

بررسی کریپتوسپوریديوز تنفسي و گوارشي در مرغداري هاي صنعتي اطراف تهران

دکتر محمد نوری* دکتر محمدحسن بزرگمهری فرد** دکتر نادر مصوری***

خلاصه :

در این بررسی تعداد ۳۵۵ نمونه از نای طیوری که مبتلا به بیماری تنفسي بودند و ۳۵۵ نمونه از سکوم، روده باریک و کلواک طیوری که مبتلا به بیماری تنفسي و یا روده‌ای بودند و ۴۸ نمونه از بورس فابریسیوس طیوری که مبتلا به بیماری گامبورو بودند جمع‌آوری گردید : از نمونه‌های نای و بورس فابریسیوس به روش مستقیم و از نمونه مدفوع تهیه شده از سکوم و روده باریک و کلواک به روش استفاده از اتر لام تهیه گردید. کلیه لام‌ها به روش زیل نیلسون تعدیل یافته رنگ‌آمیزی شد و توسط میکروسکپ مطالعه گردید. ۳ نمونه نای مثبت (۰/۸۴ درصد) و ۸ نمونه مثبت مدفوع (۲/۲۵ درصد) مشاهده شد. لیکن هیچ نمونه مثبتی در بورس فابریسیوس دیده نشد. گونه انگل مشاهده شده کریپتوسپوریديوم مله‌آگریدیس تشخیص داده شد. تشخیص گونه توسط آزمایشگاه بیماریهای مشترک و امراض طیور در ایالت مریلند آمریکا توسط دکتر فایر صورت پذیرفت.

مقدمه :

و پستانداران و انسان گزارش شده است (۱). در ایران انگل در انسان، گاو، گوساله، بره، بزغاله و روده باریک یک خروس بومی مشاهده شده است (۲). هر چند که آلودگی در پستانداران و پرندگان از نظر محل آلودگی و نشانی‌های بالینی با یکدیگر فرق دارند. ولی هیچ اختلافی در شکل ارگانیسمی این دو گونه مشاهده نشده است. اووسیت‌های بدست آمده از پستانداران و پرندگان از لحاظ شکل و اندازه شبیه یکدیگر می‌باشند و با میکروسکپ الکترونی هیچ تفاوت قابل ملاحظه‌ای از لحاظ شکل انگل بین مراحل سیر تکاملی در پرندگان و پستانداران مشاهده نگردیده است (۱۷).

با وجودی که انگل جدا شده از طیور نتوانسته پستانداران را آلوده نماید (۱۹) ولی از آنجا که گاهی توسط

اولین بار در سال ۱۸۹۵ کلارک گونه‌ای از انگل تک یاخته‌ای در جنس کوکسید یا بنام کریپتوسپوریديوم را در موش گزارش نمود (۱۷). در طیور تاکنون دو گونه نامگذاری شده است که یک گونه آن در بورس فابریسیوس، دستگاه گوارش و کلواک و اپیتلیوم دستگاه تنفس مرغ و بوقلمون و اردک زندگی کرده و به نام کریپتوسپوریديوم بیله‌ای (*Cryptosporidium Baileyi*) و یک گونه دوم به نام کریپتوسپوریديوم مله‌آگریدیس (*C. meleagridis*) در روده باریک مرغ و بوقلمون بوده و یک گونه نیز که تاکنون نامگذاری نشده است در روده باریک بلدرچین ایجاد عفونت می‌نماید (۶).

این انگل تاکنون در دنیا در اکثر گونه‌های پرندگان

* - گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.

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

*** - دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.

بعضی از متخصصین گزارش شد باید کریپتوسپوریدیوز طیور از نظر بهداشت عمومی مورد بررسی دقیق تری قرار گیرد (۱۵).

انتقال بیماری از راه‌های بستر آلوده (۴). تماس مستقیم با وسایل و محیط آلوده به مدفوع آلوده (۸) از طریق دهان انجام شده و انتقال جانبی در اثر تماس با ترشحات دستگاه تنفس و آلودگی تنفسی در نتیجه استنشاق ذرات حاوی اووسیت‌های با دیواره ضخیم (۵) و از راه چشم که منجر به کونژنکتیویت (۱) می‌گردد انجام می‌یابد. انگل همزمان با کلی‌باسیلور (۲۰) آدنووایروس، نیوکاسل، استرپتوکوکوز، پاستورلا، قارچ‌ها، آسکاریدیا و مارک (۱۳) گزارش شده است.

