

## بررسی میزان شیوع کریپتوسپوریدیوم در گاوها و گوساله‌های اسهالی و غیر اسهالی شهرستان خرم‌آباد

شهرام ملکی<sup>۱\*</sup>، حسن نایب‌زاده<sup>۲</sup>

۱) گروه علوم درمانگاهی آموزشکده دامپزشکی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد-ایران.

۲) گروه علوم پایه آموزشکده دامپزشکی دانشگاه لرستان، خرم‌آباد-ایران.

(دریافت مقاله: ۲۸ آذر ماه ۱۳۸۳، پذیرش نهایی: ۲۱ مهر ماه ۱۳۸۴)

### چکیده

در این تحقیق نمونه‌های دامی در چهار مرحله طی فصول پاییز و زمستان ۱۳۸۱ و بهار و تابستان ۱۳۸۲ از گوساله‌ها، تلیسه‌ها و گاوهای بالغ اسهالی و غیر اسهالی جمع‌آوری گردید. نمونه برداری در مدت یکسال در گروه سنی زیر ۱۰ سال انجام گرفت که به چهار گروه سنی ۰-۶، ۷-۱۲، ۱۳-۲۴ و ۲۵-۳۰ سال تقسیم شدند. در هر فصل ۱۰۰ نمونه در مجموع ۴۰۰ نمونه در مدت یکسال از گوساله‌ها، تلیسه‌ها و گاوهای بالغ اسهالی و غیر اسهالی و به‌طور مساوی از دامهای نرو ماده جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری به آزمایشگاه منتقل گردیدند و پس از آماده‌سازی نمونه‌های مدفوع، رنگ‌آمیزی به روش ذیل نلسون تغییر شکل یافته انجام گرفت. در این روش رنگ‌آمیزی اووسیست‌های کریپتوسپوریدیوم به شکل مدور با رنگ قرمز در زمینه سبز کاملاً مشخص بودند و اندازه آنها ۳-۶ میکرون بود. اساس تشخیص اووسیست‌های کریپتوسپوریدیوم در این روش دیدن اسپوروزوئیت‌ها در درون اووسیست‌ها بود. میزان آلودگی در جمعیت دامهای مورد مطالعه در چهار فصل در حدی یکسان بود. در جمعیت دامهای بدون ابتلاء به اسهال، گاوهای بالغ بالاترین میزان آلودگی را نشان دادند (۲۳/۷۵ درصد) و در جمعیت دامهای مبتلا به اسهال، گوساله‌ها بالاترین میزان آلودگی را نشان دادند (۲۱/۸۷ درصد). پس نتیجه می‌شود که کریپتوسپوریدیوم در گاوهای بالغ اغلب به شکل بدون علامت کلینیکی و در گوساله‌های زیر ۶ ماه اغلب با علامت کلینیکی (اسهال) دیده می‌شود. درصد آلودگی دام‌ها در شهرستان خرم‌آباد (۱۷/۵ درصد) بود.

واژه‌های کلیدی: کریپتوسپوریدیوم، مدفوع، اسهال، گوساله، تلیسه، گاو.

بیماری به این علت است که هنوز روش درمانی مؤثری برای مقابله با آن شناخته نشده است. از طرف دیگر بدلیل کوچکی و مقاومت اووسیست‌ها، راه اساسی برای از بین بردن آنها توصیه نشده است. اهمیت اقتصادی بیماری در دامپزشکی ناشی از ابتلاء درصد بالایی از حیوانات به‌ویژه دامهاست. این عفونت در سنین پایین شایع‌تر بوده و در نوزادان و گوساله‌ها باعث اسهال شدید (اسهال زرد و پرتابی) شبیه به اسهال و بایی و تولید اووسیست‌های فراوان می‌گردد (۴،۱۰).

گزارش‌های متعددی دال بر وقوع و پراکنش این انگل در گوسفند، بز، ماکیان و انسان در ایران وجود دارد که حاکی از انتشارات وسیع این انگل در مناطق مختلف و داشتن میزبانهای متفاوت است (۱۱، ۱۰، ۱). از آنجا که از چگونگی شیوع این بیماری و میزان مبتلایان انسانی و دامی در منطقه خرم‌آباد اطلاعی در دست نبود، این بررسی پیشنهاد و انجام پذیرفت.

