

## ارزیابی اثرات ایورمکتین بر آلودگی طبیعی گوسفند به نماتودهای لوله گوارش با تأکید بر

### بونوستوموم تریگونوسفالوم

دکتر سید حسین حسینی<sup>۱</sup>، دکتر علی اسلامی<sup>۱</sup>، دکتر میرخسرو صفری<sup>۲</sup>

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۵، شماره ۱، ۴۱-۳۹، (۱۳۷۹)

درمان کلیه دامهای موجود هر دو گروه ذبح شدند و محتویات هر قسمت از لوله گوارش (شیردان، روده باریک و روده کلفت) هر رأس به طور جداگانه در الکی که ابعاد هر چشمه آن ۲۵۰ میکرون بود شستشو گردید و سپس کلیه کرمهای موجود در هر قسمت جدا و شمارش گردید و جنس و گونه نماتودها براساس یک دهم تعداد کرمهای نر پس از روشن کردن آنها در لاکتوفنل در زیر میکروسکوپ تعیین گردید و با استفاده از فرمول:

درصد تأثیر =  $\frac{R}{P} \times 100$  (میانگین تعداد کرمهای در گروه درمان شده) - (میانگین تعداد کرمهای در گروه شاهد) / (میانگین تعداد کرمهای در گروه شاهد)

درصد اثر دارو تعیین گردید.

### نتایج و بحث

اثر ضد کرمی ایورمکتین براساس شمارش تخم در مدفوع و شمارش کرم در دو گروه درمان شده و شاهد مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج شمارش تخم در مدفوع در گروه شاهد و درمان شده در جدول ۱ خلاصه شده است.

نتایج شمارش تخم در گرم مدفوع نشان می‌دهد در کمتر از سه روز تعداد تخمهای موجود در مدفوع گروه درمان شده به حدود صفر رسید در حالی که تغییر قابل ملاحظه‌ای در شمارش تخم در گرم مدفوع گروه شاهد مشاهده نگردید. نتایج شمارش تخم تریشوریس در دو گروه به دلیل آنکه نوسانات زیادی داشت در جدول ذکر نشده است. شمارش تخم به تنهایی نمی‌تواند برای ارزیابی تأثیر دارو بر آلودگیهای کرمی مورد استفاده قرار گیرد زیرا علاوه بر سایر مسائل ممکن است دارو فقط بر تولید مثل و تولید تخم اثر مهار کنندگی داشته باشد. بنابراین کلیه دامهای دو گروه ۷ روز پس از درمان کالبد گشایی شدند نتایج کالبد گشایی و شمارش کرم در شیردان، روده باریک و روده کلفت در جدول ۲ خلاصه شده است.

اطلاعات ارایه شده در جدول ۲ نشان می‌دهد که نتایج کشت مدفوع با کالبدگشایی همخوانی دارد و همان سه گونه نماتودی که در کشت مدفوع براساس نوزاد مرحله سوم تشخیص داده شده بود در کالبدگشایی از دامهای گروه شاهد جدا شدند و اثر دارو بر ضد کرم بالغ با استفاده از فرمول زیر ۱۰۰ درصد تعیین گردید.

بنابراین ایورمکتین ۱۰۰ درصد بر روی آلودگی طبیعی گوسفند به نماتودهای جدا شده در کالبدگشایی از جمله تریشوریس موثر است. مقایسه یافته‌های سایر محققین با یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که این دارو با همین واحد درمانی ۹۹ درصد اثر بر ضد همونکوس کونتورتوس (پزووینسکی و همکاران ۱۹۸۳) و گونه‌های تریکوسترونژیلوس (تاد و همکاران ۱۹۸۴) یعنی نماتودهای موجود در این بررسی و سایر نماتودهای لوله گوارش (بنت ۱۹۸۶) موثر است.

میزان تأثیر دارو =  $\frac{100}{100} \times 100$  (میانگین تعداد کرمهای در گروه درمان شده) - (میانگین تعداد کرمهای در گروه شاهد) / (میانگین تعداد کرمهای در گروه شاهد)

اثرات ضد کرمی ایورمکتین به میزان ۰/۲mg/kg در ۴ رأس از گوسفندان بومی مازندران در مقایسه با ۴ رأس از گوسفندان گروه درمان نشده (شاهد) که به طور طبیعی به گونه‌های بونوستوموم تریگونوسفالوم، تریکوسترونژیلوس، همونکوس کونتورتوس و تریشوریس آلوده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. در کمتر از ۷۲ ساعت شمارش تخم در گرم مدفوع در گروه درمان شده به حدود صفر رسید در حالی که در گروه شاهد (درمان نشده) در حد قبل از آزمایش باقی ماند. کالبدگشایی کلیه دامهای دو گروه ۷ روز پس از درمان حاکی از دفع کلیه کرمهای گروه درمان شده بود، در حالی که از کلیه گوسفندان گروه شاهد تعدادی نماتود جدا شد. با استفاده از فرمول مربوطه میزان تأثیر ایورمکتین بر گونه‌های نماتود موجود در این بررسی ۱۰۰ درصد تعیین گردید. واژه‌های کلیدی: ایورمکتین، نماتودهای لوله گوارش.