در مورد بیماریزائی انگل دخالت سایر عوامل پاتوژن را نمی‌توان نادیده گرفت و هنوز مشخص نشده که انگل به تنهایی قادر به ایجاد بیماری باشد چون بیماریزائی مثل مارک و گامبورو که سیستم ایمنی را ضعیف می‌نمایند باعث افزایش عفونت با کریپتوسپوریدیا گردیده و از طرفی این انگل موجب تسریع و شدت بیماری مارک می‌گردد (۱۶). هم‌چنین همزمانی کریپتوسپوریدیا با ویروس برونشیت عفونی و اشریشیاکلی باعث ایجاد آماس تنفسی شدیدتر گردیده است و آلودگی همزمان آدنووایروس و کریپتوسپوریدیوز نیز در جوجه‌های هفت هفته گوشتی باعث تلفات شدید شده است (۳). همزمانی آلودگی رتروویروس و کریپتوسپوریدیوم در بلدرچین باعث ورم روده شدید و مرگ‌ومیر زیاد و عقب افتادگی رشد در گله گردید در حالیکه رتروویروس به تنهایی ایجاد ضایعه مشخص ننموده است (۱۲).

این انگل باعث می‌شود که مژک‌های موجود در مجاری هوایی تخریب شده و قادر نباشند که اجسام عفونی

و ذرات خارجی از دستگاه تنفس خارج شوند و در نتیجه علائم تنفسی و تلفات ایجاد می‌گردد.

هدف از اجرای این مطالعه بررسی امکان وجود انگل در طیور مرغداری‌های صنعتی در اطراف تهران بوده است.

مواد و روش کار :

در ماه‌های اردیبهشت، مهر، بهمن و اسفند سال ۱۳۷۱ از لاشه طیوری که جهت تعیین علت تلفات به درمانگاه طیور دانشکده دامپزشکی تهران آورده می‌شد و از نظر کلینیکی مبتلا به بیماریهای تنفسی، روده‌ای و یا تورم بورس‌فایریسیوس بودند نمونه‌گیری انجام می‌شد.

جمعاً تعداد ۷۵۸ نمونه تهیه گردید که ۳۵۵ نمونه از نای و ۳۵۵ نمونه از روده باریک، سکوم، کلواک بیماران مبتلا به بیماریهای تنفسی و یا روده‌ای و ۴۸ نمونه از بورس‌فایریسیوس طیور مبتلا به بیماری گامبورو در لوله‌های جداگانه جمع‌آوری گردید.

در آزمایشگاه نای و محل دو شاخه آن باز شده و از مخاط آن بر روی لام گسترش تهیه گردید و بورس‌فایریسیوس نیز برش داده شده و از مرکز آن بر روی لام نمونه‌های تماس گرفته شد. لام‌های تهیه شده در هوای اطاق خشک گردید. از نمونه‌های روده باریک و سکوم و کلواک نیز حدود یک گرم مدفوع تهیه و با ۱۰ سانتی‌متر مکعب سرم فیزیولوژی در هاون چینی بخوبی له و مخلوط گردیده و با تامپون شش لایه مخلوط حاصله صاف شده و در لوله سانتریفوژ با ۱ سانتی‌متر مکعب اتر برای چربی‌ها مخلوط کرده و ۳۰ دقیقه در سه هزار دور سانتریفوژ گردید. مایع رو را خارج کرده و از رسوب باقی مانده روی لام طوری گسترش داده شد که نصف گسترش ضخیم نصف دیگر نازک بود. این لام‌ها نیز در حرارت اطاق خشک شد.

کلیه لام‌ها با متانول ۹۶٪ به مدت ۶ دقیقه ثابت گردیدند و برای رنگ‌آمیزی آماده شدند رنگ‌آمیزی به طریقه زیل‌نیلسون تعدیل یافته که توسط هنریکس (۱۴) بیان شده انجام شد. روش مزبور به صورت زیر می‌باشد.

۱ - خشک کردن گسترش‌ها در دمای اتاق

۲ - خشک کردن در الکل متیکلیک ۹۶٪ به مدت ۶-۲

دقیقه

۳ - خشک کردن نمونه در دمای اتاق

۴ - ثابت کردن مختصر بوسیله شعله

۵ - رنگ‌آمیزی با کربول‌فوشین غلیظ (یک گرم فوشین

بازیک به علاوه ده سانتی‌متر مکعب الکل اتیلیک را با ۵

گرم فنل حل شده در ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب آب مقطر

مخلوط شده است) به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه بدون حرارت

۶ - شستشوی لام با آب

۷ - بی‌رنگ کردن کربول‌فوشین با اسیدسولفوریک ۲/۵ تا

۱۰٪ به مدت ۶۰-۲۰ ثانیه

۸ - شستشو با آب

۹ - رنگ‌آمیزی جهت زمینه لام با سیزمالاشیت ۵٪ (۵ گرم

مالاشیت سبز در ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب آب مقطر) به مدت

۵ دقیقه

۱۰ - شستشو با آب

۱۱ - خشک کردن در دمای اتاق

در این رنگ‌آمیزی زمینه به رنگ سبز و اووسیت‌ها به رنگ

قرمز در می‌آیند.

