا می‌آیند.

(6) گوساله‌هایی که غذای خوبی به آنها داده نمی‌شود.

(7) گوساله‌های 2 تا 4 ماهه

(8) گوساله‌هایی که مرتباً مواد فیبروزی بستر خود را می‌جوند، به علت بروز ترشح بزاق (Salivation) و دفع منیزیم از طریق مدفوع به بیماری حساسترند.

علائم بالینی:

گوساله مداوماً گوش خود را می‌چرخاند و حرکت می‌دهد.

دمای بدن معمولی است ولی با پالس قلب افزایش می‌یابد. دام دچار Hyperesthesia می‌شود. لرزش عضلانی دارد و با پاهای خود به شکمش لگد می‌زند. قادر به آشامیدن آب نیست و بزاق کف‌آلود (Frothy Salivation) دارد.

همچنین عضلات دستها و پاها و فک دچار انقباض هستند. دام زمینگیر است و سرش را مرتباً عقب می‌کشد و تعداد دفعات ادرار و مدفوع افزایش می‌یابد.

در گوساله‌های بزرگتر نیم ساعت پس از شروع علائم، مرگ اتفاق می‌افتد. ولی در گوساله‌های کم سن ممکن است دام موقتاً بهبود پیدا کند ولی در حملات بعدی بیماری، دام تلف شود.

تشخیص تفریقی:

این بیماری را باید از مسمومیت با سرب، آنزوتوکسمی، کمبود ویتامین A و بیماری

پولیوآنسفالومالاسی PEM (Polio encephalo malacia) تفریق داد.

درمان:

تزریق I.V محلول 10% سولفات منیزیم به میزان 100°C بمدت یکروز دام را کفایت می‌کند (چون منیزیم استخوانها هم کاهش پیدا کرده است). باید علاوه بر تزریق سولفات منیزیم از اکسید منیزیم یا کربنات منیزیم بصورت خوراکی هم استفاده نمود که این میران عبارت است از :

- 5 هفتگی 1 gr (روزانه)
- 5 تا 10 هفتگی 2gr (روزانه)
- 10 تا 60 هفتگی 3gr (روزانه)

اگر از کربنات منیزیم استفاده می‌کنیم این ارقام را باید دو برابر کنیم.
* برای تخفیف علائم تشنج می‌توان از کلرال هیدرات و دیازپام استفاده کرد.

پیشگیری:

باید در جیره گوساله ها از اکسید یا کربنات کلسیم و همچنین از یونجه بعنوان بخشی از جیره استفاده نمود.