

بررسی مدفوع تک‌سمی‌های شهرستان تبریز از نظر آلودگی به کرم‌های لوله گوارشی

علی اسلامی^{۱*}، یعقوب قره‌داغی^۲ و علی هاشم‌زاده کرگری^۳

۱. گروه انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

۳. دانش آموخته دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

* نویسنده مسئول مکاتبات: ali_veterinary79@yahoo.com

(دریافت مقاله: ۸۶/۱۰/۱۵، پذیرش نهایی: ۸۷/۲/۳۰)

چکیده

از تیر تا آبان‌ماه سال ۱۳۸۵، اقدام به اخذ نمونه مدفوع از ۲۴۱ رأس اسب و پونی باشگاه‌های سوارکاری و ۱۱۹ رأس تک‌سمی بومی شهرستان تبریز جهت تعیین EPG و فون کرم‌های انگلی لوله گوارش اقدام گردید. پس از انجام آزمایش شناورسازی تخم‌ها به روش کلیتون-لین و با استفاده از محلول کلرور روی و نمک اشباع، مشخص گردید که مدفوع ۴۰ درصد از اسب‌های سوارکاری و ۷۸/۱۵ درصد از تک‌سمی‌های بومی آلوده به تخم کرم‌های انگلی لوله گوارش هستند. در مدفوع ۴/۲ درصد از تک‌سمی‌های بومی تخم تریشوریس مشاهده شد. پس از کشت نمونه‌های مدفوع اسب‌های سوارکاری در همه آن‌ها استرونگل کوچک و در تک‌سمی‌های بومی ۲ مورد استرونژیلیوس ولگاریس و در مابقی استرونگل کوچک تشخیص داده شد. بر اساس آزمون *t* مستقل اختلاف بین نر و ماده و گروه‌های سنی از لحاظ EPG معنی‌دار نبود.

مجله علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۸۶، دوره ۱، شماره ۴، ۲۵۰-۲۴۵.

کلمات کلیدی: تک‌سمی، مدفوع، استرونگل، تریشوریس

مقدمه

مواد آلوده به مراحل مختلف سیر تکاملی انگل‌ها (تخم، نوزاد و...) به این انگل‌ها مبتلا گردد و این مسئله نیز مبین اهمیت بهداشتی آلودگی‌های انگلی تک‌سمی‌ها از جمله اسب‌ها می‌باشد (۵).

در ایران مجموعاً ۱۵۳۷۰۰۰ رأس تک‌سمی وجود دارد که از این تعداد حدوداً ۱۵۰-۱۲۰ هزار رأس اسب، ۲۷۰-۲۴۰ هزار رأس قاطر و بقیه (حدود یک میلیون رأس) الاغ هستند که عمدتاً در روستاها و ایلات ایران در حمل و نقل بار اهالی بومی و نیز شخم‌زدن زمین استفاده می‌شوند که تشخیص

از آن‌جایی که انگل‌ها در سلامت اسب‌ها و جامعه بشری دارای اهمیت بسزایی هستند، در جهان تحقیقات زیادی در این مورد صورت گرفته است. اسب‌ها در زندگی امروزی بشر برای بارکشی، کارهای کشاورزی، کارهای نمایشی، سوارکاری و ... کاربرد دارند. برخی از کرم‌ها نظیر تریکوسترونژیلیوس آکسه‌ای بین انسان و تک‌سمی‌ها از جمله اسب‌ها مشترک بوده و در هر دو موجب بیماری می‌شوند و انسان ممکن است در تماس با

شناورسازی با سانتریفوژ و با استفاده از محلول کلرور روی و نمک اشباع، اقدام به شناورسازی تخم انگل‌ها کرده و سپس با استفاده از میکروسکوپ و با عدسی‌های ۱۰ و ۴۰ اقدام به تشخیص و شمارش تخم‌ها در گرم مدفوع می‌شد (رابطه ۱) (۲).

