

# مطالعه آلودگی به اجیپتینلا پولوروم در طیور بومی (گالوس گالوس دامستیکوس) شهرستان آمل و حومه

دکترسید مصطفی رضوی<sup>۱\*</sup> دکتر سعید نظیفی<sup>۲</sup> محمد محسن رفیعی<sup>۳</sup> سمیرا قادی<sup>۴</sup>

دریافت مقاله: ۲۲ تیرماه ۱۳۸۳  
پذیرش نهایی: ۵ اسفندماه ۱۳۸۳

## A Study on *Aegyptianella pullorum* Infection in Native Chickens (*Gallus gallus domesticus*) of Amol and Suburbs

Razavi, S.M.<sup>1</sup>, Nazifi, S.<sup>2</sup>, Rafiee, M. M.<sup>3</sup>, Ghadi, S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Pathobiology, School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz- Iran. <sup>2</sup>Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz- Iran. <sup>3</sup>Veterinary student, Shiraz University, Shiraz- Iran.

**Objective:** Study on prevalence rate of *Aegyptianella pullorum* infection in native chickens of Amol and suburbs.

**Design:** Cross-sectional study.

**Animals:** 50 Chickens.

**Procedure:** Blood sampling from 50 chickens (*Gallus gallus domesticus*), preparing Giemsa-stained blood smears, and measuring hematologic parameters.

**Results:** Three samples out of 50 (6%) were infected with *A. pullorum*. No significant difference was evident between hematologic parameters of infected and non-infected birds ( $P > 0.05$ ). Hematological factors of infected birds were normal.

**Conclusion:** The results confirmed *A. pullorum* infection in native chickens (*Gallus gallus domesticus*) of the area.

*J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 60,4:389-391,2005.*

**Keywords:** chickens, *Aegyptianella pullorum*, Amol.

**Corresponding author's email:** mrazavi@shirazu.ac.ir

هدف: بررسی میزان آلودگی طیور بومی شهرستان آمل و حومه به اجیپتینلا پولوروم.  
طرح: مطالعه مقطعی.

روش: اخذ نمونه خون از پنجاه قطعه طیور بومی (گالوس گالوس دامستیکوس) شهرستان آمل و روستاهای اطراف در فصل تابستان، تهیه گسترشهای خونی و رنگ آمیزی با گیمسا، اندازه گیری پارامترهای خونی.

نتایج: از ۵۰ قطعه طیور بومی مورد آزمایش، ۳ نمونه (۶ درصد) آلوده به اجیپتینلا پولوروم بودند. طیور بومی غیر آلوده و آلوده به اجیپتینلا پولوروم در هیچیک از پارامترهای هماتولوژیک خون، اختلاف آماری معنی دار نداشتند ( $P > 0.05$ ).

نتیجه گیری: وجود آلودگی طیور بومی شهرستان آمل و حومه به اجیپتینلا پولوروم مشخص نشد. پارامترهای خونی پرندگان آلوده طبیعی بودند که احتمالاً بدلیل پارازیتی بسیار پائین و نیز مقاومت طیور بومی در برابر عفونت می باشد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۱۳۸۴، دوره ۶۰، شماره ۴، ۳۹۱-۳۸۹.  
واژه های کلیدی: طیور بومی، اجیپتینلا پولوروم، آمل.

اجیپتینلا پولوروم (*Aegyptianella pullorum*) انگل گلبولهای قرمز خون پرندگان نواحی گرمسیری و نیمه گرمسیری است. آلودگی به اجیپتینلا پولوروم در ماکیان، غاز، اردک و بوقلمون گزارش شده است. این میکروارگانیسم به سه شکل در درون گلبولهای قرمز وجود دارد: ۱- اجسام اولیه که ارگانیسمی همبند آناپلازما کو چک (کمتر از یک میکرون) و گرد هستند و به شکل گنجیدگیهای بازوفیلیک درون سیتوپلاسمی مشاهده می شوند. ۲- شکلهای در حال رشد انگل که همانند بابزیا هستند ولی برخلاف بابزیا تقسیم درون گلبولی ندارند. ۳- شکلهای بیضی کشیده یا گرد بزرگ که بین دو تا چهار میکرون قطر دارند (۴، ۸، ۱۲).