در حال حاضر بهترین راه کنترل آلودگی به نماتودهای لوله گوارش نشخوارکنندگان کوچک و بزرگ استفاده از داروهای ضد کرمی است. ایورمکتین یکی از داروهای ضد کرمی و وسیع‌الطیف است که از تخمیر استرپتومایسس اورمایتالیس به دست می‌آید. اگر چه این دارو کم و بیش در ایران مصرف دارد ولی تاکنون درباره اثرات آن بر ضد نماتودهای لوله گوارش گوسفند و سایر نشخوارکنندگان گزارش منتشر شده‌ای وجود ندارد فقط در یک بررسی اثر آن بر روی ستاریا دپژیتاتا و ستاریا لاپهاتوپاپیلوزا در گاو مورد آزمایش قرار گرفت (اسلامی ۱۹۸۸).

هدف از بررسی حاضر، ارزیابی اثر ایورمکتین بر روی مرحله بالغ نماتودهای لوله گوارش گوسفند می‌باشد.

### مواد و روش کار

طبق آزمایش کنترل شده‌ای که توسط پاورز و همکاران (۱۹۸۲) شرح داده شده است اثرات ضد کرمی ایورمکتین در ۸ رأس گوسفند بومی مازندران (نژاد زل) انتخاب شده از یک گله داشتی که به طور طبیعی به نماتودهای لوله گوارش آلوده بودند مورد بررسی قرار گرفت برای این منظور پس از انجام سه بار آزمایش مدفوع و شمارش تخم در مدفوع با توجه به تعداد تخم در گرم مدفوع سن و جنس ۸ رأس گوسفند، به طور تصادفی به دو گروه ۴ تایی با شرایط مساوی الف و ب تقسیم شدند. در آزمایش مدفوع تخم استرونکله‌ها و تریشوریس دیده شد در کشت مدفوع (قرار گرفتن مدفوع آلوده به مدت ۸ روز در اتو ۲۸ درجه سانتیگراد) و شمارش انواع نوزادها در ۱۰۰ عدد نوزاد مرحله سوم ۶۴ درصد تخمها مربوط به بونوستوموم تریگونوسفالوم و ۲۲/۵ درصد مربوط به گونه‌های تریکوسترونژیلوس و ۱۳/۵ درصد مربوط به همونکوس کونتورتوس بودند.

هر رأس گوسفند گروه درمان شده با تزریق زیر جلدی ایورمکتین به میزان ۰/۲mg/kg درمان شدند و همزمان به هر رأس از گوسفندان گروه شاهد ۱cc سرم فیزیولوژی استریل زیر جلدی تزریق گردید. پس از درمان، مدفوع هر دو گروه یک روز، دو روز و هفت روز پس از درمان مجدداً آزمایش شد و ۷ روز پس از

۱) گروه آموزشی انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

۲) سازمان دامپزشکی کشور، تهران - ایران.



جدول ۱ - میانگین شمارش تخم در مدفوع در دو گروه شاهد و درمان شده قبل و پس از درمان

میانگین تعداد تخم در گرم مدفوع				شماره دام	گروه
۷ روز بعد از درمان	۳ روز بعد از درمان	۱ روز بعد از درمان	میانگین سه شمارش قبل از درمان		
-	۷	۴۷	۵۶۰	۲۶۹۲۴	الف: گروه درمان شده
۵	-	۳	۱۵۰۰	۲۶۹۹۹	
-	۱۱	۱۷	۵۶۰	۲۷۰۰۰	
۷	-	۱۳	۹۵۰	۲۶۸۶۹	
۱۲۵۰	۵۸۰	۷۷۸	۷۱۰	۲۴۸۴۲	ب: گروه شاهد
۸۷۶	۶۶۳	۱۴۶۰	۱۷۶۰	۲۴۸۴۵	
۸۵۶	۸۵۰	۵۵۵	۵۷۰	۲۶۸۵۹	
۶۵۰	۵۵۰	۴۵۰	۸۰۰	۲۶۹۰۷	

جدول ۲ - میانگین تعداد کرمهای جدا شده در دو گروه شاهد و درمان شده ۷ روز پس از درمان

