

آنتریت نکروتیک Nectrotic enteritis

مقدمه

آنتریت نکروتیک یا تورم نکروتیک روده برای اولین بار در سال ۱۹۶۱ در انگلستان گزارش گردید. از زمان اولین گزارش که بیش از ۴۰ سال می‌گذرد این عارضه تاکنون در اکثر کشورها گزارش شده و بعنوان یکی از علل عمده افزایش تلفات، کاهش رشد و خیس شدن بستر در نیمچه‌های گوشتی شناخته شده است. اگرچه در بعضی از کشورها درصد ابتلاء گله‌های گوشتی را تا ۴۰ درصد نیز گزارش کرده‌اند ولی از آنجا که در تعدادی از گله‌های مبتلا بیماری بصورت‌های تحت کلینیکی و خفیف بوده و بدون تشخیص روانه بازار می‌گردند لذا تعیین اینکه چه درصدی از گله‌ها به بیماری مبتلا می‌شوند و نیز تعیین هزینه‌های درمان و خسارت ناشی از آن بدرستی مقدور نمی‌باشد.

عامل بیماری

عامل بیماری تورم نکروتیک روده باکتری بی‌هوازی گرم مثبت هاگدار بنام کلوستریدیوم پرفرین جنس (*Clostridium perfringens*) میباشد که قبلاً بنام کلوستریدیوم ولشای (*C. welchi*) نامیده میشد. این باکتری در شرایط عادی همواره به تعداد کم در دستگاه گوارش اکثر پرندگان یعنی چینه دان، سنگدان، پیش معده و روده‌ها وجود داشته و فاقد قدرت بیماریزایی است. در محیط خارج از پرنده، کلوستریدیوم پرفرین جنس به مقدار زیاد در خاک، مواد در حال فساد، آب و اکثر جاها یافت میشود. این باکتری با تولید اندوسپورم، می‌تواند مدتهای زیادی در محیط‌های آلوده خاصیت بیماریزای خود را حفظ کند.

آنتریت نکروتیک در حقیقت مسمومیتی روده‌ای یا آنروتوکسمی است که توسط سموم تولید شده از این باکتری ایجاد می‌گردد. تمام سویه‌های کلوستریدیوم دارای ژن تولیدکننده سم آلفا (α -toxin) بوده و بعلاوه انواع آنزیم‌های خارج سلولی و سموم دیگر نیز توسط سویه‌های مختلف ترشح می‌شوند. آنتریت نکروتیک در طیور توسط تیپ‌های A و C کلوستریدیوم که تولیدکننده سموم آلفا و بتا میباشد ایجاد می‌گردد. سایر عوارض نکروتیک روده‌ای در طیور نظیر گانگر گازدار توسط سویه‌های دیگر کلوستریدیوم‌ها ایجاد می‌گردد که سموم آلفاوتی را ترشح می‌کنند.

فاکتورهای ایجاد کننده بیماری

اگرچه تمام فاکتورهای تسریع کننده رشد این باکتری در روده برای بروز بیماری در طیور بدرستی شناخته نشده‌اند ولی تعدادی از آنها که در بیشتر موارد عامل اصلی بوده‌اند به شرح زیر می‌باشند :

۱- وجود مقادیر زیادی گندم ، جو و پودر ماهی در جیره که با تغییر PH ، غلظت و یا حجم محتویات روده سبب رشد باکتری ، ترشح سموم و ایجاد بیماری میشود.

۲- کیفیت نامناسب مواد اولیه مورد استفاده در تولید دان و پائین بودن قابلیت هضم پروتئین و اسیدهای آمینه موجود در این مواد به‌رغم نشان از وجود این مواد به مقدار قابل قبول در آزمایش تعیین درصد آنها در آزمایشگاه.

۳- وجود ترکیبات ضد تغذیه‌ای در مواد اولیه یا دان.

۴- آلودگی مواد اولیه یا دان به میکوتوکسین‌ها یا سموم قارچی.

۵- ضایعات بوجود آمده در مخاط روده در اثر انواع آیمریاها (کوکسیدیوز بسیار خفیف و غیر قابل تشخیص از نظر کلینیکی ، کوکسیدیوز متوسط ، شدید و بسیار شدید).