این ریکتزیه به وسیله کنه ها به ویژه جنس آرگاس (*Argas*) منتقل می شود. Gothe و همکاران در سال ۱۹۸۱ آرگاس پرسیکوس (*A. persicus*) و آرگاس افریکولومبه (*A. africolumbae*) را به عنوان ناقلین اجیپتینلا پولوروم گزارش کردند (۶) محل نگهداری طیور بومی به علت داشتن سوراخها و شکافهای زیاد، محل مناسبی برای زندگی کنه است. براساس مطالعه ای در شمال نیجریه در سال ۱۹۷۸ و پارک بین المللی کروگر (*Kruger*) در افریقای جنوبی، اجیپتینلا پولوروم بجز در شرایط استرس، بیماریزانیست (۷، ۹).

در پرندگان جوان مبتلا، کم خونی، زردی، تب، ژولیدگی پرها و مرگ و میر بالا دیده می شود زیرا به بیماری حساسترند. در کالبدگشایی، بزرگ شدن کبد، طحال و کلیه و خونریزی های نقطه ای در سطوح سروزی دیده می شود (۱۰). در زمینه آلودگی طیور بومی به اجیپتینلا پولوروم در ایران گزارش چاپ شده ای در دست نیست. گزارش حاضر اولین گزارش در زمینه آلودگی طیور بومی شهرستان آمل و روستاهای حومه به اجیپتینلا پولوروم می باشد. در این گزارش، پارامترهای هماتولوژیک خون طیور غیر آلوده و آلوده به اجیپتینلا پولوروم نیز مورد بررسی قرار گرفته اند.

## مواد و روش کار

طی پنج مرحله نمونه گیری تصادفی از ۲۰ خانه روستایی، پنجاه نمونه خون از طیور بومی (*Gallus gallus domesticus*) شهرستان آمل و روستاهای اطراف گرفته شد. خونگیری ها از ورید بال و در فصل تابستان انجام شد. طیور مورد آزمایش همگی بالغ، بومی و ماده بودند. نمونه های

۱) گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.

۲) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.

۳) دانشجوی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.

\* نویسنده مسؤول: mrazavi@shirazu.ac.ir



جدول ۱- میزان \* پارامترهای هماتولوژیک خون طیور بومی شهرستان آمل و حومه در گروههای آلوده و غیرآلوده به اجیپتینلا پولوروم (n=۵۰).

گروه آزمایش	پارامتر	تعداد	تعداد گلبولهای قرمز ( $\times 10^6/\mu l$ )	هماتوکریت (درصد)	هموگلوبین (g/dl)	تعداد گلبولهای سفید ( $\times 10^3/\mu l$ )	هتروفیل (درصد)	لنفوسیت (درصد)	منوسیت (درصد)	ائوزینوفیل (درصد)
غیرآلوده	۴۷	۲/۶۷ ± ۰/۰۸	۲۹/۲۴ ± ۰/۵۴	۹/۶۴ ± ۰/۲۵	۵/۰۷ ± ۰/۷۳	۴۴/۵۳ ± ۱/۸۷	۳۸/۴۵ ± ۲/۱۴	۱۲/۷۶ ± ۰/۸۳	۴/۲۶ ± ۰/۱۹	
آلوده به اجیپتینلا پولوروم	۳	۲/۷۹ ± ۰/۱۳	۲۹/۸۷ ± ۰/۴۸	۹/۷۷ ± ۰/۲۸	۴/۴۸ ± ۰/۸۹	۴۳/۸۱ ± ۲/۲۴	۳۹/۱۷ ± ۲/۵۶	۱۱/۹۷ ± ۰/۹۵	۵/۰۵ ± ۰/۲۸	

\* میانگین  $\pm$  خطای استاندارد (X  $\pm$  SEM) هیچ گونه اختلاف آماری معنی داری از نظر پارامترهای مختلف هماتولوژیک میان طیور بومی غیرآلوده و آلوده به اجیپتینلا پولوروم مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ).

