

در شماره قبل نکاتی چند پیرامون: عوامل مولد بیماری، شرایط اپیدمیولوژی، بیماریزایی آن، نشانه‌های درمانگاهی، یافته‌های آزمایشگاهی، آثار کالبدگشایی، و راههای تشخیص سندرم اسهال در نوزادان نشخوارکنندگان به آگاهی علاقمندان رسید. در ادامه بحث در این شماره به درمان، کنترل و راههای پیشگیری از این عارضه خواهیم پرداخت.
در پایان آخرین یافته‌های جدید پیرامون سندرم اسهال به اطلاع خواهد رسید.

سندرم اسهال نوزادان در نشخوارکنندگان

(قسمت دوم)

درمان:

درمان اسهال حاد نوزادان شامل يك يا چند مورد از بخش‌های زیر می باشد:

- ۱- جداسازی دامها مبتلا از گله.
- ۲- اصلاح جیره غذایی.
- ۳- جانشین نمودن مایعات و الکترولیت‌ها.
- ۴- درمان با آنتی بیوتیک و ایمنوگلوبولین‌ها.
- ۵- استفاده از مواد آنتی پاراسمپاتومیمتیک و مواد محافظ روده‌ای.

در زمان شیوع بیماری در گله، دامهای مبتلا باید با شماره‌های فلزی تعیین هويت شوند، تا پیشرفت ساعتی و روزانه آنها در امر درمان قابل گزارش باشد.

الف) جداسازی:

به مجرد برخورد با گوساله‌های اسهالی، بایستی آنها را از گله جدا نمود. زمانی که گوساله‌ها در مکانهای بسته نگهداری می‌شوند، باید موارد اسهالی را به جایگاه جداگانه‌ای انتقال داد، به نحوی که تا حد امکان از دامهای سالم دورتر باشند. اگر امر تهویه و خشک نمودن فاضلاب نامناسب باشد، بطور یقین با افزایش انتشار بیماری روبرو خواهیم شد حتی در گله‌هایی که در آن گوساله‌ها بطور انفرادی در گوساله دانی‌های مجزا نگهداری می‌شوند. در هنگام نگهداری گوساله‌ها در مرتع، گوساله‌های اسهالی جهت درمان باید بطرف گوساله دانی یا چراگاه جداگانه منتقل شوند.

دامهای سالم پیش از الحاق به گوساله‌های بیمار بایستی بخوبی تغذیه شده، سپس مورد آزمایش قرار گیرند. لازم به ذکر است که در این شرایط، گوساله‌های اسهالی بایستی با وسایل غذاخوری جداگانه‌ای تغذیه شوند، چون اغلب عوامل بیماریزای روده‌ای ممکن است بوسیله اشیاء بیجان منتقل شوند.

همچنین پرستاران این حیوانات می‌بایستی چکمه‌ها و لباس کار خود را بعد از ورود و تماس با گوساله‌های اسهالی تعویض یا ضدعفونی نمایند.

ب) اصلاح جیره غذایی:

در اسهال‌های ویروسی و به احتمال زیاد در انواع دیگر اسهال‌ها، ظرفیت جذب و گوارش در لوله‌های گوارشی کاهش می‌یابد. بنابراین منطقی به نظر میرسد که در دوره حاد اسهال، گوساله با شیر تغذیه نشده بلکه مواد سریع‌الجذبی مانند مخلوط گلوکز - الکترولیت تدارک دیده شود.

بطور تجربی، در اسهال‌های ویروسی محدود کردن شیر دریافتی به گوساله‌های مبتلا به روتا ویروس مرگ و میر آنها را کاهش می‌دهد.

در مقابل، ضمن بررسی‌هایی که بر روی گوساله‌های اسهالی تحت درمان در يك کلینک انجام شده، این نتیجه بدست آمده است که متعاقب تزریق مایعات داخل وریدی و افزایش آب بدن، آنها تمایل به نوشیدن* داشتند. در این شرایط عرضه شیر به آنها به نتیجه ناچیزی منجر شده است. این افزایش ناچیز در میزان زنده ماندن گوساله‌ها در مقایسه با مواردی بوده که به دنبال افزایش آب بدن، گوساله‌های مزبور به مدت ۲۴ ساعت گرسنگی کشیده بودند.

سنجش مطالعات انجام شده بر روی گوساله‌های اسهالی نشان می‌دهد که تداوم خوراندن شیر به گوساله‌ها به ابقای حجم پلاسما کمک می‌نماید. لذا اعتقاد بر این است که در طول دوره اسهال، گوساله‌ها باید به منبعی از مایعات خوراکی دسترسی داشته باشند. در این گونه موارد، معمولاً مخلوط گلوکز - الکترولیت خوراکی به عنوان منبعی از انرژی، مایعات و الکترولیت‌ها توصیه می‌شود. چون مخلوطی ارزان و سهل الوصول بوده و چنانچه در مراحل شروع بیماری مصرف شود، معمولاً درمان موفقی برای کم‌آبی اولیه بوده و از کم‌آبی و اسیدوز ثانویه می‌تواند پیشگیری نماید.

در موارد انفرادی، روش مرسوم این است که گوساله‌های شیری مبتلا به اسهال بیش از ۲۴ ساعت از شیر محروم شده و ابقای آب بدن از طریق خوراندن محلول گلوکز - الکترولیت خوراکی انجام می‌شود. اما در مورد گوساله‌های گواشی که معمولاً با مادر به چراگاه

ترجمه: دکتر سید جلیل ذریه زهرا

اداره کل تحقیقات جهاد

رهسپار می‌شوند، به منظور کاهش مقدار شیر قابل دسترس گوساله در طول مرحله حاد اسهال، مادر گوساله هرچند ساعت یکبار دوشیده می‌شود. با این وجود یافته‌هایی که در تأیید این نظریه باشد در دست نیست. برخی از دامداران احساس می‌کنند که دوشیدن مادر باعث تشدید بیماری گوساله خواهد شد.

متعاقب بروز علائم بهبودی، می‌توان تغذیه گوساله را بطریق دستی آغاز نمود در این رابطه مقادیر کمی از میزان کل شیر - سه بار در روز - به گوساله داده می‌شود (بطوریکه مقدار کل در روز اول از معادل ۸ درصد از وزن بدن تجاوز نکند) این مقدار رami توان در روزهای آینده تا حد جیره طبیعی افزایش داد. هیچگاه شیر مصرفی را نباید با آب رقیق نمود، چرا که ممکن است با مکانیزم لخته شدن در شیر دادن تداخل نماید.

