

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران (دوره ۴۷) شماره (۲۱) تهران (۱۳۷۱)

بررسی آلودگی گله‌های طیور گوشتی اطراف تهران به

سالمونلا آنتریتیدیس

دکتر محمدحسن بزرگه - بررسی فرد *

خلاصه:

از اول اسفند ماه ۱۳۶۶ لغایت شهریور ماه ۱۳۷۰ بمدت ۴۲ ماه از هر گله جوجه گوشتی يك تا هفت روزه که برای تشخیص علت تلفات به درمانگاه بیماریهای طیور دانشکده آورده می‌شد پنج قطعه جوجه که علائم عفونت زرده را دارا بودند جهت بررسی آلودگی به سالمونلا آنتریتیدیس انتخاب و مورد کشت باکتریولوژیکی قرار گرفت .

جمعا " ۳۸۲۲ گله در این مدت به این درمانگاه مراجعه گردید که از آنها ۷۱۵ گله (۳/۲۰٪) گله طیور گوشتی ۷-۱ روزه بودند . سالمونلا آنتریتیدیس از ۴۸۰ گله (۱/۶۷٪) جدا گردید . این جوجه‌ها از گله‌های مختلف ی مادر گوشتی تهیه شده بودند .

ضمنا از تلفات جوجه‌های ۷-۱ روزه جایگزین ۱۳ گله مادر گوشتی جهت بررسی آلودگی به این سالمونلا نیز کشت باکتریولوژیکی بعمل آمد که از ۱۱ گله فوق سالمونلا آنتریتیدیس جدا گردید .

مقدمه:

سالمونلا آنتریتیدیس *Salmonella enteritidis* میتواند در انسان مسمومیت غذایی و در طیور ایجاد بیماری نماید و در سال‌های اخیر مشکل گله‌های طیور بوده است .

اولین بار در سال ۱۸۸۸ این باکتری توسط فرانک هوسن Franke Hausen بدنبال يك واگیری مسمومیت غذایی در آلمان از مدفوع انسان جدا گردید . از آن به بعد این باکتری از تعداد زیادی پرندگان اهلی و وحشی و موش و رات و -

* گروه آموزشی علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران

و بطور تجربی از گاودر کشورهای مختلف دنیا جدا شده است. این سالمونلا اولین بار در سال ۱۹۳۵ از طیور اهلی جدا شد و از سال ۱۹۸۶ سوبه 4 PT آن بعنوان باکتری بیماری زای طیور شناخته شد و از کشورهای مختلف آمریکا، انگلیس، فرانسه، آرژانتین و خاورمیانه در جوجه‌های گوشتی، گله مادر و تخمگذار گزارش گردید و در جوجه بوقلمون و قرقاول نیز تلفات جدی ایجاد کرده است (۴).

سالمونلا آنتریتیدیس يك باکتری مهاجم بوده به این معنی که ممکن است در آزمایش مدفوع باکتری جدا نشود ولی از احشاء و تخم مرغ جدا شود (۵)، بدین علت به زرده حمله کرده و در آنجا باقی میماند و از راه تخمدان باعث انتشار آلودگی میگردد (۷) و یا اینکه از راه آلودگی مجرای تخم وارد سفیده تخم مرغ میگردد و همچنین با آلوده کردن پوست آهکی تخم مرغ با مدفوع به داخل آن نفوذ نماید. مواد غذایی آلوده میتوانند باعث منشاء آلودگی باشند و خروسها از طریق بیضه و جفت گیری نیز میتوانند باعث آلودگی گردند (۱) اگرچه انتقال باکتری توسط تخم مرغ باعث بیماری شدید کلینیکی در جوجه‌های جوان می شود ولی در مرغان بالغ بدون علامت کلینیکی و کاهش تولید آشکار بوده بنابراین در گله، مادر و تخمگذار ناشناخته موجود خواهد بود مگر اینکه گله‌ها و جوجه‌های آن مرتب مورد آزمایش باکتریولوژیکی قرار گیرند. در سال‌های اخیر مصرف گوشت طیور و تخم مرغ عامل بسیاری از مسمومیت‌های غذایی انسان در برخی از کشورها بوده است.

در ایران از سال ۱۳۶۶ این سالمونلا از گله‌های طیور جدا گردید. نظر به اهمیت این باکتری چه از نظر بهداشت عمومی و اقتصادی این مطالعه به مدت ۴۲ ماه در بین گله‌های گوشتی انجام گردید تا میزان آلودگی طبیعی به این سالمونلا مشخص گردد.

