

# کوکسیدیوز حاد کبندی در یک گله خرگوش پرورشی در شمال کشور

- حمیدرضا حدادزاده، استادیار گروه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
- موسی توسلی، دستیار رشته تخصصی انگل شناسی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
- سمیرا اسلامی رحیم آبادی، دانشجوی سال آخر دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران

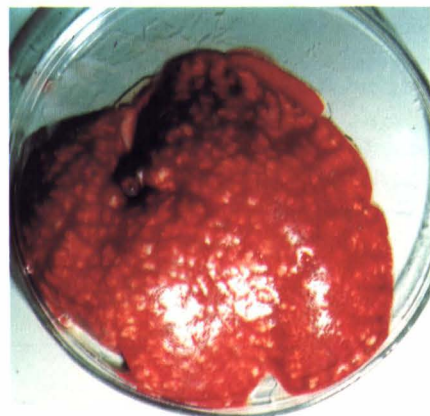
**چکیده**  
در یک گله خرگوشی اهلی (*Oryctolagus cuniculus*) که در شرایط بستر در شمال کشور (شهرستان تنکابن) نگهداری می شدند مرگ و میر شدید مشاهده گردید. خرگوشهای تلف شده در کالبدگشایی هیاتومگالی شدید را نشان می دادند. از ۴۰ سر خرگوش این گله تعداد ۲۰ سر با همین علائم تلف شدند. در برداشت از ترشحات مجاری صفراوی کبد تعداد زیادی اووسیست مشاهده شد با اندازه گیری اووسیستها و تعیین زمان اسپور یلاسیون (هاگذار شدن)، این اووسیستها از گونه *Eimeria stiedae* تشخیص داده شد. از ضایعات کبندی مقاطع پاتولوژی تهیه شد و مراحل مختلف سیر تکاملی انگل مشاهده گردید. این واگیری با استفاده از داروی *Sulfaclozine 30%* تحت کنترل قرار گرفت.

## مقدمه

آلودگی کوکسیدیایی در خرگوش می تواند باعث بیماریهای شدید و مرگ شود. این آلودگی بخصوص برای خرگوشهای جوان که به طور متراکم نگهداری می شوند و از آنها برای تهیه پشم، گوشت یا مقاصد تحقیقاتی استفاده می شود خطرناک است. یکی از خطرناکترین گونه های ایمریا برای خرگوش گونه *E. stiedae* است که عامل کوکسیدیوز کبندی می باشد. اگر چه کوکسیدیوز روده ای هم می تواند در خرگوشها بیماری شدید و حتی مرگ ایجاد نماید. قبلاً تصور می شد که گونه های ایمریا در خرگوشهای اهلی و وحشی یکی هستند ولی تحقیقات گسترده Pellerdy (۱۹۷۴) نشان داد که بسیاری از گونه های ایمریای خرگوش اهلی، اختصاصی هستند و در خرگوش وحشی یافت نمی شوند. *E. stiedae* در خرگوش اهلی و وحشی مشاهده می شود و مراحل سیر تکاملی آن در کبد اتفاق می افتد. اشکال اووسیست از گرد تا بیضی متغیر است و میانگین ابعاد آن ۴-۲۸ × ۱۶-۲۵ میکرون گزارش شده است (۳). حدار این اووسیست صاف و رنگ آن زرد پرتقالی یا نارنجی است. در این اووسیست میکروپیل واضح جلب

توجه می کند. زمان هاگذار شدن اووسیست در ۲۲ درجه سانتیگراد حدود ۵۸ ساعت می باشد. در آلودگی خفیف با *E. stiedae* علائم کلینیکی کم یا غیر قابل مشاهده است ولی در آلودگی شدید، درگیری شدید کبد باعث لاغری پیش رونده و افزایش حجم شدید کبد و مرگ می شود. خرگوشها اشتهای خود را از دست می دهند و لاغری پیش رونده و اسهال و زردی مشاهده می شود. افزایش شدید حجم شکم وجود دارد که می توان در آن بزرگ شدن شدید کبد را احساس نمود. این حالت با اسیت نیز همراه می باشد. کبد به ۱۰-۵ برابر حجم طبیعی خود می رسد و کمرنگ است و در آن ضایعات زرد رنگ پراز مایع چرک مانند مشاهده می شود خونریزی پتشی در سطح کبد مشاهده می شود. افزایش حجم کبد ناشی از پرولیفراسیون مجاری صفراوی است که در آنها چین های مجاری افزایش می یابد و سطح اپی تلیال از مراحل مختلف سیر تکاملی این ایمریای پوشیده می شود. مواد چرک مانند موجود در مجاری صفراوی واجد سلولهای اپی تلیال جدا شده، مراحل گامتوتوز و اووسیستها می باشد. نفوذ شدید سلولهای لنفوسیت و پلاسموسیت، ائوزینوفیل و تعداد کمی از