### مواد و روش کار

این بررسی به صورت تحقیق موردی در منطقه خرم‌آباد انجام شده است. نمونه‌های مورد بررسی در این تحقیق نمونه مدفوع می‌باشد. نمونه‌های دامی در چهار مرحله طی فصول پاییز و زمستان ۱۳۸۱ و بهار و تابستان ۱۳۸۲ از گوساله‌ها، تلیسه‌ها و گاوهای شهر خرم‌آباد و روستاهای اطراف که به درمانگاه آورده می‌شدند، جمع‌آوری شده است. نمونه برداری در دامها نیز در گروه سنی زیر ۱۰ سال انجام گرفت که به چهار گروه سنی ۰-۶، ۷-۱۲، ۱۳-۲۴ و ۲۵-۳۰ سال تقسیم شدند.

### مقدمه

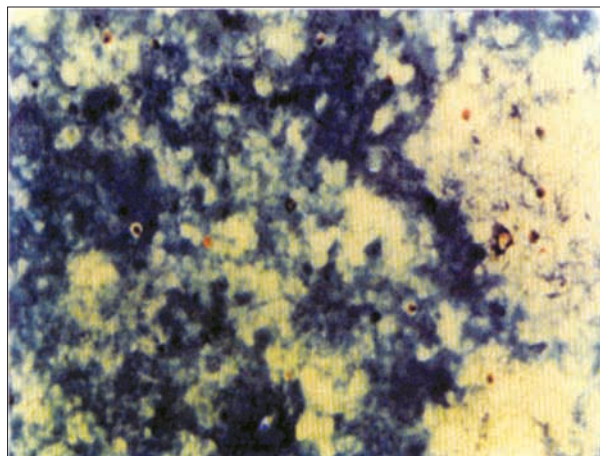
کریپتوسپوریدیوزیس بیماری عفونی روده‌ای است که انگلی به نام کریپتوسپوریدیوم عامل آن می‌باشد. این انگل تک یاخته‌ای از راسته کوسیدیاها است (۷) که طیف بسیار وسیعی از میزبانان از جمله انسان، علفخواران، جوندگان، ماکیان، خزندگان و ماهیها را در بر می‌گیرد (۱۰). این تک یاخته انگل داخل سلولی - خارج سیتوپلاسمی بوده و در میکروویلی‌های دستگاه گوارش به‌ویژه در سلولهای اپی تلیوم ناحیه ژژنوم و نیز در ریه‌ها، سیستم صفراوی، پانکراس و ندولهای لنفاوی گزارش گردیده است (۹).

بیماری ناشی از این انگل در گروه بیماریهای مشترک بین انسان و دام قرار دارد و جزء عفونتهای نادر و فرصت طلب مطرح است (۳، ۲). این انگل در انسان باعث ایجاد اسهال می‌شود. در دامهای مختلف نیز ایجاد بیماری می‌کند که در دامهای جوان می‌تواند موجب تلفات و کاهش وزن و نهایتاً باعث خسارت اقتصادی سنگین به دامپروری شود. دخیل بودن کریپتوسپوریدیوم در بسیاری از اسهالهای نوزاد نشخوارکنندگان به اثبات رسیده است. امروزه کریپتوسپوریدیوم به عنوان یکی از عوامل اتیولوژیک سندرم اسهال نوزاد نشخوارکنندگان بخصوص اسهال گوساله‌ها مطرح می‌باشد که در بیشتر مواقع با عفونت‌های دستگاه گوارش همراه بوده و گاهی اوقات به صورت مستقل باعث ایجاد اسهال در این دسته از حیوانات می‌گردد (۶). اهمیت این





تصویر ۲- اوسیسست کریپتوسپوریدیوم در گسترش مدفوع بزرگنمایی (H&E × ۱۲۵۰).