ج) جانشین نمودن الکترولیت‌ها و مایعات:

بدون در نظر گرفتن علل مولد بیماری، تغییرات فیزیولوژیک مهمی را که در اغلب گوساله‌های اسهالی رخ می‌دهد می‌توان به شرح ذیل خلاصه نمود: درجات متغیری از کاهش آب بدن که در موارد شدید ممکن است به ۱۶ درصد از وزن نیز برسد. املاح سدیم، کلر، بیکربنات از یکسو و در موارد شدید اسیدوز متابولیک، پتاسیم از سوی دیگر کاهش می‌یابند.

تغییرات فوق بوسیله تزریق یا مصرف خوراکی محلول‌های الکترولیت اصلاح می‌شود. زمانی که کاهش آب بدن و اسیدوز شدید باشد، مصرف محلول‌های شامل یون بیکربنات توصیه می‌شود. در موارد شدید که همراه با نارسایی کلیوی باشد اغلب با هیپروکالمی (افزایش پتاسیم خون) همراه بوده که ممکن است منجر به ایست قلبی شود. بنابراین در این موارد محلول‌های حاوی پتاسیم نباید مصرف شده و این امر باید تا زمان اصلاح فعالیت کلیوی دام ادامه یابد.

برعکس در فرم‌های مزمن اسهال که ممکن است کل پتاسیم بدن تخلیه شده باشد، محلول‌های حاوی پتاسیم مورد توجه می‌باشد.

محلول‌های حاوی لاکتات نامناسب هستند، زیرا باید بوسیله بافتها به یون بیکربنات تبدیل شوند. این عمل ممکن است بطور طبیعی انجام نشود. از طرفی ممکن است سطح لاکتات پلاسما قبلاً افزایش یافته باشد.

مایعات داخل رگی و خوراکی بسیاری جهت درمان گوساله‌ها در دسترس می‌باشد اما هر مخلوط الکترولیتی به تنهایی مطلوب نبوده مگر آنکه راهنمای مصرف آن در اختیار باشد.

د) درمان با مایعات خوراکی (مایع درمانی خوراکی)

بسیاری از گوساله‌های اسهالی در دامداری می‌توانند توسط دامدار به کمک مایع درمانی خوراکی، به بهترین صورت ممکن درمان شوند. گوساله‌هایی که ۲۴ ساعت از شیر محروم شده‌اند

ولی هنوز تمایل به مکیدن دارند باید هر ۸-۶ ساعت با حجمی از مایع خوراکی معادل ۴-۳ درصد از وزن بدن به کمک شیشه تغذیه شوند.

گوساله‌هایی که بصورت متعادل دچار کم‌آبی شده‌اند، در صورتی که تمایل به مکیدن نداشته ولی قدرت باقیماندن در حالت زمین‌گیری جناغی را دارا می‌باشند، نیازمند به ۲-۱ لیتر مایع بوده که بوسیله لوله معدی هر ۸-۶ ساعت به آنها داده می‌شود. این عمل تا زمانی که آنها قادر به ایستادن بوده یا اینکه اسهال کاملاً متوقف شده باشد، باید ادامه یابد. لازم به تذکر است که در زمانی که درجه حرارت بدن گوساله از حد طبیعی کمتر است بایستی مایع را قبل از مصرف گرم نمود. هنگامی که قوام مدفوع وضع بهتری بخود می‌گیرد، لازم است که گوساله‌ها را به آرامی به یک جیره شیر کامل بازگرداند.

خوشبختانه محلول‌های الکترولیتی خوراکی تجارتي و قابل دسترسی وجود دارد که حاوی گلوکز، گلیسین و الکترولیت‌های دیگری بوده که در آزمایشات کنترلی نیز مفید شناخته شده‌اند.

- درمان به کمک مایعات داخل وریدی

در موارد کم‌آبی شدید، گوساله‌هایی که قادر به باقیماندن در حالت زمین‌گیری جناغی نبوده و نیز گوساله‌هایی که به اسهال‌های مزمن مداوم مبتلا هستند بایستی مایعات را از طریق تزریق داخل ورید دریافت نمایند، چنین گوساله‌هایی اغلب دچار کاهش مشخص درجه حرارت بوده، لذا بایستی آنها را پوشاند و گرم نگه داشت. سه نوع محلول که می‌تواند در این قبیل موارد مفید واقع شود، در طرح ذیل آورده شده است:

* محلول ایزوتونیک بیکربنات سدیم:

محلولی که شامل ۱۵۶ MEq/L از HCO_3^- و Na^+ باشد را می‌توان با حل کردن ۱۳ گرم از ترکیب NaHCO_3 در یک لیتر آب استریل تهیه کرد. این محلول در درمان اسیدوز گوساله‌ها بسیار موثر است، بویژه زمانی که PH خون تا ۷/۲ یا کمتر کاهش می‌یابد. گوساله‌های مذکور علاوه بر حالت اغما، معمولاً ۱۶-۱۰ درصد کاهش آب بدن داشته و دارای آریتمی قلبی نیز می‌شوند.

در این موارد به یک گوساله با اندازه متوسط در یک تا دو ساعت اولیه اسهال می‌توان ۲ لیتر از این محلول برابر با ۳۱۲ MEq/L را پیش از تبدیل به محلول ایزوتونیک نمکی و سدیم بیکربنات یا محلول الکترولیت متعادل تزریق نمود.

* محلول ایزوتونیک نمکی و بیکربنات سدیم:

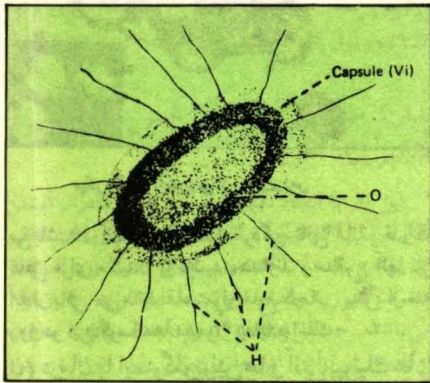
این محلول با حل کردن ۲۶ گرم بیکربنات سدیم در ۴ لیتر از محلول نیم نرمال (۰/۴۲۵ درصد) نمکی یا با مخلوط کردن یک لیتر از بیکربنات سدیم ایزوتونیک (۱۳ گرم NaHCO_3) و یک لیتر ایزوتونیک (۰/۸۵ درصد) نمکی بدست می‌آید. این محلول شامل ۷۸ MEq/L HCO_3^- و Cl^- ۷۹ MEq/L و Na^+ ۱۵۶ MEq/L بوده و در نتیجه یک ذخیره عالی از نسبت بین مایع و بیکربنات برای تصحیح دو نقص مهم و تهدید کننده حیات یعنی اسیدوز و کاهش آب بدن خواهد بود.