مواد و روش کار:

از اسفند سال ۱۳۶۶ لغایت شهریور سال ۱۳۷۰ از هر گله جوجه گوشتی ۷-۱ روزه که برای تشخیص علت تلفات به درمانگاه طیور آورده می شد، پس از کالبد گشائی در صورت وجود عفونت کیسه زرده ۵ جوجه جهت کشت باکتریولوژیکی انتخاب می گردید تا جهت آلوده بودن به سالمونلا آنتریتیدیس آزمایش شوند. روش کشت به این ترتیب بود که ابتدا سطح کیسه زرده و کبد از هر

لاشه را بایک تیغه فلزی سرخ شده که برای این منظور تهیه شده بود سوزانده میشد. سپس با یک آنس استریل در داخل زرده و کبد می‌گردید و محتویات برداشت شده را روی دو بوات آگارمک کانگی و آگار SS کشت خطی جهت بدست آوردن پرگنه‌های انفرادی داده می‌شد. این محیطها را به مدت ۲۴ ساعت در حرارت ۳۷ درجه سانتیگراد قرار داده سپس سه پرگنه مشکوک به سالمونلا از هربوات انتخاب و در محیطهای T.S.I و اوره با یک آنس استریل کشت می‌گردید.

کشت‌هایی که واکنس واضح سالمونلا را داشتند مورد آزمایش سرولوژیکی قرار داده و سپس تعدادی از آنها نیز جهت تائید به آزمایشگاه باکتریولوژیکی دانشکده بهداشت ارسال می‌گردید.

همچنین از ۱۳ گله جایگزین گله مادر در سنین ۷-۱ روزه که مبتلا به عفونت کیسه زرده بودند نیز ۵ جوجه انتخاب و به روش فوق مورد آزمایشش باکتریولوژیکی قرار می‌گرفتند.

نتایج :

در مدت این بررسی جمعا ۳۸۲۲ گله به درمانگاه طیور مراجعه گردید که ۷۱۵ گله آن جوجه گوشتی ۷-۱ روزه بودند. سالمونلا آنتریتیدیس از ۴۸۰ گله (۱/۶۷٪) جدا گردیده از اسفند سال ۱۳۶۶ تا اسفند سال ۱۳۶۷، ۱۰۱۵ گله مراجعه گردید که ۲۹۱ گله گوشتی داشته (۶/۲۸٪) و ۱۶۴ گله آلوده (۳/۵۶٪) بودند. در مدت مشابه سال بعد ۱۱۲۵ گله مراجعه گردید که ۲۱۸ گله (۳/۱۹٪) گوشتی بوده‌اند که ۱۶۳ گله آن (۷/۷۴٪) آلوده بودند. از اسفند سال ۶۸ تا اسفند سال ۶۹ جمعا ۱۱۴۸ گله مراجعه گردید که از آنها ۱۴۷ (۸/۱۲٪) گوشتی بودند و از آن میان ۱۱۴ گله از گله‌های گوشتی (۵/۷۷٪) آلوده به این سالمونلا بودند از اسفند سال ۶۹ تا شهریور سال ۷۰ جمعا ۵۳۴ گله مراجعه گردید که ۵۹ گله گوشتی (۱۱٪) داشته و ۳۹ گله (۱/۶۶٪) مبتلا بودند.

سالمونلا آنتریتیدیس همچنین از ۱۱ گله از ۱۳ کله جایگزین مادر جدا گردید. (جدول شماره ۱).

۵۸/۱	۴۰۶	۲۰/۳	۷۱۸	۳۱۲۸	چرخ
۵۹/۱	۲۹	۱۱	۵۹	۵۳۴	۸۰ شترتور
۷۷/۵	۱۱۴	۱۲/۸	۱۲۷	۷۱۱۸	۷۳-۵۹-۶۵
۷۴/۷	۱۳۴	۱۹/۳	۲۱۸	۵۱۱۱	۷۳-۵۸-۷۵
۵۳/۲	۱۳۴	۳/۷۲	۲۶۱	۱۰۱۵	۵۳-۵۷-۸۳
نرم	کاهای پخته	نرم	کاهای پخته	کاهای پخته	نرم

جدول شماره ۱
 پستی ایستگاه‌های راه‌آهن در سال ۱۳۰۵

بحث :

عفونت با سالمونلا آنتریتیدیس عامل اصلی تلفات در چند روز اول زندگی در گله های طیور در ایران بوده است . بنابراین شناخت گله های گوشتی و تخمگذار آلوده از نظر بهداشت عمومی بسیار حائز اهمیت است . معمولا تعداد جوجه های گوشتی آلوده به سالمونلا در زمان ورود به کشتارگاه کم می باشند ولی طی عملیات کشتاری انتشار براحتی انجام گرفته تا جایی که ممکن است ۹۰ درصد جوجه های کشتار شده آلوده گردند .

آلودگی به تخم مرغ حائز اهمیت است ولی تعداد تخم مرغ های گذارده آلوده بسیار کم می باشد و شانس مصرف يك تخم مرغ آلوده جهت ایجاد بیماری بسیار کم است . از طرفی تخم مرغ های تازه گذارده شده توسط مرغ محتوی تعداد کم سالمونلاست ولی اگر در حرارت اطاق نگهداری شود در عرض دو روز تعداد باکتری اولیه اگر ۵ عدد باشد به 10^2 در زرده می رسد که از نظر شکل ظاهری، رنگ و قوام و بو بدون تغییر باقی می ماند و فقط کشت میکروبی آلودگی آن را - نشان می دهد .

