

در بیماری گامبورو، واکسیناسیون نمی تواند به تنهایی نقش حفاظتی و کنترلی داشته باشد بلکه بکارگیری یکسری اصول بهداشتی برای کاهش و یا تأخیر در ایجاد این آلودگی ضروری است تا اینکه به تدریج ایمنی در گله ایجاد شود.



نکاتی در مورد

واکسیناسیون

بیماری

گامبورو

شهرام جوادی

دانشجوی سال ششم دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

مقدمه

با وجودیکه امروزه واکسیناسیون موثرترین روش برای پیشگیری از بیماریهای عفونی در طیور می باشد، اما در اغلب گله های طیور بویژه در برخی مناطق با عدم موفقیت همراه بوده است. از میان عفونتهای مرگبار و ویروسی طیور بیماریهای نیوکاسل، برونشیت، گامبورو (Infectious Bursal Disease = IBD) و تورم عفونی حنجره و نای زیانبارترین آنها از نظر میزان تلفات و کاهش تولید می باشند (۳). تضعیف ایمنی جوجه ها که در اثر بیماری گامبورو روی می دهد، نه تنها باعث کاهش مقاومت جوجه ها می شود، بلکه سبب آفت پاسنهای واکسیناسیون بر علیه دیگر بیماری طیور نیز می گردد. لذا اهمیت واکسیناسیون بر علیه گامبورو در گله های طیور روشن می گردد.

دلایل عدم موفقیت در واکسیناسیون بر علیه گامبورو با واکنشهای اینترمدیت (Intermediate)

واکنشهای اینترمدیت (که دارای پاتوژنیته و میزان تضعیف ایمنی متوسطی هستند) غالباً در مرغداریهای کشور، برای واکسیناسیون بر علیه بیماری گامبورو مورد استفاده قرار می گیرند. واکنشهای فوق همیشه قادر نیستند از همه گیریهای ناشی از سروتیپ یک ویروس گامبورو، جلوگیری کنند. دلایل در ۳ قسمت بیان می گردد.

الف - ناتوانی واکنشهای اینترمدیت در شکستن کامل پادتنهای مادری

بر اساس یک کار تجربی که در کشور هلند انجام یافت (۱) مشخص شد که ویروس مزرعه سطوح پادتنهای مادری را به میزان قابل توجهی کاهش می دهد، ولی ویروسهای واکنش اینترمدیت اینکار را به میزان کمتری انجام می دهند، مطلب فوق بیانگر این امر است که در صورتی فشار

عفونت در گله ها بالا باشد، این عفونت زودتر از زمانیکه ویروس واکنش بتواند عمل کند جوجه ها را تحت تأثیر قرار می دهد، همین امر دلیل اصلی شکستهای (عدم موفقیت) واکسیناسیون با واکنشهای اینترمدیت می باشد.

در اینجا لازم است که در باره فشار بالای عفونت و چگونگی بروز آن در گله توضیح مختصری داده شود. به طور کلی اکثر عفونتها به طریق زیر در گله وقوع می یابند.

پس از وقوع یک همه گیری اولیه در یک مزرعه، هنگامیکه عمل ضد عفونی به طور کامل انجام نمی شود (انجام ضد عفونی کامل بویژه در گله های تخمگذار جایگزین، مشکل است)، ویروس پس از چند روز در بدن جوجه های تولد یافته ای که دارای سطوح پایین پادتنهای مادری هستند شروع به تکثیر کرده و توسط این جوجه ها دفع می گردد، پس از طی مدتی تراکم بالایی از ویروس در بستر ایجاد می شود و این ویروسها می توانند از طریق دستگاه گوارش (خوراکی) وارد بدن دیگر جوجه های گله شوند، در این هنگام عفونت در گله جایگزین شده است و فشار عفونت بالاست. بنابراین سطح عیار

پادتنی در این گله در اثر ویروس فوق بالا میرود لذا در این شرایط به منظور ایجاد ایمنی باید واکنش‌های اینترمدیت مقداری دیرتر انجام گیرد.

ب) عدم برنامه‌ریزی صحیح واکنش‌ها

تعیین بهترین زمان واکنش‌های بویژه در مواقعی که سطوح پادتن‌های مادری کاهش یافته است از مهمترین مشکلات واکنش‌ها می‌باشد. در تجربه‌ای که بر روی جوجه‌های گوشتی که والدینشان با واکنش روغنی تلقیح شده بودند انجام یافت (۱). با تلقیح واکنش اینترمدیت به این جوجه‌ها در سن ۱۷ روزگی توانستند ایمنی سریع و مناسبی را در آنها ایجاد نمایند. هنگامیکه این جوجه‌ها در سنین پایینتر واکنش‌ها عیار پایینی از پادتن ایجاد شد، زیرا در سنین پایین تراکم پادتن‌های مادری بالاست. بر اساس این تجربه بهترین زمان واکنش‌ها با واکنش‌های اینترمدیت هنگامیکه عیار اصلی تست ELISA حدود ۱/۵۰ و ترجیحاً اطراف ۱/۳۵ باشد. ولی محدودیتی که تست ELISA دارد این است که برای سنجش عیارهای بالای پادتن، واقعی و عملی است ولی برای سنجش عیارهای پایین پادتن، عملاً ناقص و بی‌فایده است.