رابطه ۱- فرمول شمارش تخم‌ها در هر گرم مدفوع در روش کلیتون-لین

$$\frac{1}{6} \text{ تعداد تخم شمارش شده در هر گرم مدفوع} + \text{تعداد تخم شمارش شده در هر گرم مدفوع} = \text{EPG}$$

نمونه‌هایی که از نظر تخم/استرونگل مثبت بودند مشخص شده و جهت تعیین نوع/استرونگل (بزرگ یا کوچک) اقدام به کشت مدفوع گردید (به‌مدت ۷-۱۰ روز در دمای ۲۵°C) و در نهایت با استفاده از روش برمن، اقدام به جداسازی نوزادها و شناسایی آن‌ها براساس تعداد و شکل و نحوه قرارگیری سلول‌های روده ای گردید (۲). نمونه‌های تهیه شده جهت تست گراهام نیز در آزمایشگاه توسط میکروسکوپ مورد مطالعه قرار گرفتند. در این بررسی از روش آماری *t-test* استفاده شد.



تخم تریشوریس



تخم استرونگل

نوزاد استرونگل

آلودگی کرمی و درمان مناسب آن‌ها علاوه بر حفظ سلامتی و بهداشت اسب‌ها و انسان‌ها بر بهبود روش‌های مدیریتی این حیوان مهم تأثیر زیادی دارد (۲).

در ایران تا کنون بررسی‌های مختصری درباره آلودگی‌های کرمی تک سمی‌ها انجام گرفته است و انگل‌های گزارش شده عمدتاً بر اساس کالبدگشایی اسب‌های کار انجام گرفته است (۲).

هدف از این تحقیق مشخص کردن نوع آلودگی‌های کرمی موجود در لوله گوارش و کشت تخم‌های/استرونگل به‌دست آمده جهت تعیین نوع آن‌ها در تک سمی‌های شهرستان تبریز می‌باشد.

مواد و روش کار

تمامی اسب‌های اسبداری‌های تبریز (۲۴۰ رأس اسب و ۲ رأس پونی) (۴ اسبداری) به‌عنوان جامعه آماری انتخاب شده و از تمامی آن‌ها اقدام به نمونه‌گیری و ثبت مشخصات شامل سن، جنس، نژاد، نام اسب، نام صاحب اسب، نام باشگاه، سابقه مصرف داروی ضد انگل و تاریخ اخذ نمونه کردیم. ضمناً در این تحقیق علاوه بر اسب‌های سواری از ۱۱۹ رأس تک سمی بومی (شامل ۷۱ رأس الاغ، ۲۸ رأس اسب کار و ۲۰ رأس قاطر) شهرستان تبریز و ۵ روستای اطراف آن (آخولا، میان، نوجهده، هروی و بیرق و روستای سقین سرا در شهرستان بستان آباد نیز به‌طور تصادفی با ثبت مشخصات اقدام به نمونه‌برداری کردیم.

با مراجعه به اسبداری‌ها و محل‌های نگه‌داری تک سمی‌ها در ساعات اولیه صبح پس از مهار فیزیکی تک‌سمی‌ها ابتدا با استفاده از روش گراهام اقدام به نمونه‌برداری از پوست اطراف مخرج کرده و پس از آن با استفاده از دستکش مامایی اقدام به اخذ نمونه مدفوع (در حد ۲۰۰-۱۰۰ گرم) از رکتوم کرده و با ثبت مشخصات دام و صاحب دام و محل اخذ نمونه، در داخل کیسه‌های پلاستیکی و در مجاورت یخ به آزمایشگاه منتقل می‌شد. در آزمایشگاه انگل شناسی با استفاده از روش

نتایج

از میان ۲۴۲ نمونه اخذ شده از باشگاه‌های سوارکاری تبریز کمترین مقدار EPG، صفر و بیشترین مقدار آن ۳۷ و مربوط به باشگاه فجر بود (جدول ۲).