حاوی ارگانیسیم از لحاظ ظاهری، تغییر مورفولوژی یک مشخصی نداشتند. سایر طیور بومی مورد مطالعه هیچگونه آلودگی به انگل های خونی نشان دادند. میزان پارازیتی گلبولهای قرمز آلوده در نمونه های مثبت، پایین و بین یک دهم تا حداکثر یک درصد تعیین گردید. پرندگان آلوده از لحاظ ظاهری سالم و فاقد نشانه های بالینی قابل تشخیص بودند. در ۴۱ پرنده (۸۲ درصد) (شامل سه پرنده آلوده) آلودگی با آرگاس پرسیکوس وجود داشت. میزان پارامترهای هماتولوژیک خون شامل تعداد گلبولهای قرمز، درصد هماتوکریت، میزان هموگلوبین، تعداد گلبولهای سفید و نیز درصد هتروفیل، منوسیت و ائوزینوفیل در گروه های غیرآلوده و آلوده به اجیپتینلا پولوروم اختلاف آماری معنی داری نشان ندادند ( $P > 0.05$ ) (جدول ۱).

### بحث و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر، ۶ درصد از طیور بومی مورد آزمایش، آلوده به اجیپتینلا پولوروم بودند. Castle در سال ۱۹۸۹ درصد آلودگی به اجیپتینلا پولوروم را در سیصد قطعه بوقلمون وحشی در تگزاس ۸ درصد اعلام کرد (۵). در تحقیقی دیگر در لاهور پاکستان، Sheikh و Qureshi در سال ۱۹۷۸ میزان آلودگی را در پانصد قطعه ماکیان، ۳/۵ درصد گزارش کردند (۱۱). Bano و همکاران در سال ۱۹۸۹ نیز در تحقیقی روی سیصد قطعه ماکیان در لاهور پاکستان، میزان آلودگی به اجیپتینلا پولوروم ۵/۵۹ درصد گزارش نمودند (۲). همچنین Bennett و همکاران در سال ۱۹۹۲ در اتیوپی و Gothe و همکاران در سال ۱۹۸۱ در آلمان مواردی از آلودگی به اجیپتینلا پولوروم را در ماکیان گزارش نموده اند (۳، ۶).