نتیجه :

نمونه‌های تهیه شده جمعاً از ۲۹ گله طیور متشکل

از یک گله مادر ۲۰۰ روزه و دو گله تخمگذار ۱۷۰ و ۱۹۰

روزه و ۲۶ گله گوشتی از ۶ تا ۴۵ روز بود. ضمناً از یک

درنا که از مسمومیت تلف شده بود نیز نمونه‌گیری بعمل

آمده بود.

در ۲۶ گله گوشتی انگل تنها در دو گله ۱۱ و ۴۵

روزه مشاهده شد که آلودگی در گله ۴۵ روزه شدیدتر بود

بطوریکه دو نمونه نای و ۸ نمونه مدفوع تهیه شد، از این گله

آلوده بودند در حالیکه تنها یک نمونه نای از گله ۱۱ روزه

در لام مستقیم آلودگی را نشان داد.

از مجموع ۳۵۵ نمونه تهیه شده از نای ۳ نمونه

(۸۴/۰٪) و از مجموع ۳۵۵ نمونه مدفوع ۸ نمونه

(۲۵/۰٪) از نظر وجود انگل مثبت بود.

هیچ نمونه مثبتی از ۴۸ نمونه تهیه شده از بورس فایریسپوس

مشاهده نشد.

هشت نمونه مدفوع مثبت از ۱۱ نمونه (۷۲/۷۲٪)

گرفته شده از یک گله با علائم CRD بود. دو نمونه از ۱۱

نمونه (۱۸/۱۸٪) تهیه شده از نای همین گله نیز آلودگی را

نشان داد. یک نمونه مثبت دیگر نای از ۱۶ نمونه

(۲۵/۶٪) تهیه شده از نای گله دیگر بود.

چون نمونه‌های تهیه شده فقط در فصول بهار، پائیز

و زمستان تهیه شده بود بنابراین نمی‌توان اظهار نظری راجع

به فصل و شیوع فصلی نمود.

نمونه‌های لام مثبت جهت تعیین گونه به آزمایشگاه

بیماری‌های مشترک و امراض طیور در ایالت مریلند آمریکا

به آقای دکتر فایر ارسال گردید و کریپتوسپوری‌دیوم ارسالی

مله آگری‌دیس تشخیص داده شد.

بحث :

تک یاخته کریپتوسپوری‌دیوم از جمله انگل‌هایی

است که علاوه بر دستگاه گوارش در دستگاه تنفس نیز دیده

می‌شود. در این مطالعه درصد آلودگی دستگاه گوارش از

۱۱ نمونه حاصله از یک گله گوشتی ۴۵ روزه ۷۲/۷۲٪

گزارش گردید. در یک بررسی انجام شده در آمریکا درصد

آلودگی مدفوع ۳۲ قطعه جوجه گوشتی از یک گله ۲۷/۳ درصد گزارش شده است (۶).

در این مطالعه درصد کل آلودگی نای در کل نمونه‌های مورد مطالعه تهیه شده از نای ۰/۸۴ درصد و در یک گروه ۲۷ قطعه‌ای در دو گله به ترتیب سنی ۱۱ و ۴۵ روزگی ۱۱/۱۱ درصد بوده است.

مطالعات نشان داده است که کریپتوسپوریدیوم بیشتر بصورت تنفسی در جوجه‌ها تظاهر می‌نماید و به میزان کمتر در روده و کلیه اثر می‌گذارد (۷). در یک بررسی ۲۴ درصد گله ۵۰۰۰ قطعه‌ای جوجه ۷-۵ هفته گوشتی با علائم اختلالات تنفسی در اثر کریپتوسپوریدیوز تلف شدند (۱۸) در حالیکه در این بررسی بیشترین آلودگی در دستگاه گوارش بوده است.

در این بررسی تأثیر فصل بر روی میزان واگیری مطالعه نشده است ولی براساس تحقیقات انجام شده در تابستان بالاترین و در زمستان پائین‌ترین درصد واگیری مشاهده می‌شود (۹، ۱۰ و ۱۱). عوامل بیماریزای تضعیف کننده سیستم ایمنی مثل رئوویروس (۱۲) و گامبورو (۷) نیز بر شیوع کریپتوسپوریدیوز می‌افزایند: کلیه نمونه‌های مثبت در این بررسی از گله‌های مبتلا به بیماریهای CRD و مسمومیت بدست آمد.

تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از آقای دکتر فائز و آزمایشگاه بیماریهای مشترک و امراض طیور در ایالت مریلند آمریکا که در تشخیص گونه کریپتوسپوریدیوم همکاری کردند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع :

(۱) تقی‌پور بازرگانی، تقی، باغبانزاده، علی و رسولی، علی. ۱۳۶۸: کریپتوسپوریديوز یک بیماری جهانی در حیوان و انسان، انتشارات واحد علمی انجمن اسلامی دانشجویان دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

(۲) کیوانی، حسین. بررسی اپیدمیولوژی کریپتوسپوریديوم در انسان و دام. پایان‌نامه دکترای دامپزشکی، دانشگاه تهران، شماره ۱۸۲۰۰.

References :

- 3) Blangburn, B.L., Lindsay, D.S., Giambone, J.J., Sundermann, C.A. and Hoerr, F.J. 1987: Experimental cryptosporidiosis in broiler chickens. *Poultry Science* 66: No, 3, P: 442-449.
- 4) Blangburn, B.L., Lindsay, D.S., Hoerr, F.J., Giambone, J.J. and Sundermann, C.A., 1986: Avian cryptosporidiosis: an emerging disease problem. *Poultry Digest* 5: No, 573, P: 436.
- 5) Clark, J.J. 1905: A study of coccidian met with in mice. *J. Microsec. Scin.* 37, P: 277-302.
- 6) Current William, L. *Cryptosporidiosis* 1991: Disease of poultry 797-803.
- 7) Dubey, J.P., Speek, C.A., and Fayer, R. 1990: *Cryptosporidiosis of man and animal.* CRC. PRESS. P: 133-148.
- 8) Fayer, R., Ungar, B.L.B. 1986: *Cryptosporidium spp and cryptosporidiosis.* *Microbiol. Rev.* 50, P: 458-483.
- 9) Goodwin, M.A. and Brown, J. 1988: Histologic incidence and distribution of cryptosporidium sp. infection in chickens: 68 cases in 1986. *Avian Diseases.* 32: 365-369.
- 10) Goodwin, M.A. and Brown, J. 1989: Intestinal cryptosporidiosis in chickens. *Avian Disease.* 33: 770-777.
- 11) Goodwin, M.A. and Brown, J. 1989: A geographic locus for respiratory cryptosporidiosis in Georgia broiler. *Avian Disease.* 33: 368-369.
- 12) Guy, J.S., Levy, M.G., Ley, D.H., Barnes, H.J. and Gerig, T.M. 1987: Experimental reproduction of enteritis in bobwhite quail (*Colinus Virginianus*) with *Cryptosporidium* and reovirus. *Avian Diseases.* 31, P: 713-722.
- 13) Heijman, J.F., Braunius, W.w., Beersma, P.F. and De Wit, J.J. 1990: Simultaneous occurrence of cryptosporidiosis and Marek's disease into flocks of poults. *Tijdschrift Voor Diergeneeskunde.* 115, P: 673-675.
- 14) Henriksen, S.E. and Pohlenz, J.F.L. 1981: Staining of cryptosporidia by a modified Ziehl - Neelson technique. *Acta Vet. Scand,* 22: 594-596.
- 15) Itakura, C., Goryo, M. and Umemura, T. 1984: Cryptosporidial infection in chickens. *Avian Pathology,* 13, 487-499.
- 16) Naciri, M., Mazzella, O. and Coudert, F. 1989: Interaction of *Cryptosporidium* and wild or vaccinal Marek's disease virus in chickens. *Recueil de Medecine Veterinaire* 165, 383-387.
- 17) O'Donoghuf, P.J., Tham, V.L., Saram, W.G.De, Paull, K.L. and Mcdermott, S. 1987: *Cryptosporidium* infections in birds and mammals an attempted cross-transmission studies. *Veterinary Parasitology* 26, 1-11.

Respiratory and intestinal cryptosporidiosis in commercial chicken in Tehran

Noori, M.* Bozorgmehri Fard, M.H.** Mosavari, N.***

Summary :

Materials for this research consisted 355 broiler chicken with intestinal and respiratory problems aged 11 to 45 days submitted to the department of poultry disease of Tehran Veterinary college for postmortem examination from local poultry farms.

Faecal samples from cloac, cecal and intestinal contents and tracheal samples by tracheal imprints from chicken were examined for the presence of cryptosporidial oocysts after staining the samples by using modified Ziehl-Neelson technique.

Cryptosporidium meleagridis was found in 8 intestinal and 3 tracheal samples. The study has brought to light the existence of chicken cryptosporidiosis in Tehran perhaps for first time.

* - Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Chamran Ahvaz University, Ahvaz - Iran.

** - Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.

*** - Graduated of Faculty of Veterinary Medicine, Chamran Ahvaz University, Ahvaz - Iran.