تصویر ۱- اوسیسست کریپتوسپوریدیوم در گسترش مدفوع بزرگنمایی (H&E × ۲۰۰).

- ۲- زمستان ۱۳۸۱، ۱۶ درصد (۱۶ مورد مثبت از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۳- بهار ۱۳۸۲، ۱۷ درصد (۱۷ مورد از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۴- تابستان ۱۳۸۲، ۱۸ درصد (۱۸ مورد از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- همچنین نمونه‌های دامی به چهار گروه سنی طبقه بندی شدند که نتایج زیر بدست آمد:
- ۱- آلودگی در گوساله‌های ۶-۱۰ ماه، ۲۷ درصد (۲۷ مورد مثبت از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۲- آلودگی در گوساله‌های ۱۲-۱۷ ماه، ۱۳ درصد (۱۳ مورد مثبت از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۳- آلودگی در تلیسه‌های ۲۴-۳۱ ماه، ۹ درصد (۹ مورد مثبت از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۴- آلودگی در گاوهای ۱۰-۲۱ سال، ۲۱ درصد (۲۱ مورد مثبت از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).
- ضمناً نمونه‌های دامی بر حسب گوساله شیری، تلیسه و گاو بالغ بودن به ۳ دسته تقسیم شده اند که هر دسته خود بر حسب اسهالی و غیر اسهالی بودن به ۲ گروه طبقه بندی شده و نتایج زیر بدست آمد:
- ۱- گوساله‌های اسهالی، ۲۱/۸۷ درصد (۳۵ مورد مثبت از ۱۶۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۲- گوساله‌های غیر اسهالی، ۱۲/۵ درصد (۵ مورد از ۴۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۳- تلیسه‌های اسهالی، ۱۳/۳ درصد (۴ مورد مثبت از ۳۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۴- تلیسه‌های غیر اسهالی، ۷/۱ درصد (۵ مورد مثبت از ۷۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۵- گاوهای بالغ اسهالی، ۱۰ درصد (۲ مورد مثبت از ۲۰ نمونه جمع آوری شده).
- ۶- گاوهای بالغ غیر اسهالی، ۲۳/۷۵ درصد (۱۹ مورد مثبت از ۸۰ نمونه جمع آوری شده).

ماه و ۱۰-۲ سال تقسیم شدند. در هر فصل ۱۰۰ نمونه و در مجموع ۴۰۰ نمونه در مدت یکسال از گوساله‌ها، تلیسه‌ها و گاوهای بالغ اسهالی و غیر اسهالی و به طور مساوی از دامهای نرو ماده جمع آوری گردید.

نمونه‌ها پس از جمع آوری به آزمایشگاه منتقل گردیدند. ابتدا یک گرم مدفوع با ۱۰ میلی لیتر سرم نمکی ۰/۹ درصد در هاون چینی مخلوط شده و پس از صاف کردن به لوله‌های سانتریفوژ انتقال داده شد. سپس به هر کدام از لوله‌ها یک میلی لیتر اتر اضافه گردید و به مدت ۱۰ دقیقه در ۳۵۰۰ دور، سانتریفوژ شدند. از رسوب حاصله به کمک لامل گسترشی تهیه شد که پس از خشک شدن بر روی سطح لام، چند قطره الکل اتیلیک به آن اضافه گردید و پس از صاف شدن مجدد، رنگ آمیزی به روش ذیل نلسون تغییر شکل یافته انجام گرفت (۸).

در این روش رنگ آمیزی، اوسیسست‌های کریپتوسپوریدیوم به شکل مدور بارنگ قرمز در زمینه سبز کاملاً مشخص بودند. اندازه اوسیسست‌ها ۳-۶ میکرون بوده و مخمرها به رنگ سبز درآمدند. اساس تشخیص اوسیسست‌های کریپتوسپوریدیوم در این روش دیدن اسپوروزوئیت‌ها در درون اوسیسست‌ها بود.