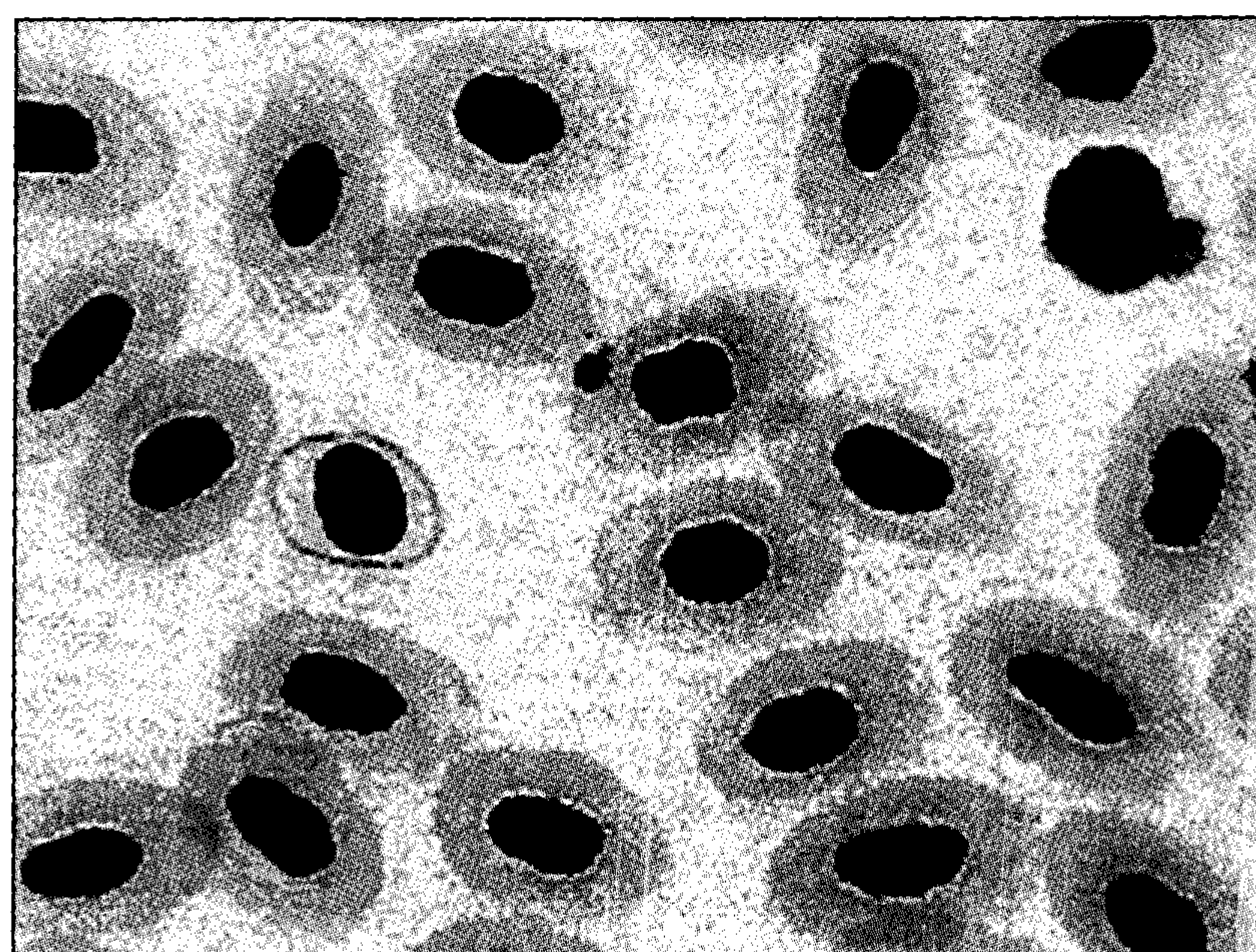
در گزارش حاضر، اختلاف آماری معنی داری میان پارامترهای هماتولوژیک طیور بومی غیرآلوده و آلوده به اجیپتینلا پولوروم دیده نشد. عدم اختلاف آماری معنی دار در پارامترهای هماتولوژیک طیور بومی غیرآلوده و آلوده به اجیپتینلا پولوروم را می توان به علل مختلفی مانند مصنوعیت در برابر انگل، عوامل ذاتی مقاومت در طیور بومی و بخصوص پایین بودن میزان پارازیتی نسبت داد (۴، ۵، ۶). علاوه بر میزان پارازیتی بسیار پائین در نمونه های آلوده - که مهمترین عامل توجیه کننده برای عدم تغییرات هماتولوژیک بنظر می رسد - با توجه به تعداد کم نمونه های مثبت (سه مورد)، عدم وجود اختلاف آماری معنی دار جای تأمل داشته و انجام مطالعات گسترده تر در این زمینه را طلب می کند. نکته قابل توجه دیگر در پرندگان آلوده، عدم وجود

خون در اسرع وقت به آزمایشگاه هماتولوژی دانشکده دامپزشکی شیراز منتقل شدند. شمارش گلبولهای قرمز و سفید با استفاده از لامهای هموسیتومتر و محلول نات - هر یک مخصوص شمارش گلبولهای خونی پرندگان انجام شد. هموگلوبین با روش سیان - مت هموگلوبین و هماتوکریت به روش میکروهماتوکریت اندازه گیری شد. برای شمارش تفریقی گلبولهای سفید، پس از تهیه گسترش های رنگ آمیزی بارنگ گیمسا، شمارش بر روی یکصد گلبول سفید انجام گردید (۱). برای بررسی گسترش های خونی به منظور یافتن تک یاخته های خونی و سایر میکروارگانیسیم ها قسمت های مختلف گسترش های خونی (حداقل پنجاه میدان میکروسکوپی) به دقت با بزرگنمایی  $\times 1000$  مورد بررسی قرار گرفتند.