اغلب گوساله‌های اسهالی که ۶ درصد یا بیشتر دچار کاهش آب بدن شده‌اند می‌توانند تا ۴ لیتر از این

محلول را دریافت نمایند، بی‌آنکه دچار آکالوز شوند. در موارد شدیدتر، پیش از آنکه ترکیب فوق به یکی از محلول‌های الکترولیت متعادل شده تغییر کند، ۱ تا ۲ لیتر بیشتر نیز ممکن است داده شود. پس از دریافت همزمان ۳-۴ لیتر از این محلول بوسیله گوساله، به شکل قابل توجهی بهبود می‌یابند. به حالت زمین‌گیری جناغی در آمده و حتی ممکن است بایستند.

* محلول متعادل شده الکترولیت‌ها:

محلول فوق از الکترولیت‌هایی تهیه می‌شود که حاوی مقادیری تقریباً برابر با الکترولیت‌های موجود در مایعات بدن می‌باشند. آنها برای نگهداری گوساله‌هایی که یکباره دچار عدم تعادل شدید اسید و باز شده‌اند و یا مواردی که به فرم‌های خفیف‌تر مبتلا شده باشند بکار می‌رود. به عنوان مثال از محلول رینگرو چند ترکیب تجارتي دیگر می‌توان نام برد. قابل ذکر است که اسهال‌های حاد گوساله‌ها در ساعات اولیه درمان نیازی به گلوکز نمی‌باشد. اما در گوساله‌هایی که چندین روز به اسهال مبتلا بوده و یا از شیر خشک ضعیفی تغذیه شده‌اند نیاز مبرمی به انرژی، گلوکز، اسیدهای آمینه و ویتامین دارند که این گونه مواد را به دام‌هایی که در حالت جبران آب از دست رفته و اصلاح عدم تعادل اسید و باز می‌باشند می‌بایست داده شود.



سالمونلاتایفی

از اینرو مایعات باید به شکل موثری مصرف شود. لذا خطوط اصلی برآورد دوز و میزان مصرف مایعات بایستی در مراحل اولیه درمان صورت پذیرد. در حالت کاهش شدید آب بدن (۱۲-۸ درصد از وزن بدن) مایعات بایستی به شرح ذیل جایگزین شوند:

مایع درمانی: ۱۰۰ ml/kg وزن بدن بصورت داخل ورید در ۶-۴ ساعت اول.

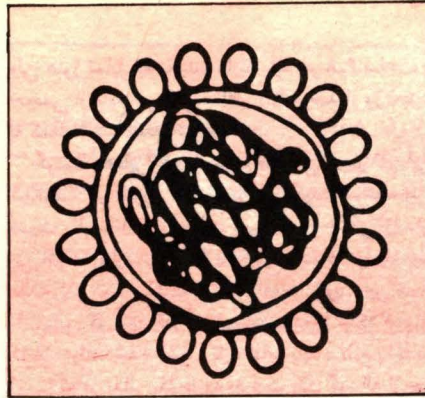
درمان نگهدارنده: ۱۴۰ ml/kg وزن بدن در ۲۰ ساعت بعدی مصرف شود.

برای کاهش متوسط آب بدن (۸-۶ درصد وزن بدن) مایعات بایستی به شرح ذیل جایگزین شوند:

مایع درمانی: ۵۰ ml/kg وزن بدن بصورت داخل ورید در ۶-۴ ساعت اول.

درمان نگهدارنده: ۱۴۰ ml/kg وزن بدن در ۲۰ ساعت بعدی مصرف شود برای مصرف داخل ورید

مایعات در زمان‌های طولانی‌تر روش‌های خاصی برای



عکس شماتیک از کروناویروس

آسپرژیلوس - موکور - رایزوفوس و یا رشد بیش از حد میکربهای روده‌ای مانند پروتوس و پسودوموناس شود. در شیوع کلی با سیلوز توکسین زای روده‌ای عوامل بیماری‌زا را ممکن است از مدفوع یا مایع روده‌ای جدا کرده، سپس به عنوان عامل بیماری‌زای روده‌ای شناسایی نمود و آنگاه داروی موثر جهت درمان را فراهم کرد. از آنجایی که این فرم کلی با سیلوز (E.E.C) معمولاً دستگاہ گردش خون را مورد تهاجم قرار نمی‌دهد، در صورت حضور باکتری، کشت مجزاً و بررسی حساسیت دارویی بروی اعضای داخلی بایستی اجرا شود.

هنگامی که E.E.C و E.coli مهاجم به داروی معینی حساس نباشند، آنتی بیوتیک‌های مختلف ممکن است بصورت خوراکی یا تزریقی بکار گرفته شود.

تری متوپریم و سولفامید یک داروی انتخابی برای سالمونلوز در گوساله‌ها می‌باشند در موارد حاد آنترتوسکمی هموراژیک که بوسیله کلسترییدیوم پرفراژانس تیپ C پدید می‌آید، گوساله ممکن است مرده یا در مراحل انتهایی بیماری یافت شود و درمان در این مرحله اغلب ناموفق خواهد بود. مقادیر زیادی پنی سیلین مخلوط با آنتی سرم اختصاصی تیپ C یا آنتی توکسین مربوطه ممکن است در گوساله‌هایی که از حدت کمتری برخوردارند استفاده شود و یا به منظور پیشگیری در گوساله‌هایی که در محدوده شیوع یا حادثه قرار دارند بکار رود.

تشخیص و درمان گاستریت فارچی مشکل است. در این راستا پیشرفت محدودی از مصرف دیدسدیم خوراکی و گریزوفولین همراه با غذا گزارش شده است.

کریپتوسپوریدیوز ممکن است با سولفامیدهای خوراکی درمان شود ولی جهت توصیه این دارو اطلاعات کافی در دسترس نمی‌باشد.

در بعضی از کشورها، مصرف بعضی از آنتی بیوتیک‌های مزبور غیرقانونی بوده و آئین‌نامه‌ای جهت رعایت مصرف آنها در تولیدات غذایی دامی وجود دارد. امروزه مصرف بی‌رویه آنتی بیوتیک در شیرخشک یا برای درمان گوساله‌های نوزاد گسترش یافته و باید مشکلات ناشی از انتقال مقاومت دارویی از دامی به دام دیگر و در پی آن از دام به انسان را مورد توجه کامل قرار داد. یکی از مهمترین عواملی که میزان بقای گوساله‌های اسهالی را تعیین می‌کند وضعیت ایمنوگلوبولین آنهاست. در اغلب تألیفات دامپزشکی در بخش درمان این اطلاعات حذف شده است. در نتیجه امر تشخیص را مشکل می‌سازد. شواهد قابل توجهی وجود دارد که میزان مرگ و میر در گوساله‌های اسهالی که نقص ایمنوگلوبولین سرمی بویژه 1gG دارند بسیار پرمعنی و بالاتر است. علیرغم آنکه مایع درمانی و آنتی بیوتیک تریبی در گوساله‌های مزبور صورت گرفته است. این یافته‌ها، افراد را تشویق می‌نماید که تا حد امکان از محلول‌های تصفیه شده‌ای از گاماگلوبولین گاو در گوساله‌های اسهالی که دچار کمبود گاماگلوبولین هستند، استفاده شود.