نوتروفیل نیز وجود دارد. اگر خرگوش زنده بماند بافت فیبروزه جایگزین ضایعات کبندی می شود. مجاری صفراوی جدید افزایش می یابند و بخشهای بزرگی از کبد به بافت فیبروزه تبدیل می شوند. در عفونتهای شدید که برای اولین بار به ویژه در خرگوشهای جوان بروز می کند. ممکن است مرگ قبل از حضور اووسیستها در مدفوع اتفاق بیفتد. تهیه گسترش مستقیم از جراحات کبد در کالبدگشایی روش تشخیصی بسیار خوبی است (۲). در تحقیقات انجام شده در خرگوشهایی که به طور تجربی از طریق خوراکی آلوده شده بودند واکنش آنتی بادی بوسیله ایمونودیفیوژن ژل آگار با استفاده از آنتی ژن اووسیست و آنتی ژن اسپوروزوایت در روزهای ۲۳-۲۵ و ۱۲-۷ پس از عفونت مشاهده شده است. از نظر فاکتورهای خونی مواد زیر در خون افزایش یافته اند: Serum alanine aminotransferase  
Aspartate aminotransferase  
Gamma glutamyl transferase  
Total bilirubin  
Alkaline phosphatase



تصویر شماره ۳- افزایش حجم و کانونهای زرد رنگ *E. stiedae* ضایعات در کبد خرگوش مبتلا.



تصویر ۲- تصویر اندامهای داخلی خرگوش مبتلا به کوکسیدیوز کبندی. به افزایش حجم و ضایعات کبندی توجه شود.



تصویر شماره ۱- نحوه نگهداری خرگوش در بستر که امکان آلودگی را فراهم می نماید.

همچنین در خرگوشهای مبتلا مواردی همچون هیپوگلیسمی و پروتئینمی و هیپوآلبومینمی مشاهده شده است (۶).  
با افزایش سطح لاکتات و کاهش غلظت بی کربنات خون، اسیدوز متابولیک به عنوان نتیجه عفونت با *E. stiedae* بوجود می آید که بدن در جهت جبران این اسیدوز از طریق سیستمهای تنفسی و صفراوی تلاش می کند (۱). برای انتخاب نوع درمان سن میزبان و شدت علائم کلینیکی باید در نظر گرفته شود. استفاده از کوکسیدیواستاتها برای پیشگیری بهتر از درمان بیماری است. کوکسیدیا در طول دوره خاصی از سیکل زندگی خود به درمان حساس است که معمولاً در بین دوره علائم کلینیکی بوجود نمی آید. سولفانامیدها در پیشگیری و درمان مفیدند به علاوه اقدامات بهداشتی برای درمان و پیشگیری مؤثر مهم هستند. به طور معمول قفسها و ظرفهای آب و غذا باید ضد عفونی شوند (۵).

### سابقه و روش کار

در آذر ماه ۱۳۷۴ تعدادی لاشه خرگوش جوان از یک واحد سنتی پرورش خرگوش در شمال کشور جهت تشخیص علت مرگ به گروه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارسال شد. در این گله با علائم مشابه تعداد ۲۰ سر خرگوش که اغلب در سن حدود ۲-۳ هفتگی بودند تلف شده بودند (تصویر شماره ۱).  
در ملاحظه ظاهری لاشه افزایش حجم بدن به خصوص در ناحیه شکمی و لاغری جلب توجه می کرد.

### نتایج

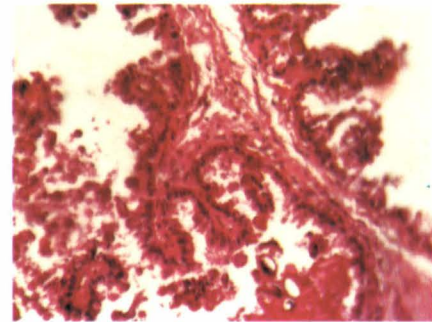
با توجه به محل استقرار ضایعات و ابعاد اووسیستها که در محدوده (۳۹/۲ - ۳۳/۶ × ۱۹/۶ - ۱۶/۸) قرار داشت و مشخصات مرفولوژی اووسیستهای مربوطه، این آلودگی از نوع *E. stiedae* تشخیص داده شد. در مشاهده مقاطع آسیب شناسی کبد، هیپرپلازی شدید مجاری صفراوی و افزایش بافت همبند که بوسیله بافت پوششی پوشیده شده و مقاطع طولی و عرضی اووسیستهای در حال تشکیل مشاهده گردید (تصویر شماره ۴).

در برخی از اووسیستهای در حال تشکیل واحدهای پلاستیک گرانول به خوبی در حاشیه جدار اووسیستهای نارس قابل مشاهده بود. مراحل تکثیر غیر جنسی انکل (شیزوگونی) نیز با وضوح کمتری قابل مشاهده بود (تصویر شماره ۵). در شرایط آزمایشگاه، زمان هاگدار شدن اووسیست ۹۲ ساعت تعیین شد (تصویر شماره ۶).