۶- افزایش ویسکوزیته محتویات روده ناشی از مصرف بعضی مواد اولیه نظیر جو و غیره.

۷- بوجود آمدن ضایعات در دیواره داخلی دستگاه گوارش ناشی از خوردن بستر.

۸- بیماری‌های ویروسی در گله نظیر بیماری کم خونی عفونی ، گامبورو ، مارک و یا هرگونه عارضه‌ای که سبب سرکوب ایمنی میشود.

۹- سوء مدیریت و تغییرات محیط پرورش از جمله حرارت و رطوبت نیز می‌توانند در بروز این بیماری مؤثر باشند.

باتوجه به اهمیت فاکتورهای تغذیه‌ای در بروز این بیماری، ضروری است که تعدادی از آنها با شرح بیشتری مورد بررسی قرار گیرند.

آمار و نشانه‌های اپیدمیولوژیکی جمع‌آوری شده از گله‌های مبتلا در مزارع پرورش نیمچه‌های گوشتی و همچنین آزمایشات انجام شده حاکی از وجود ارتباط بسیار نزدیک بین پاره‌ای از مواد اولیه مورد مصرف برای ساخت دان و بروز آنتریت نکروتیک میباشد.

گندم و جو دو ماده اولیه‌ای هستند که بعلت دارا بودن پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای محلول در آب نظیر بتاگلوکان‌ها و آرابینوزایلان‌ها، سبب بروز این بیماری میشوند . مشاهدات متعدد فارمی در طی سال‌ها، رابطه مستقیم بین افزایش مصرف این مواد در فرمول دان طیور و افزایش درصد ابتلا گله‌ها را ثابت کرده است.

مصرف پودر ماهی برای افزایش درصد پروتئین دان سبب افزایش رشد کلوستریدیوم پرفرین جنس و ایجاد بیماری آنتریت نکروتیک می‌شود.

عدم تعادل فرمول دان طیور از نظر مواد غذایی ضروری با ایجاد استرس تغذیه‌ای نیز سبب بروز بیماری می‌گردد که از جمله آنها عدم تعادل بین انرژی و پروتئین و اسیدهای آمینه می‌باشد که عمدتاً ناشی از تهیه فرمول دان ارزان قیمت و یا دستکاری فرمول دان توسط مرغداران و بدون مشاورت با کارشناسان صورت می‌گیرد. عبارت دیگر تشخیص نادرست یک عارضه و سعی در رفع آن از طریق غیر علمی و تغییرات فرمول دان بعنوان مثال افزودن یک نوع اسید آمینه به فرمول، سبب ایجاد عدم تعادل بین اسیدهای آمینه شده و در نهایت علاوه بر افزایش هزینه تولید و عدم حل مشکل اصلی، سبب بروز مشکلات و عوارض دیگر و از جمله ایجاد بیماری آنتریت نکروتیک می‌گردد. عدم تعادل فرمول دان طیور و از جمله مصرف دان با درصد پروتئین بیش از حد مورد نیاز، سبب می‌گردد که این ماده در قسمت‌های فوقانی دستگاه گوارش بطور کامل هضم نشده و لذا مقدار زیادی پروتئین هضم نشده به اضافه ترکیبات ناشی از تجزیه آن از جمله انواع آمین‌ها که موجب تغییر PH روده می‌گردند به قسمت‌های انتهایی دستگاه گوارش وارد و محیط مناسبی را برای رشد این باکتری فراهم سازد.

از آنجا که کلوستریدیوم پرفرین جنس از ۲۰ اسید آمینه مورد نیاز قادر به تولید فقط ۱۳ اسید آمینه است لذا در محیط‌های حاوی پروتئین غنی، دارای رشد سریع‌تری نیز خواهد بود. پودر ماهی با داشتن درصد پروتئین بالا، از مواد اولیه‌ای است که می‌تواند سبب تسریع در رشد این میکروب بیمارزا شده و با ایجاد بیماری و کاهش عملکرد و افزایش تلفات، خاصیت احتمالی مثبت مصرف این ماده را در جیره خنثی کند. خاصیت بیماری‌زایی کلوستریدیوم پرفرین جنس در حضور همزمان پودر ماهی و پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای به مراتب بیشتر از وجود هر کدام از این مواد به تنهایی در دستگاه گوارش می‌باشد.