ج - اختلاف سطوح پادتن‌های مادری

در جوجه‌های تازه تولد یافته در یک گله تجاری اختلاف زیادی از نظر عیار پادتن‌های مادری در جوجه‌ها وجود دارد. بویژه اگر گله‌های تجاری از گله‌های مادر متفاوتی باشند این اختلاف شدیدتر است. حتی عیار گله‌های مادر واکنش‌ها با واکنش‌ها کشته، گاهی بدلیل غیر مشخصی پایین می‌افتد، در نتیجه عیار پادتنی منتقله به جوجه‌های نتاج نیز پایین خواهد بود. از مطالب فوق چنین نتیجه‌گیری می‌شود که یک سن میانگین عمومی برای واکنش‌ها وجود ندارد و مجبور هستیم که گله‌های گوشتی را بر اساس عیاری که در سنین مختلف دارند واکنش‌ها نماییم.

محاسبه سن مناسب برای واکنش‌ها

با استفاده از یافته‌های سرولوژیک، توزیع ریاضی عیار گامبورو در جوجه‌ها قابل محاسبه می‌باشد. جذر تیرهای منتقل شده از مادران به جوجه‌های گوشتی جوان (یک یا دو روزه) دارای توزیع نرمال بوده و میانگین جذر در هر روز به میزان ۲/۸۲ کاهش می‌یابد. بر طبق این فرمول واکنش‌ها باید زمانی انجام شود که عیار میانگین تست ELISA باشد. نمونه‌های خون ۱۸ یا ۲۴ روز پس از تولد یافتن جوجه‌ها با بریدن سر آنها اخذ شده و تست ELISA روی آنها انجام می‌گیرد. جذر تک تک تیرها گرفته شده و جذر میانگین محاسبه می‌گردد. بهترین سن واکنش‌ها با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌گردد (۱).

$$\text{سن مناسب واکنش‌ها} = \sqrt{\frac{22/4 + \text{میانگین تیرها}}{2/82}} \times 24$$

فرمول فوق اولین بار توسط (Kouwenhoven) (۱) پس از انجام آزمایشات متعدد بدست آمد. در این فرمول عدد ۲۲/۴ عبارتست از جذر عدد ۵۰۰ که معادل میزان واحد سیستم ELISA پادتن مادری است که در آن سطح، واکنش‌ها امکان پذیر می‌گردد. عدد ۲/۸۲ عبارتست از جذر میانگین سقوط عیار پادتن‌های مادری در سیستم ELISA. برای مثال به هنگامیکه عیار پادتن ۱/۳۵ است به جای عدد ۲۲/۴، جذر عدد ۳۵۰ (یعنی ۱۸/۷) را قرار می‌دهیم. با توجه به اینکه حالت عادی یکروز پس از تولد یافتن جوجه‌ها از آنها خونگیری به عمل می‌آید لذا کاربرد فرمول زیر معمولتر است.

$$+1 - \frac{22/4}{2/82} = \sqrt{\frac{\text{میانگین تیرها}}{\text{سن مناسب واکنش‌ها}}}$$

اگر اخذ سرم در سن ۲ یا ۳ روزگی باشد باید در این فرمول اعداد ۲ یا ۳ را افزود. فرمول‌های فوق هم برای جوجه‌های گوشتی و هم برای جوجه‌های دیگر قابل استفاده است. به طور خلاصه این فرمول برای اهداف زیر قابل استفاده است:

الف - معین کردن سطح ایمنی مادری (ایمنی پاسیو) در جوجه‌های گوشتی ۵ روزه و تعیین سن مناسب واکنش‌ها.

ب - معین کردن زمان واکنش‌ها با واکنش‌ها زنده در جوجه‌ها و سپس تعیین زمان تلقیح واکنش روغنی به آنها.

ج - نظارت بر وضعیت بالینی گله و منطبق ساختن عملیات اجرایی با سطح ایمنی و تعیین میزان پادتن در زمان کشتار و اطمینان از آنکه برنامه واکنش‌ها تا حد امکان مفیدتر واقع شود. نارسائی‌های فرمول فوق عبارتند از:

الف - به هنگام اخذ نمونه از جوجه‌های سنین بالاتر این فرمول غیر عملی می‌باشد.