از آنجا که گاماگلوبولین گاوی باید از طریق داخل ورید و در مقادیر زیاد مصرف شود، بالا بودن قیمت،

هیچ گونه عفونت اولیه یا ثانویه در اندامهای داخلی آنها مانند: کلیه‌ها - کبد - مغز - مفاصل و شش‌ها بچشم نمی‌خورد. چنین گوساله‌هایی احتمالاً دچار پیشرفت باکتری می‌بوده و از نظر کلینیکی از گوساله‌های دیگر قابل تشخیص نمی‌باشند. درمان چنین دامهایی با روش معینی ضروری است بطور معمول زمان فرصت کشت ارگانسیم‌ها و معین نمودن حساسیت داروها را قبل از درمان نمی‌دهد پنحوی که آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف و مواد شیمی درمانی انتخابی براساس تجربه گذشته دامپزشکان مورد مصرف قرار می‌گیرد. آنتی بیوتیک‌های متداول شامل: کلرامفنیکل - آمپی سیلین - مخلوط تری متوپریم و سولفامید می‌باشد.

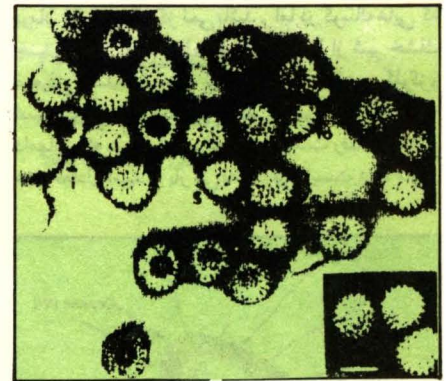
نوزادان همچون دامهای بالغ، بطور موثر قادر به متابولیزه کردن داروها نبوده، لذا باید از مسمومیت دارویی در آنها برحذر بود. حداکثر مقدار موثر برای این داروها در گوساله‌ها تعیین نشده است ولی استفاده از دوز بالغین براساس وزن بدن نشان داده که بی‌آنکه موجب سمیت در گوساله‌ها شود می‌تواند بسیار رضایت بخش باشد.

ترکیبات خوراکی بسیاری جهت درمان اسهال گوساله‌ها در دسترس می‌باشد. بعضی شامل یک داروی انفرادی بوده و بعضی دیگر بصورت مخلوط همراه یا بدون ماده قابض، جاذب و الکترولیت‌ها می‌باشند.

این داروها براساس تجربه مصرف می‌شود، چرا که آزمایشات کنترل شده‌ای تاکنون به عمل نیامده است. کلرامفنیکل، نشومایسین سولفات، تراسیکلین، سولفامیدها، مخلوط تری متوپریم و سولفامید، نیتروفورازون و آمپی سیلین بطور معمول در مخلوط‌های مختلف مصرف می‌شود. به منظور اجتناب از حذف برخی گونه‌های باکتریایی روده‌ای حساس به این داروها، داروهای مزبور می‌بایست بعد از ۴-۵ روز درمان رضایت بخش، قطع شود. اگر پاسخ به ترکیبات آنتی بیوتیک‌های خوراکی بعد از ۲۴-۴۸ ساعت ظاهر نشد، بعید به نظر می‌رسد که درمان‌های بعدی نیز مفید واقع شود.

در این گونه موارد اسهال بوسیله باکتریهای ناشناخته‌ای مانند اشریشیاکولی و سالمونلاهای SPP یا بوسیله باکتریهای مقاوم به آنتی بیوتیک ایجاد شده است. درمان بی‌رویه با آنتی بیوتیک‌ها ممکن است منجر به گاستریت فارچی به دلیل کاندیدیا -

گوساله‌ها پیش‌بینی شده است. اگر گوساله بحد کافی قادر به مکیدن از بطری شیر یا نوشیدن از یک سطل باشد، درمان‌های نگهدارنده ممکن است از طریق دهانی داده شود. مایعات خوراکی ممکن است از طریق لوله‌معدی مصرف شده و دوز روزانه به مقادیر کوچکتری قسمت و هر ۸-۶ ساعت به گوساله داده شود. گوساله‌هایی که به درمان پاسخ داده و بهبود می‌یابند، معمولاً پیشرفت محسوسی راجع به مایع درمانی خوراکی یا داخل وریدی، یا هر دو روش در عرض ۲۴-۳۶ ساعت از خود نشان می‌دهند. علائم پاسخ مناسب شامل: حرکت عضلانی، بلند کردن سر، ادرار پس از ۲-۱ ساعت بعد و شواهدی دال بر اصلاح جریان آب بدن می‌باشد. گوساله‌هایی که پاسخ نمی‌دهند، آب بدن به حد طبیعی نرسیده و قادر به ادرار کردن نبوده، زیرا اختلال کلیوی برگشت‌ناپذیر



میکروگراف الکترونی از روتاویروس

می‌باشد. آنها در حالت افسردگی باقی مانده قدرت کافی برای مکیدن یا نوشیدن ندارند و مدفوع آنها نیز آبدار باقی می‌ماند. استمرار مایع درمانی بیش از سه روز در این گوساله‌ها معمولاً بیفایده است.

(ن) درمان با ایمنوگلوبولین‌ها و آنتی بیوتیک‌ها:

آنتی بیوتیک‌ها، سولفونامیدها و سایر مواد شیمی درمانی بطور معمول برای درمان اسهال گوساله مصرف می‌شود، زیرا عفونت باکتریایی که در روده ظاهر شده تا حد سستی سمی و باکتری می‌تواند پیشرفت نماید. بهر حال کمبود قابل توجهی در اجرای مناسب آزمایشات کلینیکی در جهت اثبات اثر آنتی بیوتیک‌ها در درمان اسهال گوساله‌های نوزاد وجود دارد. از طرفی اطلاعاتی دال بر غیر مفید بودن آنها وجود ندارد. در مطالعه‌ای که اثر آنتی بیوتیک‌های داده شده را به گوساله‌های نوزاد مبتلا به اسهال حاد و نامشخصی ارزیابی می‌نمود، پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در میزان زنده ماندن گوساله‌هایی که در ابتدا کلرامفنیکل مخلوط با نیتروفورازون بصورت خوراکی مصرف نموده بودند، در مقایسه با گوساله‌هایی که هیچ درمان آنتی بیوتیکی نداشته‌اند وجود داشت. یکی از مشکلات اساسی که دامپزشکان با آن در گله روبرو می‌شوند، تصمیم‌گیری در برابر گوساله‌های اسهالی مبتلا به باکتری می‌است. بسیاری از گوساله‌های اسهالی که می‌میرند

مانعی بزرگ در مصرف آن می باشد علاوه بر این از آنجا که آنها پیش از آنکه داروی درمانی باشد، دارویی محافظ هستند، بنابراین جهت درمان گوساله اسهالی از ارزش کمی برخوردارند.