انواعی از نشاسته موجود در غلات وجود دارد که در دستگاه گوارش طیور قابل هضم نبوده و با رسیدن به قسمت‌های انتهایی دستگاه گوارش براحتی توسط باکتریها و از جمله کلوستریدیوم پرفرین جنس مورد استفاده قرار گرفته و سبب افزایش رشد غیر طبیعی این میکروارگانیسم در دستگاه گوارش می‌شود.

پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای نیز می‌توانند در افزایش رشد کلوستریدیوم پرفرین جنس مؤثر واقع شوند. این ترکیبات می‌توانند بطور مستقیم بعنوان انرژی برای رشد آن مورد استفاده قرار گرفته و یا با جلوگیری از رشد میکروب‌های مفید دستگاه گوارش نظیر گونه‌های لاکتوباسیل، بطور غیر مستقیم محیط دستگاه گوارش را برای رشد کلوستریدیوم آماده سازند.

پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای با خاصیت جذب آب، سبب افزایش آب محتویات روده می‌شوند. جذب آب توسط این مواد افزایش مصرف آب در طیور را به همراه دارد که این بنوبه خود نیز سبب دفع بیشتر آب و خیس شدن بستر می‌گردد. میکروب‌های موجود در بستر با افزایش رطوبت، از روند رشد بیشتری برخوردار شده و تماس بستر حاوی مقادیر بیشتر از حد میکروب‌ها با طیور و وارد شدن این میکروب‌ها به دستگاه گوارش، بطور ثانویه سبب بروز عوارض روده‌ای خواهد شد.

حالت فیزیکی دان نیز یکی از عوامل در تغییر روند رشد کلوستریدیوم و افزایش آن در دستگاه گوارش است.

اندازه ذرات و نوع ذرات آسیاب شده در دان می‌تواند در افزایش رشد کلوستریدیوم مؤثر باشد. حالت فیزیکی دان و یا اندازه ذرات می‌تواند سرعت حرکت دان در دستگاه گوارش را سرعت بخشیده و یا کاهش دهد. دانی که با سرعت بیشتری از دستگاه گوارش عبور کند فرصت کمتری را برای رشد کلوستریدیوم بوجود آورده و برعکس، دیر هضم شدن دان و کاهش سرعت عبور در دستگاه گوارش، زمینه را برای رشد بیشتر کلوستریدیوم فراهم خواهد کرد.

افزودنی‌های با خاصیت جلوگیری از بروز آنتریت نکروتیک

آنزیم‌ها یکی از افزودنی‌هایی هستند که امروزه بصورت گسترده‌ای در پرورش طیور صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. مصرف آنزیم در جیره غذایی طیور سبب می‌گردد که مواد غذایی هم برای میزبان یعنی طیور و هم برای میکروارگانیسم‌های درون دستگاه گوارش قابل دسترس‌تر باشند.

آنزیم‌های مورد استفاده در صنعت طیور بسیار متنوع بوده و مصرف آنها باید باتوجه به در نظر گرفتن تمام جوانب صورت گیرد. زیرا هر آنزیمی باتوجه به نوع فعالیت خود می‌تواند بر روی ترکیب خاصی مؤثر واقع شده و متعاقب آن ترکیبات جدیدتری را بوجود آورد. آنزیم‌های بتاگلوکان و زایلناز سبب شکسته شدن پلی ساکاریدهای غیر نشاسته‌ای شده و قابلیت دسترسی آنها را برای طیور افزایش می‌دهند. بعلاوه، آنزیم‌های نامبرده شده با کاستن از ویسکوزیته محتویات روده، مانع از افزایش رشد غیر طبیعی کلوستریدیوم‌پرفرین‌جنس شده و می‌توانند زمینه بروز بیماری آنتریت نکروتیک در طیور را که دان آنها حاوی گندم و جو میباشد از بین ببرند. مصرف اسیدهای آلی در جیره طیور نیز می‌تواند باتوجه به نوع فعالیت آنها، با افزایش PH درون روده و یا ممانعت از فعالیت بیوشیمیایی میکروب‌های مضر، رشد کلوستریدیوم را کاهش دهد.