به منظور مقایسه فاکتورهای هماتولوژیک در گروه های آلوده و غیرآلوده از نرم افزار SPSS و تست آماری t-student استفاده شد. سطح معنی دار P در تمام موارد کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### نتایج

در این پژوهش، از ۵۰ قطعه طیور بومی مورد آزمایش، ۳ نمونه (۶ درصد) آلوده به اجیپتینلا پولوروم (تصویر ۱) شناسایی گردیدند. در نمونه های آلوده، ارگانیسیم هایی گرد با قطر کمتر از یک میکرون به شکل گنجیدگی های بازو فیلیک در درون سیتوپلاسم گلبولهای قرمز مشاهده شد. گلبولهای قرمز



تصویر ۱ - گسترش خون محیطی مرغ آلوده به *Aegyptianella pullorum* (رنگ آمیزی گیمسا  $\times 1000$ ).



## References

۱. نظیفی، س. (۱۳۷۶): هماتولوژی و بیوشیمی بالینی پرندگان. چاپ اول. انتشارات دانشگاه شیراز. صفحه: ۱۶۱-۱۵۱، ۸۱-۹۵.
2. Bano, S., Rabbani, A., Mian, M.S. and Khan, T.M. (1989): Studies on blood Protozoan and helminth Parasites of indigenous chickens in Lahore. Pakistan. Vet. J. 9:40-41.
3. Bennett, G. F., Earle, R. A., Toit, H. and Huchzermeyer, F.W. (1992): A host Parasite catalogue of the haematozoa of the Sub- saharan birds. Onderstepoort. J.Vet. Res. 59:31-37.
4. Campbell, T.W. (1995): Avian Hematology and Cytology. Iowa State University Pres. Ames, Iowa, U.S.A. PP: 3-34.
5. Castle, M. D. (1989): Basic studies on the hematozoa of wild turkeys. Dissertation Abstract. International Sciences. P:49.
6. Gothe, J., Buchheim, C. and Schreck, W. (1981): Argas persicus and Argas africanus as natural biological vectors of Borrelia anserina and Aegyptianella pullorum in upper volta. Berline Unt. Munchener. Treraiztilishe. Wochenschrift. 94:280-285.
7. Huchzemeyer, F. W., Horak, I. E. and Braack, G. E. (1991): Isolation of Aegyptianella spp from helmeted guinea fowls in the Kruger National Park. South African Journal of Wildlife Research. 21:15-18.
8. Jain, N. C. (1993): Essentials of Veterinary Hematology 1st ed. Lea d Febiger. Philadelphia. PP:349-379.
- 9- Leeflung, P., Wilde J.K.H. (1978): Prevalence and significance of tick- borne diseases of domestic animals in northern Nigeria. Proceeding Inter. Cont. Edinburgh. PP: 144-148.
10. Nikol, S. S. N., Vodyanov, A.A. (1970): Significance of Aegyptianella pullorum in poultry diseases. Trudy Vsesoyuznogo Instituta. Experimental. Noi. Veterinari. 38:277-284.
11. Qureshi, M.I., Sheikh, A.H. (1978): Studies on blood protozoan parasites of poultry in Lahore district. Pakistan J.Sci. 30 :165-167.
12. Woodworth, L.C., Bennett, G.F. (1982): Occasional papers in biology memorial. University of New Foundland. 35:243.

نشانه‌های بالینی بود. برخی از محققین بر این عقیده‌اند که اجیپتینلا پولوروم جز در شرایط استرس، بیماری زانمی باشد (۷،۹) و بیماری زایی آن در پرندگان جوان به مراتب بیشتر از پرندگان مسن است (۱۰). در هر حال، گزارش حاضر یک بررسی مقدماتی بوده و پیشنهاد می‌شود بیماری زایی عامل در شرایط تجربی مورد آزمایش قرار گیرد.

با توجه به آلودگی طیور بومی به اجیپتینلا پولوروم، انجام مطالعات همه گیرشناسی در مورد جنبه‌های مختلف آلودگی بویژه اندازه گیری میزان شیوع در منطقه، شناسایی ناقلین و مطالعه بیماری زایی این میکروارگانیسم ضروری به نظر می‌رسد.