جدول ۲- کمترین، بیشترین و میانگین EPG در باشگاه‌های سوارکاری تبریز

انحراف معیار	میانگین	تعداد	تعداد تخم در گرم مدفوع
۳/۳۲۹۳۰	۱/۸۲۰۵	۷۸	باشگاه ستارخان
۵/۷۸۸۱۷۵	۳/۱۵۲۲	۴۶	باشگاه سهند
۵/۷۵۳۳۴	۳/۲۷۸۵	۷۹	باشگاه کمتا
۱۱/۸۰۵۱۹	۹/۱۵۷۹	۱۹	باشگاه فجر
۷/۳۱۱۶۷	۷/۷۵۰۰	۲۰	باشگاه خرم
۶/۳۳۲۱۸	۳/۶۱۵۷	۲۴۲	Total

از نظر EPG از مجموع نمونه‌های اخذ شده، ۱۴۵ نمونه (۵۹/۹۱ درصد) منفی بوده و ۹۷ رأس (۴۰/۰۹ درصد) مثبت و از میان موارد مثبت، گروه ۱ بیشترین (۴۰/۲۰ درصد) و گروه ۵ کمترین فراوانی جمعیتی (۱/۰۰ درصد) را داشتند (نمودار ۲).

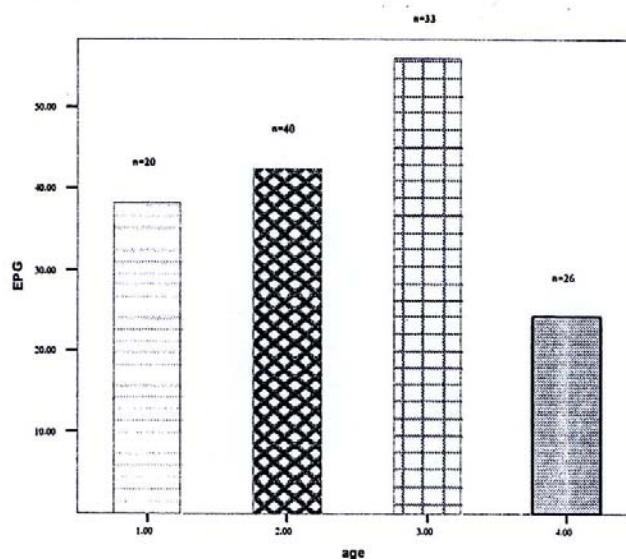
در مقایسه EPG در میان نژادهای مختلف، نژاد تروبرد با متوسط ۸ بیشترین و نژاد کرد با متوسط ۲ کمترین EPG را داشتند (نمودار ۲).

۱. آلودگی کرمی اسب‌های باشگاه‌ها از ۲۴۰ نمونه مدفوع اسب سواری آزمایش شده در ۹۶ مورد (۴۰٪) استرونگل دیده شده که میانگین EPG مدفوع آن‌ها ۹ بود و از نمونه‌های تهیه شده از ۲ رأس پونی تعداد ۱ رأس (۵۰٪) دارای تخم استرونگل بود که میزان EPG مدفوع آن‌ها ۱۱ بود (جدول ۱).

جدول ۱- تعداد اسب‌ها و پونی‌های آلوده به تخم انگل و میانگین EPG در مدفوع آن‌ها.

انحراف معیار	میانگین	تعداد	تعداد تخم در گرم مدفوع
۷/۲۰۳۸۰	۹/۰۰۰۰	۹۶	اسب
۷/۱۶۹۰۶	۱۱/۰۰۰۰	۱	پونی
	۹/۰۲۰۶	۹۷	Total

در بین گروه‌های سنی ۱ الی ۴، گروه سنی ۳ دارای بیشترین و گروه سنی ۴ دارای کمترین مقدار EPG و بیشترین فراوانی جمعیتی در گروه سنی ۲ و کمترین فراوانی جمعیتی در گروه ۱ به‌دست آمد (نمودار ۱).



نمودار ۱ - فراوانی جمعیتی و EPG در گروه‌های سنی در باشگاه‌ها
 گروه ۱ ← ۲ - ۱ سال، گروه ۲ ← ۵ - ۲/۱ سال، گروه ۳ ← ۱۰ - ۵/۱ سال،
 گروه ۴ ← ۳۰ - ۱۰/۱ سال

ب) الاغ‌های بومی

از ۷۱ رأس الاغ بومی مورد مطالعه ۵۳ رأس (۷۴/۵۸ درصد) از نظر وجود تخم در مدفوع مثبت بودند. کمترین و بیشترین تخم شمارش شده در این دام‌ها به ترتیب ۱ و ۱۰۰۰ تخم در گرم مدفوع به دست آمد و پس از کشت مدفوع نمونه‌های EPG مثبت در یک مورد (۱/۸۸ درصد) استرونگل بزرگ (استرونژیلیوس ولگاریس) و در ۵۲ نمونه مدفوع (۹۸/۲ درصد) استرونگل کوچک شناسایی گردید. ضمناً در این بررسی نمونه مدفوع ۲ رأس (۲/۸۱ درصد) از الاغ‌های بومی مورد مطالعه دارای تخم تریشوریس بود.