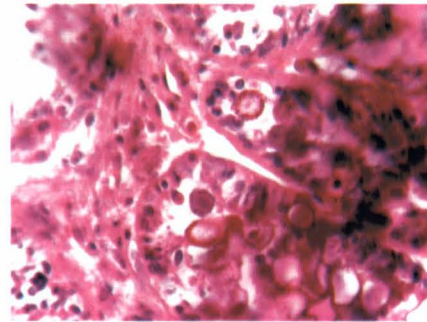
با توجه به منابع موجود که ترکیبات سولفامیدی را برای مقابله با این آلودگی مؤثر می دانند، از ترکیبات موجود در بازار از 30% Sulfaclozine به میزان دو در هزار در خوراک به مدت چهار روز با موفقیت استفاده شد و بیماری به خوبی در گله تحت کنترل قرار گرفت.

### بحث

*E. stiedae* عامل کوکسیدیوز خرگوش اهلی و وحشی است که در کبد ضایعه ایجاد نموده و نهایتاً در



تصویر شماره ۴ - هیپرپلازی شدید مجاری صفراوی خرگوش مبتلا به کوکسیدیوز کبیدی (بزرگنمایی ×۴۰۰).



تصویر شماره ۵ - مراحل تکثیر *E. stiedae* در سلولهای اپی تلیال مجاری صفراوی خرگوش مبتلا (درشت نمایی ×۱۰۰). ۱- اووسیست در حال تشکیل. به پلاستیک گرانولها توجه شود. ۲- تکثیر شیزوگونی *E. stiedae*

در کالبدگشایی، افزایش حجم شدید کبد، همراه با کانونهای زرد رنگ جلب توجه نمود (تصاویر شماره ۲ و ۳) در برشهایی که بر روی کبد داده شد ترشحات زیاد چرک مانند به رنگ زرد تا سبز در مجاری صفراوی کبد جلب توجه می کرد. با نمونه برداری و مشاهده میکروسکوپی ترشحات مذکور تعداد زیادی اووسیست بیضی شکل کوکسیدیایی در این ترشحات جلب توجه می نمود.

ابعاد اووسیستها جهت تشخیص قطعی اندازه گیری و جهت تعیین زمان هاگدار شدن در محلول ۲/۵٪ بی کرومات پتاسیم قرار داده شدند و در شرایط آزمایشگاه نگهداری شدند. همچنین جهت مشاهده تغییرات پاتولوژیک بوجود آمده در بافت کبد، مقاطع پاتولوژیک تهیه گردید.

خوشبختانه ضایعات حاصل از این بیماری در صورت درمان تا حدودی برگشت پذیر بوده و داروهای ضد کوکسیدیایی به خوبی بر روی این ایمریا مؤثر می باشند. با توجه به دخالت دو عامل رطوبت و تراکم در اپیدمیولوژی کوکسیدیوز پیشنهاد می شود جهت نگهداری خرگوش از تراکم بیش از حد خرگوشها اجتناب شود و برای فایق آمدن بر مسئله رطوبت توصیه می شود که جایگاهها آفتابگیر باشند و جمع آوری مدفوع حیوانات به موقع صورت گیرد و شرایط بهداشتی مناسب برای کاهش احتمال آلودگی خرگوشها فراهم شود. همچنین می توان با استفاده از داروهای کوکسیدیواستات از وقوع این بیماری جلوگیری نمود.

- 1- Fernandez, E., Roman, ID., 1996. Acid-base disturbances in the rabbit during experimental hepatic parasitosis. Parasitology research. 82: 6, 542-598
- 2- John E. Harkness, Joseph E. Wagner, 1989. The Biology and medicine of Rabbits and Rodents. 3 rd Edition - Lea & Febiger - Philadelphia. London.
- 3- Pellerdy, L. P., 1974. Coccidia and Coccidiosis 2nd ed. Budapest: Akademiai Kiado, and Berlin and Hamburg: Paul Parey.
- 4- Peter H. Beynon, John E. Cooper., 1991, Manual of exotic pets british small animal



تصویر شماره ۶ - اووسیستها گدار *E. stiedae* (درشت نمایی ×۴۰۰)

- veterinary association.
- 5- Soulsby E.J.L., 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals 7th Edition Bailliere Tindall-London.
  - 6- Stephen J. Birchard, Robert G. Sherding, 1994. Saunderson manual of small animal practice.
  - 6- Wang, Jiunnshioh, 1995. Antibody response and kinetics of hematological parameters in rabbit infected with *Eimeria stiedae*. Taiwan - Journal of veterinary medicine and animal Husbandry. 65: 1, 1-10.