در گوساله‌هایی که شدیداً مبتلا هستند، انتقال کامل خون به عنوان یک منبع گاماگلوبولین ممکن است مورد استفاده قرار گیرد (۲ لیتر به ازای هر ۵۰ کیلو وزن گوساله). در این راستا، در گوساله‌هایی که نقص سرمی دارند، افزایش معنی داری در سطح ایمونوگلوبولین سرمی به چشم نمی خورد. این مطلب براهمیت مصرف مقادیر دلخواه آغوز توسط گوساله در اولین ساعات تولد تأکید دارد.

و) استفاده از مواد آنتی پاراسمپاتومیمتیک و مواد قابض روده‌ای:

در این رابطه داروی بنزتیمید برای درمان اسهال در نوزادان دامها مصرف می شود. ممکن است مصرف این دارو و داروهای مشابه منطقی به نظر برسد ولی اثرات آشکار درمانگاهی آن، ارزیابی را مشکل نموده و معمولاً موثر نمی باشد. مواد قابض روده‌ای مانند کائولین و پکتین بطور معمول برای دامهای اسهالی مصرف می شود ولی ارزیابی سودمندی آنها مشکل است. کائولین و پکتین حجم مدفوع عبوری را کاهش داده ولی مقدار کل آب ترشچی در مدفوع را بطور معنی داری کاهش نمی دهد.

مدیریت انتشار بیماری:

در هنگام شیوع بیماری، هرکدام از گوساله‌های مبتلا را باید شناسایی نمود. بدین منظور مواردی مثل زمان ابتلا به بیماری، طریقه درمان و اینکه گوساله مبتلا به کدام گاو تعلق دارد را می توان یادداشت کرد. شماره‌های گوش در زمان تولد می تواند روش موفقی باشد. از روش های دیگر، نشاندار کردن بخش های مختلف با رنگهای گوناگون در هر درمان می باشد. تلاش اصلی باید در جهت جداسازی گوساله‌های مبتلا از گوساله‌های حساس باشد. گوساله‌های تازه به دنیا آمده را باید دور از گوساله‌ای اسهالی نگهداری یا به چرا فرستاد و تمامی موارد جدید باید بی درنگ درمان شوند. گوساله‌های گوستی مبتلا باید از محل پروراندی به چراگاه جداگانه انتقال داده شوند. شیوع اسهال در گوساله‌های گوستی را اغلب با انتقال دامها از گوساله دانی‌های متراکم و پراکنده‌سازی آنها به چراگاه یا مراتع کاملاً خشک می توان کنترل یا متوقف نمود.

پیشگیری و کنترل:

با توجه به طبیعت پیچیده بیماری اسهال گوساله‌ها، غیر منطقی است اگر انتظار پیشگیری کامل را داشته باشیم. باید هدف اصلی کنترل آن در سطح اقتصادی باشد. میزان وقوع موارد درمانگاهی و میزان تلفات بستگی به توازن میان سطح عفونت در محیط و سطح ایمنی آغوز در گوساله دارد.

تفاوت در اندازه گله، دسترسی به امکانات، زمین، کارگر و اهداف مدیریت عمومی امکان انجام توصیه راجع به روش‌های مدیریت اختصاصی قابل اجرا در همه حالات را غیرممکن می سازد.

بهرحال سه اصل کلی مدیریت بایستی در همه گله‌ها اجرا شود:

- ۱- کاهش میزان در معرض بودن گوساله‌های نوزاد در برابر عوامل عفونی.
- ۲- ایجاد حداکثر مقاومت غیراختصاصی با آغوز کافی و مراقبت مطلوب دامها.
- ۳- افزایش مقاومت اختصاصی گوساله‌های نوزاد با واکسیناسیون مادر یا نوزادان.

۱) کاهش در معرض بودن در برابر عوامل عفونی:

الف) گوساله‌هایی شیری:

این نظریه بویژه در گوساله‌هایی که در مکانهای بسته متولد می شوند می باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد. چرا که سرایت آلودگی در آنها معمولاً بیشتر از گوساله‌هایی است که در فضای باز بدنیا می آیند. گوساله‌ها باید در بوکس‌هایی که بخوبی آماده و قبلاً پاک و ضدعفونی شده است بدنیا بیایند. ناحیه پرینه و پستان گاو شیری قبل از زایمان می بایست شسته شود و به گاوها نباید اجازه داد که در کنار تیرهای حائل زایمان نموده و گوساله‌ها را بطرف فاضلاب پرتاب نمایند. نتیجه این کار سرایت میزان قابل توجهی از آلودگی به گوساله‌ها قبل از دریافت آغوز می باشد. بلافاصله پس از تولد می بایست بندناف گوساله‌ها را با محلول ۷ درصد تتسورید ضدعفونی نمود. بستن بندناف با نخ پنبه یا استفاده از گیره پلاستیکی از سطح دیواره شکمی هم می تواند تجربه شود.

زمانی که به بندناف زده می شود بایستی بهداشت کامل رعایت شود، اگر پرستار حیوانات بندناف را با دستهای آلوده دستکاری نماید انتقال آلودگی، سپتی سمی، عفونت بندناف یا هر سه ممکن است اتفاق بیفتد. در صورتیکه شرایط آب و هوایی اجازه دهد، محدود کردن گوساله‌های مبتلا در جایگاههای انفرادی به مدت یک تا دو هفته قبل از آنکه با سایر دامها مخلوط شوند بسیار مناسب خواهد بود. چنانچه گوساله‌ها در فضای بسته بایستی نگهداری شوند، بهتر آن است که در آغل‌های ساخته شده انفرادی جای داده شوند تا موجب کاهش عوامل عفونی گردد.

گوساله‌های اسهالی باید از جایگاه اصلی گوساله‌ها انتقال داده شده و به تنهایی تحت درمان قرار گیرند.

ب) گوساله‌های گوستی:

این گوساله‌ها معمولاً در فضای آزاد در مرتع یا در گوساله دانی های محدود متولد می شوند. گوساله دانی باید از دامهایی که قبلاً در آن زایمان داشته‌اند جدا باشد. زمین‌ها باید زهکشی شده، خشک و در صورت ضرورت از برف پاک باشد. در گوساله دانی، به کمک یک پوشش مناسبی از نی، حصیر یا پوشال (تراشه چوب) می توان محیط راحتی را فراهم آورد.