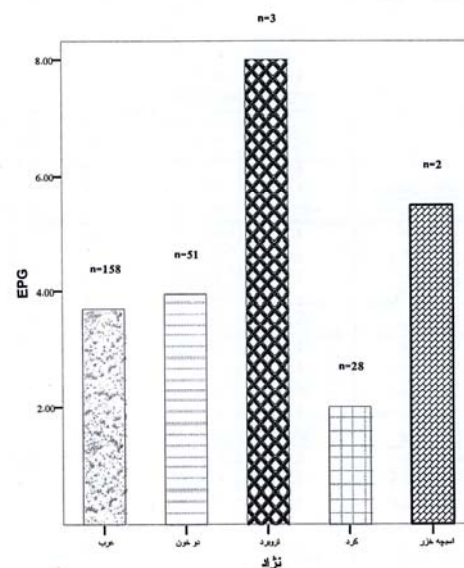
ج) قاطرهای بومی

از مجموع ۲۰ رأس قاطر مورد مطالعه از نظر وجود تخم در مدفوع ۱۶ رأس (۸۰ درصد) مثبت و ۴ رأس (۲۰ درصد) منفی بود و کمترین و بیشترین مقداری EPG به ترتیب ۲ و ۱۷۶ به دست آمد و نمونه مدفوع یک رأس (۵ درصد) از قاطرها نیز آلوده به تخم تریشوریس بود. براساس نتایج حاصل از کشت مدفوع تخم‌های شناسایی شده همگی مربوط به گونه‌های استرونگل کوچک بودند.

براساس نتایج به دست آمده و با استفاده از آزمون t مستقل اختلاف EPG در بین اسب‌های باشگاه‌های سوارکاری و اسب‌های بومی معنی‌دار بود.

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق میزان آلودگی اسب‌های سوارکاری باشگاه‌ها به تخم گونه‌های استرونگل ۴۰ درصد به دست آمد که با میزان آلودگی به دست آمده توسط اسلامی و همکاران در سال ۲۰۰۵ در شهرستان اصفهان که ۵۵ درصد بود و نتایج حاصل از بررسی چیراک و گلوگن در سال ۲۰۰۵ بر روی ۳۲۰ رأس اسب سوارکاری در ۹ مزرعه اسبداری غرب ترکیه که ۹۸ درصد آلوده به تخم گونه‌های استرونگل بودند، اختلاف دارد (۶ و ۹).



نمودار ۲- مقایسه میانگین EPG در میان نژادهای اسب‌های مورد آزمایش در باشگاه‌های سوارکاری. بر اساس آزمون t مستقل اختلاف موجود در بین نژادهای اسب مورد آزمایش در باشگاه‌های سوارکاری نیز معنی‌دار نبود.

بر اساس آزمون t مستقل اختلاف موجود بین باشگاه‌های فجر و خرم با باشگاه‌های ستارخان، سهند و کمتال معنی‌دار به دست آمد. همچنین اختلاف بین نر و ماده و گروه‌های مختلف سنی معنی‌دار نبودند.

۲. تک‌سمی‌های بومی

از مجموع ۱۱۹ رأس تک‌سمی مورد مطالعه ۹۳ رأس (۷۸/۱۵ درصد) از نظر وجود تخم در مدفوع مثبت بودند.

الف) اسب‌های بومی

از ۲۸ رأس اسب بومی مورد مطالعه از نظر وجود تخم در مدفوع ۲۴ رأس (۸۵/۷۲ درصد) مثبت و ۴ رأس (۱۴/۲۸ درصد) منفی بودند. بیشترین و کمترین مقدار EPG به ترتیب ۱۲۰ و ۲ به دست آمد در این بررسی ۲ رأس (۷/۱۴ درصد) از اسب‌های بومی آلوده به تخم تریشوریس بودند و بر اساس نتایج حاصل از کشت مدفوع و جداسازی نوزادها تمامی موارد مشاهده شده تخم‌های استرونگل مربوط به گونه‌های استرونگل کوچک بودند.