در هر لام پنج میدان میکروسکوپی مورد مطالعه قرار گرفت و بر اساس میانگین تعداد اوسیسست‌های شمارش شده، شدت آلودگی با (+) برای ۴- اوسیسست، (++) برای ۵-۲۵ اوسیسست و (+++) برای بیش از ۲۵ اوسیسست در هر میدان میکروسکوپی تعیین گردید (۱۰). روش آماری مورد استفاده در این تحقیق روش توصیفی بوده و آزمون آماری مدل‌های خطی کلی می باشد (۸).

## نتایج

در این بررسی از تعداد ۴۰۰ نمونه مدفوع دامی جمع آوری شده، ۷۰ مورد مثبت بود (۱۷/۵ درصد). میزان آلودگی دامها در فصول مختلف به قرار زیر می باشد:

۱- پاییز ۱۳۸۱، ۱۹ درصد (۱۹ مورد مثبت از ۱۰۰ نمونه جمع آوری شده).



خاک و مواد غذایی آلوده دریافت نمایند. از آنجا که کریپتوسپورییدیوم فاقد میزبان اختصاصی می باشد و در مناطق مختلف و از راههای گوناگون منتقل می شود و با توجه به اینکه تا کنون درمان قطعی برای این بیماری پیدا نکرده اند، رعایت بهداشت از اصول مهم و ضروری برای جلوگیری از آلودگی انسان و دام می باشد.

جلوگیری از انتشار انگل از طریق مدفوع و آبهای آلوده بسیار مهم است.

## References

1. Ahoraei, P., Ezzi, R. and Gholami, J.(1986) *Cryptosporidium* SPP. in new born Iamb in Iran. Arch Inst. Raz.(36,37).15-18.
2. Cho, M.H., Kim, A.K.(1993) Detection of *Cryptosporidium* oocyst from out-patients of the severance hospital, Korea. Kisaengchunghak Chapchi.31:193-199.
3. Jawetze, E.(1994) Medical Microbiology and Immunology: examination and board review. Norwalk. Conn:Appleton and lange. pp.529.
4. Juli, A., Frenkel, K.(1991) Respiratory and enteric cryptosporidiosis. Humans Arch. Pathol. Lab. Med.115:1160-1162.
5. Maleki, S., Nayebzadeh, H., Shafiezadeh, F.(2005) Prevalence *Cryptosporidium* in affected by diarrhea in Khoram-Abad. Med. Fac. Magazine Tehran University. 63: 151-159.
6. Meuten, D. J., etal.(1974) Cryptosporidiosis in a calf. J. Amn. Vet. Med. Assoc. Vol.165, pp.:914-917.
7. Moghadam, A.(1990) Consideration contamination *Cryptosporidium* in Human and animal in Uromia. Veterinary Medical Thesis Uromia University, No. 140.
8. Pohjola, S.(1986) Diagnostic and epidemiological aspects of *Cryptosporidium* infection a protozoan infection of increasing veterinary public health importance. Department of Food and Environmental Hygiene. College, of Veterinary Medicine. Helsinki, Finland. pp. 1-96.
9. Rasmussen, K. R., Larsen, N.C.(1993) Complete development of *C.parvum* in a human endometrial carcinoma cell line. Infection and Immunity. 61:1482.
10. Toroghi, R.(1990) Consideration kinds of *Cryptosporidiosis* with out clinical signs in Human and

لازم به ذکر است در فاز اول این تحقیق میزان شیوع کریپتوسپورییدیوم در کودکان مبتلا به اسهال در شهرستان خرم آباد توسط ملکی و همکاران در سال ۱۳۸۲ مورد بررسی قرار گرفته است (۵).

## بحث

در جمعیت گاوهای تحت مطالعه بدون ابتلاء به اسهال، ۲۳/۷۵ درصد موارد آزمایش شده از نظر انگل کریپتوسپورییدیوم مثبت تشخیص داده شدند که بالاترین میزان ابتلاء را در دامهای غیر اسهالی شامل می گردد. این میزان در جمعیت گوساله ها و تلیسه های تحت مطالعه بدون ابتلاء به اسهال به ترتیب ۱۲/۵ درصد و ۷/۱ درصد محاسبه گردیده است.