از نگهداری طولانی گاوهای آبستن در اتاق زایمان باید اجتناب نمود تا گوساله کمتر در محیط زایمانی قرار گیرد.

تراکم جمعیت را با تقسیم گله اصلی به گروه‌های کوچکتر می توان به حداقل رسانید. در روزهای اول بعد از زایمان - زمانی که پرستاری از گوساله‌ها بسیار حیاتی است - جهت اجتناب از تراکم گوساله دانی زوج مادر و گوساله باید به یک پرورشگاه جداگانه منتقل شوند.

ج) گوساله‌های پرورانی (تا سه ماهگی):

این گوساله‌ها معمولاً از چندین منشأ مختلف بدست آمده و ۲۵ تا ۳۰ درصد یا بیشتر ممکن است کمبود ایمونوگلوبولین سرمی داشته باشند. سطح مدیریت در این گوساله باید عالی بوده و تأکید بیشتر در به حداقل رسانیدن مقدار عفونت در گوساله دانی است. روش عملی و اقتصادی در جهت تصحیح هیپوگاماگلوبولینی (کمبود گاماگلوبولین) وجود ندارد.

در هنگام ورود، گوساله‌ها باید در گوساله دانی های انفرادی جای داده شوند که قبلاً تمیز و ضدعفونی شده و مدتی برای خشک شدن خالی نگهداشته شده باشد. ظروف غذا، منشأ عمده‌ای از عوامل بیماریزای بوده و باید روزانه تمیز شده و با هوا خشک شود. گوساله‌های مبتلا به اسهال باید بی درنگ جدا و منتقل شوند. مقادیر زیادی شیر خشک باید مصرف شده و گوساله‌ها برای ۲-۴ روز اول بعد از ورود به میزان کمتری تغذیه شوند.

تدارک حداکثر مقاومت غیر اختصاصی و مقادیر آزاد آغوز

این امر با ایجاد تغذیه مناسب جهت مادران آبستن آغاز می شود که نتیجه آن نوزادان نیرومند و مقادیر کافی آغوز می باشد. نکته مهم بعدی کنترل و مراقبت از مصرف آغوز به مقدار کافی در دقایق اولیه بعد از تولد می باشد. حداقل 50 ml/kg وزن بدن در ۲-۵ ساعت اول بعد از تولد، این ماده حیاتی باید خورانیده شود اگرچه مشکل اساسی در شرایط عملی این است که تعیین شود نوزاد هر دام بخصوصی در یک زمان معین بعد از تولد، چه مقدار آغوز مصرف نماید. در شرایط طبیعی زمانی که گوساله مکیدن را در ساعتی بعد از تولد آغاز می کند، حداقل ۵ ساعت نیاز است تا گوساله‌ها سطح حفاظتی از ایمونوگلوبولین‌ها تحصیل نماید. در این فاصله، گوساله فاقد گاماگلوبولین بوده و برای ابتلای به عفونت‌های عمومی حساسیت زیادی در آن وجود دارد.

بهرحال هرگونه تلاش اقتصادی باید در جهت پرورش نوزادان قوی بویژه بعد از تولد باشد. در گله‌های بزرگ که شرایط اقتصادی اجازه می دهد یک سیستم آزمایشگاهی نظارتی می توان بوجود آورد تا در خدمت گله‌های گوساله بکار رود. در این حال می توان سطح ایمونوگلوبولین‌های سرمی حاصل شده را تعیین نمود. تجزیه و تحلیل دقیق ممکن است با ایمونودیفرانسیون انفرادی یا الکتروفورز استاندارد انجام شود یا بار فراکتومتری یا تست Z.S.T تخمین زده شود. برای تشخیص دقیق، باید خون گوساله‌ها در ۲۴

ساعت اول تولد جمع آوری شود. نمونه‌هایی که چند روز دیرتر گرفته می‌شوند، انعکاس صحیحی از سطح واقعی ایمنوگلوبولین نمی‌باشد. اطلاعات حاصله از تعیین سطح ایمنوگلوبولین سرمی گوساله‌ها در ۲۴ ساعت اول تولد می‌تواند در بهبود مدیریت عملی بویژه در دریافت اولیه آغوز موثر باشد.

گوساله‌های شیری:

بلافاصله بعد از تولد، در صورتیکه گوساله قدرت مکیدن خوبی نداشته باشد، آغوز باید از مادر دوشیده شده و حداقل ۸۰-۵۰ mg/kg وزن بدن در دو ساعت اول بوسیله شیشه یا لوله معدی خورانیده شود. از طرفی بطور متناوب می‌توان به گوساله‌ها در امر مکیدن کمک نمود که این امر می‌تواند منجر به دریافت مقادیر کافی آغوز شود، گوساله‌ها باید دست کم دوروز با مادر زندگی کنند، این تماس جذب ایمنوگلوبولین را بهبود می‌بخشد، بدنبال دوره مصرف آغوز، گوساله‌های شیری معمولاً در جایگاههای انفرادی جای داده می‌شوند تا زمانی که از شیر گرفته شوند. پیشرفت‌های جدیدی در رابطه با تغذیه گوساله‌های نوزاد با آغوز تخمیر شده (ترشیده) برای سه هفته بعد از تولد وجود دارد که این یک منبع پایداری از لاکتوگلوبولین‌ها را در لوله‌های گوارشی تدارک می‌بیند. این امر وقوع اسهال‌های نوزادان را که مربوط به تنوع وسیعی از عوامل بیماری‌زای می‌باشد، کاهش می‌دهد. گوساله‌ها باید بصورت منظم، ترجیحاً توسط شخص معینی تغذیه شوند. یکی از مهمترین عواملی که در میزان مرگ و میر گوساله‌های شیری اثر می‌گذارد، دلسوزی و مراقبتی است که توسط پرستار گوساله‌ها انجام می‌پذیرد.

گوساله‌های گوشتی:

به منظور اجتناب از تحلیل و ضعف متعاقب یک زایمان طولانی، در صورت ضرورت باید به گوساله‌های گوشتی در زمان تولد کمک شود. بطور طبیعی، گوساله‌های گوشتی ۲۰ دقیقه بعد از تولد تلاش به مکیدن و برخاستن داشته ولی این امر تا ۸ ساعت یا دیرتر ممکن است به تأخیر بیفتد. گوساله‌های گوشتی که در حدود ۲ ساعت یا دیرتر قادر به مکیدن نباشند آغوز را باید بوسیله شیشه یا در صورت ضرورت بوسیله لوله معدی مصرف کنند. گوساله‌هایی که بوسیله مادران بی‌علاقه ترك شده باشند، نیاز به توجه بیشتری دارند. به منظور اجتناب از تراکم، یافتن گوساله‌های بیمار که باید منتقل شوند و نیز به منظور پرهیز از پرستاری نامناسب و اطمینان از پرستاری هر مادر از گوساله خود، مراقبت پایدار و همیشگی از گوساله دانی امر ضروری می‌باشد. علیرغم اینکه بیش از ۳۵ درصد گوساله‌های مزبور، ممکن است سطح سرمی ایمنوگلوبولین کافی نداشته باشند، تدارک یک مدیریت عالی، میزان موارد مرگ و میر ناشی از اسهال‌های حاد را به حداقل می‌رساند.