اسپانیا مغایر بود که این امر شاید به‌خاطر استفاده از داروهای ضد انگلی مؤثر بر کرم‌های پهن در تک سمی‌های شهرستان تبریز باشد.

از مجموع قاطرهای مورد مطالعه ۸۰ درصد آلوده به تخم گونه‌های *استرونگل* بودند که با نتایج به‌دست آمده توسط دمیر و همکاران در کشور ترکیه در سال ۱۹۹۵ (۸۸/۲ درصد) همخوانی نسبی دارد (۸).

همچنین در این بررسی مدفوع ۵ درصد از قاطرها آلوده به تخم *تریسوریس* بودند که این مورد برای اولین بار در قاطر مشاهده می‌شد.

به‌نظر می‌رسد که چرای آزاد، عدم درمان ضد انگل، عدم تغذیه مناسب و عدم سالم سازی محیط در مورد تک سمی‌های بومی موجب افزایش میزان آلودگی به گونه‌های *استرونگل* و بالا بردن میزان EPG در آن‌ها می‌شود. چرا که *استرونگل*‌ها در مقایسه با *اکسیورها* و *آسکاریس*‌ها بیشتر در اسب‌هایی دیده می‌شود که چرای آزاد دارند (۶ و ۱۱).

از طرفی دیگر با توجه به عدم جداسازی تخم کرم‌های *اکسیوریس اکوئی* و *پارآسکاریس اکوئوروم* از اسب‌های سوارکاری باشگاه‌ها در بررسی حاضر (و با عنایت به این‌که شمارش تخم‌ها با استفاده از محلولی با چگالی بالای ۱/۵ و با دقت زیاد در چند نوبت صورت گرفت)، به احتمال قوی می‌توان چنین استنباط کرد که برنامه ضد انگل، نوع و کیفیت تغذیه، سیستم‌های قرنطینه‌ای و ... اجرا شده در باشگاه‌ها با موفقیت همراه بوده است.

عدم جداسازی تخم کرم‌های *اکسیوریس اکوئی* و *پارآسکاریس اکوئوروم* در تک سمی‌های بومی در بررسی ما نیز شاید به‌دلیل وجود آب و هوای خشک و کاهش بارندگی در چند سال اخیر، زمستان‌های سرد، تابستان‌های گرم و خشک و حتی تغذیه این حیوانات از گیاهان دارویی موجود در مراتع (که شاید هنوز خواص دارویی آن‌ها برای ما ناشناخته‌اند) و ... باشد.

در این بررسی برخلاف نتایج اسلامی و همکاران در سال ۲۰۰۵ هیچ تخم *اکسیور* و *پارآسکاریس اکوئوروم* از مدفوع تک سمی‌های مورد مطالعه جداسازی نشد.

در این بررسی برخلاف نتایج به‌دست آمده توسط اسلامی و همکاران در سال ۲۰۰۵ که در شهرستان اصفهان انجام گرفته است تخم *سستود* یا *ترماتود* جداسازی نشد (۹).

در این مطالعه میزان آلودگی اسب‌های بومی به تخم *استرونگل* ۸۵/۷۲ درصد تعیین شد که با نتایج به‌دست آمده توسط دمیر و همکاران در سال ۱۹۹۵ بر روی اسب‌های کار شهر بوسای ترکیه که ۹۰/۹ درصد بود همخوانی نسبی دارد (۸).

در این بررسی مدفوع ۷/۱۴ درصد از اسب‌های بومی آلوده به تخم *تریسوریس* بودند که برای اولین بار مشاهده می‌شد. برخلاف نتایج به‌دست آمده توسط اسلامی و نادعلیان در سال ۱۳۶۶ که ۱۳/۳ درصد از نمونه‌ها آلوده به تخم *فاسیولا هیپاتیکا* بودند، در هیچ یک از نمونه‌های آزمایش شده در این تحقیق *فاسیولا هیپاتیکا* مشاهده نشد (۳).