در جمعیت گوساله های تحت مطالعه مبتلا به اسهال، ۲۱/۸۷ درصد موارد آزمایش شده از نظر انگل کریپتوسپورییدیوم مثبت تشخیص داده شدند که بالاترین میزان ابتلاء را در دامهای اسهالی شامل می گردد. این میزان در جمعیت تلیسه ها و گاوهای تحت مطالعه مبتلا به اسهال به ترتیب ۱۳/۳ درصد و ۱۰ درصد محاسبه گردیده است.

مطالعات عدیده نشان داده است که کریپتوسپورییدیوز در گاوهای بالغ اغلب به شکل بدون علامت کلینیکی بروز می کند و در گوساله های زیر ۶ ماه اغلب با علامت کلینیکی (اسهال) بروز می کند. در بررسی فوق صحت این مطالب مشاهده شده است.

در این بررسی نمونه های دامی در چهار فصل مختلف سال گرفته شد که از نظر درصد آلودگی تا حدی یکسان بودند. علت این امر شاید به این دلیل باشد که خرم آباد از نظر آب و هوایی در منطقه معتدل قرار دارد.

به هر حال این نتایج حاکی از آن است که دامهای بدون علامت کلینیکی کریپتوسپورییدیوز که اوو سیست دفع می کنند قادرند به عنوان مخازن بالقوه کریپتوسپورییدیوم مطرح باشند و باعث گسترش عفونت در سطح جامعه انسانی یا دامی گردند.

از مطالعه فوق می توان چنین نتیجه گرفت که:

۱- تک یاخته کریپتوسپورییدیوم در دامهای شهرستان خرم آباد دیده می شود.

۲- عامل کریپتوسپورییدیوم در گوساله ها اکثرأ با اسهال همراه است.

۳- عامل کریپتوسپورییدیوم در گاوهای بالغ اکثرأ بدون علامت کلینیکی می باشد.

۴- آلودگی گاوهای بالغ به کریپتوسپورییدیوم در فصول مختلف سال تقریباً ثابت می باشد.

۵- گاوهای آلوده می توانند به عنوان منبع بالقوه آلودگی انسان و دامها مطرح باشند.

## پیشنهادات

کریپتوسپورییدیوزیس یک بیماری مشترک بین انسان و دام است که انسان و دام می توانند بیماری را از یکدیگر یا از منابع آلوده ای مانند آب، هوا،



animal in cattle collousion around Uromia. Veterinary Medical Thesis, Uromia University. 159.

11. Vahid, B.(2001) Consideration a balance contamination cattles and calfs with *Cryptosporidium* in Amin-Abad in Vestigation establishment. Veterinary Medical Thesis, University of Tehran. 2777.



# A SURVEY ON PREVALENCE RATE OF CRYPTOSPORIDIOSIS AMONG DIARRHEIC AND HEALTHY CATTLE AND CALVES IN KHORAM-ABAD, IRAN

Maleki, Sh.<sup>1\*</sup>, Nayebzadeh, H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, University of Lorestan, Lorastan-Iran.

<sup>2</sup>Department of Basic Sciences, College of Veterinary Medicine, University of Lorestan, Lorastan-Iran.

(Received 4 October 2005 , Accepted 21 April 2006)

---

## **Abstract:**

The present study was done from winter 2003 until spring 2004. Faecal Samples (n=400) were collected from calves and cattle in four age groups: 0-6, 7-12, 13-24 months and 2-10 years old. Samples were stained by modified Ziel-Nelson method and oocysts of cryptosporidium were diagnosed on the basis of their sporozoites. Infection rate was equal among animals during all seasons. Adult cattle had the highest infection rate in the healthy ones (23.75%). On the other hand, the highest prevalence rate of infection in the diarrheic animals was seen in the calves. While bovine cryptosporidiosis accompanying is with diarrhea in the <6 months of age, it has not any clinical signs in the adult ones. The present animals in Khorram-Abad (17.5%) were infected.

**Key words:** Cryptosporidium, diarrhea, children, calf, cattle.

\*Corresponding author's email: maleki@vet.med.ut.ac.ir, Tel: 0661- 2201337, Fax: 0661-2200272