افزایش مقاومت اختصاصی گوساله‌های نوزاد بوسیله واکسیناسیون مادران آبستن یا نوزادان

در سالهای اخیر، ایمن سازی گوساله‌ها علیه کلی باسیلوز بوسیله واکسیناسیون مادران آبستن یا واکسیناسیون جنین به عنوان پژوهش‌های قابل توجهی مورد پذیرش قرار گرفته و نتایج آن نیز امید بخش ظاهر شده است.

مادران آبستن در ۶ و ۲ هفتگی قبل از زایمان واکسینه شده که این امر آنتی‌بادی‌هایی از سویه‌هایی از آنترپاتوژنهای E.coli را که می‌توانند توسط آغوز بسوی نوزادان هدایت شوند، تحریک می‌نماید استفاده از واکسن E.coli شامل سویه‌های توکسین‌زای روده‌ای بوده که حفاظت در مقابل کلی باسیلوز مزبور را برعهده می‌گیرد.

مکانیزم حفاظت بدین صورت مورد توجه قرار گرفته است که در مقابل آنتی ژنهای پرزهای روده‌ای که عهده‌دار ایجاد کلنی از E.coli در روده می‌باشند، آنتی بادی تولید می‌نماید.

از آنجا که واکسیناسیون یک روش با ارزش در کنترل کلی باسیلوز گوساله‌ها می‌باشد، تاکنون در این راستا نتایج امید بخشی ظاهر شده است. یک محدودیت عمده در رابطه با مصرف واکسن این است که گوساله باید به موقع و درحد کافی آغوز مصرف نماید تا حفاظت کافی توسط واکسن فراهم گردد. در گوساله نوزاد، آنتی‌بادی‌های حاصله از مصرف واکسن به وضعیت آنتی‌بادی‌های آغوز بستگی دارد.

یک نارسایی مشخص در پاسخ به آنتی ژن تزریقی در گوساله‌های آغوز مصرف نموده وجود دارد که این تنها بخاطر سیستم لنفوییدی نابالغ گوساله نبوده بلکه ترجیحاً به دلیل حضور آنتی‌بادی‌های مادری است که در مقابل آنتی ژن مصرف شده با تحریک آنتی بادی اختصاصی تداخل می‌یابد. امروزه واکسن‌های ویروسی محتوی روتا و کروناویروس برای مصرف در اواخر آبستنی مادران گوساله‌ها در دسترس می‌باشد. با این هدف که سطح آنتی‌بادی‌های شیر و آغوز را که برای گوساله قابل دسترس می‌باشد افزایش دهد. بهرحال آزمایشات انجام شده دال بر این بوده که سطح آنتی‌بادی‌ها در اثنای دوره تولید آغوز درحال افزایش است زمانی که ترشحات شیری در ۲-۳ روز بعد از زایمان از آغوز به طرف شیر تغییر می‌کند، سطح آنتی بادی روتا و کروناویروس خیلی سریع کاهش می‌یابد.

فرض دیگر برای نارسایی واکسن به این صورت است که آنتی‌بادی‌های طبیعی که در گوساله پوشش حفاظتی می‌دهد، معمولاً چند روز بعد از تولد که بیماری پیشرفت می‌کند، ظاهر می‌شود.

پژوهشهای اخیر نشان می‌دهد که ترکیب داخل عضلانی و داخل پستان واکسن‌ها در گاوهای آبستن که شامل واکسن روتا و کروناویروس که شامل یاور (ادجوانت) نیز می‌باشند، منجر به ایجاد سطوح حفاظتی از آنتی‌بادی‌های موجود در شیر به مدت چندین روز می‌شود^(۱)

* آخرین یافته‌ها

۱- بررسی اثرات درمانی محلول‌های الکترولیت همراه با امولسیون روغنی در اسهال‌های شدید گوساله‌های نژاد هلشتاین:

این بررسی توسط محققین ژاپنی بر روی ۴۴ رأس گوساله هلشتاین و فریزین (۷ رأس ماده و ۳۷ رأس نر) مبتلا به اسهال شدید صورت گرفته است. در این مطالعه، مایع درمانی بوسیله محلول الکترولیت همراه یا بدون امولسیون روغنی مورد آزمایش قرار گرفته است - ۱۸ نمونه از ۴۴ مورد به آلپسی (ریزش مو) و خیز در اندامهای خلفی مبتلا بودند. بررسی‌های آزمایشگاهی نشانگر کاهش پروتئین تام سرم خون گوساله‌های مبتلا بوده که منجر به کاهش آلبومین سرم خواهد شد. در این رابطه در لیپیدتام سرمی نیز کاهش مشخص ظاهر شده و در نتیجه کاهش کلسترول و فسفاتید تام عارض دامهای مبتلا شده است. تجزیه اسیدهای چرب در لیپیدتام سرم، نشانگر کاهش میزان اسید لینولئیک نیز می‌باشد.

جهت بررسی اثرات درمانی، ۲۷ نمونه مبتلا، میزان ml ۱۰۰۰-۵۰۰ از محلول ۲۵-۱۰ درصد دکستروز به همراه مایع رنگر بصورت روزانه مورد تزریق قرار گرفت (گروه دکستروز). بر روی ۱۷ مورد باقیمانده نیز ترکیبی به میزان ۲۵۰-۲۰۰ میلی لیتر از محلول ۱۰٪ امولسیون روغنی (ml ۱۰۰/۱۰ gm) روغن سویا و ml ۱۰۰/۱/۲ gm از لسیتین زرده تخم مرغ و ml ۱۰۰/۲/۵ gm از گلیسرول بصورت روزانه مورد تزریق قرار گرفت (گروه امولسیون روغنی) در پایان بررسی میزان بهبودی در گروه دکستروز ۶۳٪ بود. (۱۷/۲۷) در حالیکه این میزان در گروه امولسیون روغنی به ۸۸٪ رسید. (۱۵/۱۷) در گروه دوم میزان کلسترول تام سرم افزایش یافته و دوره بهبود کوتاهتری نیز بچشم می‌خورد. از آنجا که نوزادان نیاز به چربی بیشتری در مقایسه با بالغین دارند، بنابراین در اختلالات گوارشی همچون اسهال، کاشکسی (لاغری) حاصله از تأخیر در جذب چربی‌ها سریعتر نشان داده می‌شود.