پختن تخم مرغ نیز آلودگی را بطور کامل برطرف نمی کند . بطوریکه اگر تعداد باکتری از تعداد 10^8 عدد در زرده بیشتر باشد امکان جدا کردن آن به تعداد کم وجود دارد .

حتی اگر تعداد باکتری به میزان 10^2 باشد جوشاندن تخم مرغ بمدت ۷ دقیقه باعث از بین رفتن کامل آن نمی شود زیرا این سالمونلا نسبت به بقیه سالمونلاهای طیور نسبت به حرارت مقاومتر است و حالت ویسکوزیته چربی زرده و میزان زیاد آن باکتری را در مقابل حرارت محافظت می نماید . مایونز تهیه شده از تخم مرغ خام آلوده بعلت اینکه باکتری در PH ۴ هم زنده می ماند، از مهمترین منابع آلودگی می باشد (۵) .

جهت کاهش میزان آلودگی سالمونلا آنتریتیدیس باید گله های آلوده را شناخت . آزمایش ELISA بعلت اینکه میزان های متغیر از پادتن موجود به لیپوپولی ساکارید سالمونلا آنتریتیدیس را تعیین می کند به تنهایی برای تعیین آلودگی قابل اطمینان نیست و آگلوتیناسیون با خون کامل نتایج مشخص تری داشته و چون ارزان تر بوده در سطح مرغداری نیز قابل استفاده است .

بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی چون گاهی در بعضی از طیور با تیترا بالا نیز از نظر کشت منفی می‌باشند بنابراین بهتر است این آزمایش همراه با کشت میکروبی باشد (۲) ۰ آزمایش میکروآگلوتیناسیون نیز میزان بیشتر و مدت طولانی‌تری پادتن موجود در خون را نشان می‌دهد (۳) ۰ بنابراین بهتر است در مورد مشخص کردن آلودگی به سالمونلا آنتریتیدیس بطور مطمئن از کشت باکتریولوژیکی استفاده

نمود ۰

مرغان مبتلا را از بین برد و با استفاده از دان غیر آلوده سیکل آلودگی مجدد گله را قطع نمود. حرارت دادن دان به میزان ۷۰ درجه سانتیگراد بمدت ۱۲ - دقیقه (۶) و یا پلت کردن دان در ۸۰ درجه سانتیگراد بمدت یک دقیقه و رطوبت ۱۸ درصد باعث پاک شدن دان از آلودگی می‌گردد ۰ تخم مرغ‌های مصرفی را برای کاهش دادن خطر مسمومیت در انسان تا موقع مصرف در حرارت ۸-۱۰ درجه سانتیگراد نگهداری نمود ۰

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از آزمایشگاه میکروشناسی دانشکده بهداشت بخاطر همکاری در تعیین سروتیپ سویه‌های ارسالی قدردانی می‌گردد ۰

References:

- 1- Bygrave, A.C. and Gallagher, J. 1989: Transmission of S.E. in poultry. *Vet. Rec.*, 124: 571.
- 2- Chart, H., Row, B., Baskerville and Humphrey, T.J. 1990: Serological analysis of chicken flocks for antibodies to S.E. *Vet. Rec.*, 170: 501-502.
- 3- Gast, R.K. and Beard, C.W., 1990: Serological detection of experimental of S.E. infection in laying hens, *Avian Dis.*, 34: 721-728.
- 4- Hoste, B.D., Grant, P.A. 1990: S.E. infection in pheasant chicks and poults. *Vet. Rec.*, 13: 39-40.
- 5- Humphrey, T.J. 1990: Public health implication of the infection of egg laying hens with S.E. *World's poultry science journal*, 46: 5-11.
- 6- McIlroy, S.C., Mc Cracken, R.M., Neil, S.D. and O'Brien, J.J., 1989: Control, prevention and eradication of S.E. infection in broiler and broiler breeder flocks. *Vet. Rec.*, 25: 545-548.
- 7- O'Brien, J.D.P. 1990: Aspects of S.E. control in poultry. *World's poultry Sci.*, 46: 119-123.

A survey on Salmonella enteritidis infection in broiler farms around Tehran.

Bozorgmehri Fard, M.H.*

Summary:

Since 20th of February 1988 up to September 1992, Five 1 to 7 day broiler chicks from each flock which were submitted for diagnosis to poultry diseases section in veterinary college in Tehran University were cultured for searching S.enteritidis.

All chicks had yolk sac infection. Overall 3822 flocks were referred to our laboratory, from them 715(%20.3) flocks were broiler chicks, belonging to age 1-7 days.

S.enteritidis was isolated from 480(%67.1). These chicks were obtained from different parent stocks, showing that most of these flocks were contaminated with this organism.

In culturing 1-7 day old chicks from 13 replacement parent stocks, S.enteritidis was isolated from 11 of these flocks.

* Department of clinical sciences, Faculty of Veterinary medicine, University of Tehran, Tehran, IRAN