ضمناً برخلاف نتایج حاصل از بررسی مانا و همکاران در سال ۲۰۰۵ در اسپانیا و بورگو و دوگانی در ترکیه در سال ۱۹۹۵، در این تحقیق هیچ تخم *سستودی* جداسازی نگردید (۵ و ۱۰).

در بررسی صورت گرفته ۷۴/۵۸ درصد از الاغ‌های بومی مورد آزمایش آلوده به تخم گونه‌های *استرونگل* بودند که با نتایج به‌دست آمده توسط دمیر و همکاران در ترکیه در سال ۱۹۹۵ که ۹۴/۷ درصد بود اختلاف چشمگیری دارد (۷).

نمونه مدفوع ۲/۸۱ درصد از الاغ‌ها آلوده به تخم گونه‌های *تریسوریس* بود که در بررسی صورت گرفته توسط دمیر و همکاران در سال ۱۹۹۵ در کشور ترکیه نیز چنین موردی گزارش شده است (۷).

در این بررسی مدفوع هیچ یک از الاغ‌ها آلوده به تخم *سستود* یا *ترماتود* نبودند که با نتایج به‌دست آمده توسط اسلامی و نادعلیان در ایران، دمیر و همکاران در ترکیه، بورگو و همکاران در ترکیه، ویانا و همکاران در برزیل و مانا و همکاران در

نتیجه‌گیری نهایی این‌که تک‌سمی‌های شهرستان تبریز اکثراً آلوده به استرونگل‌های گوارشی بوده ولی آلوده به اکسیور و آسکاریس‌ها نمی‌باشند که این امر نشان‌دهنده سیستم نگه‌داری تک‌سمی‌های تبریز بیشتر در شرایط چرای آزاد می‌باشد نه سیستم بسته و محدود داخل اصطبل‌ها.

فهرست منابع

۱. اسلامی، ع. (۱۳۷۶): کرم‌شناسی دامپزشکی، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران، صفحات: ۵۱-۱.
۲. اسلامی، ع. و رنجبر بهادری، ش. (۱۳۸۳): روش‌های آزمایشگاهی تشخیص بیماری‌های کرمی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، صفحات: ۷۳-۵۵ و ۱۹۲-۱۶۳.
۳. اسلامی، ع. و نادعلیان، م. (۱۳۶۶): گزارش درباره آلودگی تک‌سمی‌ها به کرم‌های پهن در ایران، محله دامپزشکی دانشگاه تهران ۴۲ (۱): صفحات: ۳۸-۳۳.
۴. اسلامی، ع. (۱۳۷۵): اولین کنگره بیماری‌های اسب، جامعه دامپزشکی ایران، جلد اول، صفحات: ۱۵-۱.
5. Burgu, A. and Doganay, A. (1995): Helminthes species found in horses. J. Ankara Veterinary Faculty, 42(2): 207-215.
6. Cirak, V.Y. and Gulegen, E. (2005): The prevalence of Strongyle infections and persistent efficacy of Pyrantel embonate, Ivermectin and Moxidectin in Turkish horses. Hour. Turki. Vet. Anim. Sci., 29:175-181.
7. Demir, S., Tinar, R. and Kaplan, A. (1995): Helminthes obtained from a donkey. J. Turkiye parazitoloji., 19(1): 119-23.
8. Demir, S., Tinar, R., Aydin, L., Cirak, V.Y. and Ergul, R. (1995): Prevalence of helminthes species by fecal examination in equines of Bursa. J. Turkiye parazitoloji Dergisi, 19(1): 124-131.
9. Eslami, A., Bokai, S. and Tabatabai, V. (2005): Equines parasites in Iran. J. Eq. Vet. Sci., 25(4): 143-144
10. Meana, A., Pato, N.F., Martin, R., Mateos, A., Perez- Garcia, J. and Luzon, M. (2005): Epidemiological studies on equine cestodes in central Spain. J. Veterinary Parasitology, 130: 233-240
11. Pereira, J.R. and Vianna, S.S.S. (2006): Gastrointestinal parasitic worms in equines in the Paribas valley, State of Sao Paulo, Brazil. J. Veterinary Parasitology, 140:289-299.