براساس این گزارش کمبود اساسی اسیدهای چرب منجر به کاهش اسید لینولئیک شده که نتیجه آن درماتوزیس بوده و متعاقب آن آلپسی ایجاد خواهد شد. کمبود آلبومین سرم گوساله‌های مبتلا می‌تواند توجیه مناسبی در ادماتوز شدن بافت همینند زیر جلدی و زیر مخاط شیر دا ن گوساله‌ها مبتلا به سندرم اسهال گوساله‌ها باشد. (۲)

۲- کاربرد آلبولیزین وریدی در درمان سندرم اسهال گوساله:

در یک بررسی بر روی ۵۶ رأس گوساله مبتلا به اسهال (۲-۷ روزه) از سه مزرعه که ۳-۱ تزریق آلبولیزین به شکل وریدی دریافت کرده بودند نتایج درمانی رضایت بخشی گزارش شده است. ۳۲ رأس از گوساله‌های مزبور به کرونا و روتا ویروس و ۹ رأس نیز به بیماری P₃ مبتلا بودند. این ترکیب شامل ۱۰٪

استفاده از فرآورده‌های جدید برای درمان ورم پستان

ترجمه: مهندس احمد ریاسی
کارشناس دامپروزی آموزشکده کشاورزی بیرجند

و به احتمال قوی، پیشگیری از عرضه به بازار و در نتیجه سایر فرآورده‌های آن نیز وجود نخواهد داشت. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که درمان با باکتروسیدینها، قابل مقایسه با درمان با آنتی بیوتیک بوده، برای عفونت‌های بار اول دوبار مؤثرتر از پنی سیلین است. ترکیب باکتروسیدینها با آنتی بیوتیکها نوعی واکنش سینرژیستی بین آنها ایجاد میکند که اهمیت آن ثابت شده است. استفاده از ترکیب پروتئین باکتری کش، سینرژیسیم باکتریایی مشابهی را ایجاد میکند. ثابت شده است که درمان با یکی از این فرآورده‌های ترکیبی، مؤثرتر از درمان با آنتی بیوتیکها به تنهایی است.

به نظر می‌رسد این فرآورده‌های ترکیبی احتیاج به میزان کمتری از مواد داشته است و این امر میتواند هزینه درمان و ضرر ناشی از عدم عرضه شیر به بازار در طول درمان را کاهش دهد. پیشگیری از عرضه شیر به بازار در صورت استفاده از یک فرآورده ترکیبی معرفی شده، ممکن است به مدت یک روز باشد درحالی‌که این مدت در استفاده از آنتی بیوتیکها ۶/۶ روز خواهد بود. عدم مصرف شیر به دلیل سنتی بودن آن نیست بلکه به علت وجود تعداد بسیار زیاد سلولهای سوماتیک (بیش از یک میلیون) و یا ترشحات غیر طبیعی است.

اختصاصی بودن این آنزیمها به این معنی است که باکتروسیدینهای خاصی باید توسط دامپزشک برای هر مورد تجویز شود. آنها باید ارگانیسیم ایجاد کننده عفونت را تعیین کنند، برخلاف درمان با آنتی بیوتیکهای وسیع الطیف که نیاز به چنین اقدامی ندارند، هزینه تشخیص دامپزشکی میتواند سود ناشی از استعمال آنزیم را بی اثر کند. با این حال، ترکیب تعدادی از باکتروسیدینهای مختلف شکل یک دارو، امکان فروش آنها را به شکل داروی نه چندان اختصاصی، عملی میکند. □

منبع مورد استفاده:

Hoard's Dairyman. Oct 1990. P 808.

آلبومین غیر تبازی گاوی، ۵٪ لیزین و ۵٪ گلوکز می باشد. (۳)

۳- درمان کلی با سیلوز گوساله‌ها بوسیله سیستم لاکتو پراکسیداز و لاکتوفرین:

خاصیت درمانگاهی این محصول براساس سیستم لاکتو پراکسیداز و لاکتوفرین (که از مکانیسم‌های دفاعی بدن می باشد) استوار بوده و بر روی گوساله‌هایی که بصورت تجربی با سویه ۹۹ K میکروب E.coli (سویه توکسین‌زایی روده‌ای) مبتلا شده بودند، آزمایش شد. در این بررسی میزان مرگ و میر، وقوع بیماری و دوره اسهال بصورت معنی داری کاهش یافت. در این مطالعه وضعیت عمومی و آثار درمانگاهی بیماران تحت درمان در مقایسه با گروه کنترل به شکل معنی داری رضایتبخش به نظر می‌رسید. (۴)

۴- بررسی ایمن سازی گوساله‌های نوزاد بر علیه عفونت‌های روتاویروس:

واکسن روتا ویروس غیر فعال، یکی از واکسن‌های مطرح در جهت کاهش میزان ابتلای سندرم اسهال گوساله‌ها می باشد. این واکسن به کمک ادجوانت (یاور) آب - روغنی که بصورت امولسیون در آمده ساخته می‌شود. به منظور افزایش ایمنی زایی لاکتوزینیک آن از یاور فروند ناقص نیز بهره می‌توان گرفت. در یک بررسی بر روی گوساله‌هایی که بصورت تجربی مبتلا شده بودند، مصرف آغوز اولیه حاصل از مادران واکسینه شده از بروز اسهال جلوگیری نموده و بصورت معنی داری ابتلا به روتا ویروس‌ها را کاهش داد.

به دلیل غلظت پائین امولسیون آب - روغنی بکار رفته در این نمونه، واکسن به آسانی جذب شده و بنابراین یاور مزبور را می‌توان در تهیه واکسن غیرفعال روتاویروس توصیه نمود (۵) □

منابع مورد استفاده:

- 1- O.M. Radostits. 1986. current veterinary therapy 2. W.B. Saunders company. 1008 PP.
- 2- Koiwa, M; hatsugaya, A; abe, T; minami, s. 1990 Japanese Journal of vet. science, 52 (3), 639-641.
- 3- Mikau, 1; Rosocha, j; Bullk, j. 1989. Folia veterinaria, 33 (2), 59-70.
- 4- Still, J; Delahat, P; coppe, P; Kaecden-beeck, f; Perraudin, JP. 1990. Annales de Recherches vétérinaire, 21 (2), 143-152.
- 5- Comprative Immunology, microbiology and Infection Disease, Malative Infective, Pro-filassi Polizia vet. univer, 1989. Perugia, Italy, 12 (3), 71-76.