آنتریت نکروتیک و رابطه آن با کوکسیدیوز

وجود رابطه بین آنتریت نکروتیک و کوکسیدیوز از سالیان گذشته به اثبات رسیده است. در اکثر گله‌های مبتلا، آنتریت نکروتیک بلافاصله بعد از بروز کوکسیدیوز خفیف و یا شدید دیده شده است. متأسفانه کوکسیدیوز خفیف در اکثر موارد بدون نشانه مشخص و با کاهش ناچیز مصرف دان و رشد تا آخر دوره در گله بدون تشخیص باقی می‌ماند. درچنین مواردی چون کوکسیدیوز در گله تشخیص داده نشده و درمان نیز نشده است، آنتریت نکروتیک بروز کرده و سبب عوارض و خسارت بیشتری در مقایسه با کوکسیدیوز می‌شود.

ثابت شده است که مصرف واکسن ضد کوکسیدیوز باتوجه به اینکه خود سبب ایجاد عفونت خفیف در دستگاه گوارش میشود رابطه‌ای با بروز آنتریت نکروتیک ندارد. بعبارت دیگر، با مصرف واکسن ضد

کوکسیدیوز، احتمال بروز آنتریت نکروتیک در گله وجود نخواهد داشت.

آنتریت نکروتیک و رابطه آن با استرس و مدیریت

هرگونه استرسی در طیور قادر به تغییر محیط درونی دستگاه گوارش بوده و احتمال بروز آنتریت نکروتیک را افزایش میدهد.

تغییرات ناگهانی فرمول دان از نظر نوع مواد اولیه مصرف شده، مشخصات فرمول دان مصرفی، تغییرات حالت فیزیکی دان، تغییر در سایر مواد مصرفی دان نظیر آنتی‌بیوتیک‌ها، آنزیم‌ها، آنتی‌کوکسیدیاها (ضد کوکسیدیوزها) و غیره سبب ایجاد استرس و تغییر PH محتویات دستگاه گوارش شده و لذا می‌توانند بروز آنتریت نکروتیک و بویژه در طیور جوان را سبب گردند.

مواد اولیه دان و یا دان ساخته شده نیز در صورت آلودگی با کلستریدیوم پرفرین جنس در صورت مصرف توسط طیور، می‌تواند باعث بیماری گردد.

برای تولید جوجه‌های سالم و عاری از هرگونه عوامل بیماری‌زا، امروزه در جوجه‌کشی‌ها شرایط بیوسکیوریتی یا امنیت زیستی بیشتر از هر زمان دیگری رعایت میشود.

جوجه‌های تولید شده در چنین شرایطی که قبلاً هیچ‌گونه تماسی با اکثر عوامل بیماری‌زا و از جمله کلستریدیوم را نداشته‌اند و لذا فاقد ایمنی در برابر این عوامل نیز می‌باشند بعد از جوجه‌ریزی در مرغداری، بلافاصله در معرض تماس با کلستریدیوم پرفرین جنس قرار می‌گیرند. اعمال مدیریت نامطلوب در شروع پرورش، استفاده از مواد آلوده برای تولید دان، استفاده از پوشال آلوده و غیره در چنین جوجه‌هایی که بویژه فاقد ایمنی مادری نیز باشند می‌تواند سبب ایجاد آنتریت نکروتیک و وارد شدن خسارت به مرغدار را باعث گردد. از آنجا که جوجه‌های یک روزه سالم‌تر و عاری از عوامل بیماری‌زا در صورت اعمال مدیریت و تغذیه‌ای نامطلوب، بیشتر در معرض ابتلاء به آنتریت نکروتیک هستند تا جوجه‌هایی که قبلاً تماس با این عوامل را داشته‌اند، لذا در صورت بروز آنتریت نکروتیک باید مبنای تشخیص را براساس بررسی تمام عوامل قرار داده و از تشخیص‌های آنی خودداری کرد.