ب - در مرغان تخمگذار جان‌نشین، معمولاً میانگین جذر عیارهای منتقله به آهستگی کاهش می‌یابد. این کاهش حتی در پرندگانی از یک گله که در سالن‌های مختلف نگهداری می‌شوند دارای اختلافات زیاد و غیر قابل پیش‌بینی می‌باشد. بنابراین برای این پرندگان هنوز یک فرمول ریاضی کشف نشده است. در این پرندگان دوبار به فواصل ۱۴-۱۰ روز باید تست ELISA انجام گیرد تا پیش‌بینی زمان مناسب واکنش‌ها ممکن گردد (۱). Kouwenhoven چنین نتیجه‌گیری می‌کند که با وجود آنکه فرمول فوق هنوز هم مراحل آزمایشی خود را می‌گذراند معیاری به عنوان یک ابزار مناسب برای مدیریت بهداشت گله شناخته می‌شود.

کنترل بیماری گامبورو

اولین مرحله در جهت کنترل بیماری گامبورو به حداقل رساندن فشار محیط است که توسط عوامل بیماری‌زای خیلی حاد ایجاد می‌شود. برای مثال تمیز کردن و خارج نمودن بستر آلوده، بکاربردن سیاست ورود و خروج دسته جمعی و حداکثر تلاش جهت جلوگیری از ایجاد آلودگی‌های جدید در محیط

نگهداری در تحقیق این مهم موثر می‌باشد. در این بیماری واکنش‌ها نمی‌تواند به تنهایی نقش حفاظتی و کنترلی داشته باشد بلکه بکارگیری یکسری اصول بهداشتی برای کاهش و یا تأخیر در ایجاد این آلودگی ضروری است تا اینکه به تدریج ایمنی در گله ایجاد شود.

- جوجه‌های یکروزه را می‌باید با سطوح یکنواخت و بالایی از پادتن‌های مادری محافظت نمود بنابراین برای حصول این منظور، باید گله‌های مادر را با واکنش‌های روغنی واکنش‌ها نماییم. در ضمن جوجه‌ها را نباید از گله‌های مادری تهیه نمود که تحت برنامه‌های واکنش‌ها متفاوت و یا در سنین مختلفی قرار دارند.

- بسیار مهم و ضروری است که زمان مناسبی را جهت واکنش‌ها انتخاب کنیم. زمان استفاده از واکنش بستگی به نوع واکنش و همچنین به سطح و یکنواختی پادتن‌های مادری دارد.

- اطلاعات بدست آمده از چندین کشور (۲) در

مورد شیوع بیماری گامبورو نشان می‌دهد که این بیماری در فرم حاد بیشتر در پرندگانی ایجاد گردیده که خیلی ژود واکنش‌ها شده‌اند، و واکنش‌ها مجدداً خیلی دیر انجام شده و یا انجام نشده است. بنابراین اولین واکنش‌ها را تا حد امکان می‌باید دیرتر انجام دهیم تا مطمئن شویم که اکثریت گله نسبت به ویروس واکنش حساسیت پذیرند، اما بهتر خواهد بود که با بکارگیری اصول بهداشتی فشار حاصل از ویروس‌ها موجود در محیط را کاهش دهیم.

در پایان ذکر می‌شود که هیچ برنامه واکنش‌ها ثابت و معمول برای بیماری گامبورو وجود ندارد و سیاست واکنش‌ها ارتباط زیادی با شرایط خاص هر منطقه دارد. یک برنامه واکنش‌ها ممکن است در یک منطقه مفید واقع شود، اما در سایر کشورها و یا حتی در سایر گله‌های همان منطقه چندان موثر نباشد. بنابراین دامپزشکان نقش فوق‌العاده حساسی را ایفاء می‌نمایند. زیرا بکارگیری واکنش‌ها واجد ویروس حاد، در زمان نامناسب نتایج معکوسی را بدنبال خواهد داشت.

منبع مورد استفاده

- 1- B. Kouwenhoven and J. Van den Bos, 1992, Control of very virulent IBD (Gumboro disease) in the Netherlands With So Called Hot vaccines. Poultry Health institute. P. O. B. 43, 3940 AA Doorn, The Netherlands.
- 2- Vob. M. New aspects of protection against Gumboro virus. TAD pharmazeutisches werk GmBH, 2190 Cux haven Germany.
- 3- Qureshi- A. A., 1991, Causes and Cures of vaccination Failure. Misset World Poultry. 7 (6) PP: 53-55.