تشخیص

درحالی‌که آنتریت نکروتیک از بیماری‌های مهم از نظر اقتصادی می‌باشد متأسفانه کمتر مورد توجه قرار گرفته و نوع خفیف آن حتی بدرستی تشخیص داده نمی‌شود.

تشخیص بیماری با توجه به نشانه‌های بالینی و کالبدگشایی برای دامپزشکان باتجربه چندان مشکل نبوده و نیاز به امکانات پیشرفته آزمایشگاهی نیز ندارد.

پره‌های ژولیده، کم‌اشتهایی، کاهش رشد، وجود اسهال و خیس شدن بستر و افزایش تلفات از علائم بالینی بیماری هستند که با وجود نشانه‌های کالبدگشایی و بویژه در روده کوچک، می‌تواند تشخیص را قطعی نماید.

پیشگیری و درمان

پیشگیری از این بیماری باید با حذف عوامل مستعد کننده صورت گیرد. اعمال نکات بیوسکیوریتی، استفاده از مواد سالم و غیر آلوده نظیر پوشال، استفاده از مواد اولیه سالم برای تولید دان، انتخاب مناسب حالت فیزیکی دان باتوجه به سن، جلوگیری از تغییرات ناگهانی در نوع مواد اولیه و فرمول دان، استفاده از فرمول‌های علمی و متعادل دان از نظر مواد مورد نیاز، پیشگیری از سایر بیماریها در گله و از جمله کوکسیدیوز، گامبورو، مارک و غیره، کاهش استرس در گله و استفاده مناسب و بجا از آنزیمها، ترکیبات خنثی کننده مایکوتوکسینها و احتمالاً سایر مواد نظیر اوبیوتیکها (eubiotics) می‌تواند در پیشگیری از بروز بیماری مؤثر باشند. باتوجه و رعایت نکات اشاره شده در بالا ، پیشگیری از بیماری را امکان پذیر می‌سازد ولی در صورت نیاز به درمان ، می‌توان از آنتی‌بیوتیکها نیز استفاده کرد.

خلاصه و نتیجه

- ۱- آنتریت نکروتیک از بیماری‌های مهم از نظر اقتصادی در طیور و بویژه در طیور گوشتی میباشد که انواع خفیف و تحت کلینیکی آن در مواردی تشخیص داده نشده و لذا پیشگیری و درمان نیز صورت نمی‌گیرد.
- ۲- هر عاملی که سبب تسریع در افزایش رشد کلوستریدیوم پرفرین جنس در دستگاه گوارش را سبب گردد می‌تواند در بروز بیماری مؤثر باشد.
- ۳- مهمترین فاکتورهای بروز بیماری عبارتند از عدم رعایت نکات بهداشتی، سوء مدیریت، استفاده از مواد اولیه آلوده برای ساخت دان، استفاده از موادی نظیر گندم و جو در فرمول دان، وجود عدم تعادل در مواد ضروری فرمول دان و ابتلاء گله به سایر بیماریها و بویژه کوکسیدیوز.
- ۴- با اعمال مدیریت مطلوب، استفاده از فرمول دان مناسب و با استفاده از مواد عاری از آلودگی کلوستریدیوم پرفرین جنس ، قارچها و مایکوتوکسینها ، پیشگیری از کوکسیدیوز و سایر بیماریها و استرس و بالاخره با استفاده بجا از آنزیمها، خنثی کننده مایکوتوکسینها و سایر ترکیبات، می‌توان تا حد زیادی از ابتلاء گله‌ها به این بیماری جلوگیری کرد.
- ۵- تشخیص به موقع بیماری و بویژه نوع خفیف و تحت کلینیکی آن و تفکیک از سایر عوارض روده‌ای و بالاخره درمان گله در صورت نیاز، می‌تواند مانع از وارد شدن خسارت بیشتر به مرغدار گردد.