گونه‌های تریشوریس	همونکوس کونتورتوس	بونوستوموم تریگونوسفالوم	گونه‌های تریکوسترونزیلوس	شماره دام	گروه
-	-	-	-	۲۶۸۶۹	الف: گروه درمان شده
-	-	-	-	۲۶۹۲۴	
-	-	-	-	۲۶۹۹۹	
-	-	-	-	۲۷۰۰۰	
۹	-	۱۷۳	۱۳۷	۲۴۸۴۲	ب: گروه شاهد
۳	۱۹	۲۴۵	۴۷	۲۴۸۴۵	
-	-	۲۲۰	۴۲	۲۶۸۵۶	
-	۱۹	۲۴۷	۴۲	۲۶۹۰۷	

پرواربندی به عنوان یک داروی ضد انگلی بسیار خوب مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از این ترکیب در درمان آلودگیهای مختلف انگلی در حیوانات متفاوت از جمله اسب، سگ و بویژه اثرات ضد میکروفیلاریایی آن (بنت ۱۹۸۶) این ترکیب را جزء بهترین داروهای ضد انگلی قرار داده است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت سازمان دامپزشکی کشور و اداره کل دامپزشکی استان مازندران خصوصاً از مساعدت آقای دکتر ناطق تقدیر و تشکر می‌گردد.

### References

1. Bennet DG. Clinical pharmacology of ivermectin. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 1: 100-104, (1986).
2. Campbell, WC: Benz GW Ivermectin. a review of efficacy and safety. J. Vet. Pharmacol. Ther. 7: 1-16, (1984).
3. Campbell, WC: Fisher MH: Stapley EO Ivermectin: a potent new antiparasitic agent. Science: 221: 823-828, (1983).
4. Egerton. Jr: Birnbaum J. blouir L.S. 22,23 - Dihydro avermectin B1, a new broad spectrum antiparasitic agent Br. Vet. J. 138: 88-97, (1980).
5. Eslami, A Efficacy of Ivermectin against *Setaria digitata* in

در بررسی حاضر اثر ایورمکتین بر گونه‌های تریشوریس بیش از گزارشهای مشابه در گاو می‌باشد (کمپیل و بنز ۱۹۸۴ و کمپیل و همکاران ۱۹۸۳). ایورمکتین داروی وسیع‌الطیفی است که علاوه بر نماتودها لوله گوارش و ریه نشخوار کنندگان بر مراحل نوجه‌ای هیپودرما (کمپیل و بنز ۱۹۸۴) جریبهای پزورویت، سارکویت و شپشهای مکنده (کمپیل و بنز ۱۹۸۴) موثر است اگر چه در مورد کنه‌ها قادر به کشتن و جدا کردن آن از دام نمی‌باشد ولی پوست‌اندازی و تولید تخم آنها را مهار می‌کند (اگرتون و همکاران ۱۹۸۳) بنابراین ایورمکتین و سایر ترکیبات جدیدتر آن که اخیراً به بازار عرضه شده‌اند می‌توانند با توجه به آلودگی مختلط انگلی نشخوار کنندگان در شرایط خاص بویژه در مجتمعهای

naturally infected cattle. Parasitol. 12,7, (1998).

6. Powers, K.D; Wood, I.B; Eckert, J; Gibson, T and smit N. J Vet. Parasitol. 10: 265-284, (1982).

7. Todd, K.S; Manfield, ME; Depieto, JA. Anthelmintic efficacy of Avermectin B1a against ovine gastrointestinal nematodes. Amer J. Vet. Res. 45: 976-977, (1984).

8. Yazwinsky, TAS; Greeway, T. and presson, BL Antiparasitic efficacy of Ivermectin in naturally parasitized sheep. Amer. J. Vet. Res. 44: 2186-2187, (1983).





**Evaluation of antihelmintic efficacy of Ivermectin against gastrointestinal nematods with emphasis on *Bunostomum trigonocephalum* in naturally infected sheep**

Hosseini, S.H.<sup>1</sup>, Eslami, A.<sup>1</sup>, Safari, M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran. <sup>2</sup>Veterinary organization, Tehran-Iran

The efficacy of Ivermectin at 200µg/kg was evaluated in two groups of indigenous sheep of Mazandaran (Zel Bred) naturally infected with *B.trigonocephalum*, *Tichostrongylus spp.*, *Haemonchus contortus* and *trichuris spp.* According to faecal egg count, the number of eggs per gram of faeces (E.P.G) fall to zero in treated groups within 72 hours. The autopsy was done in animals of both groups after 7 days of treatment. There was no evidence of nematods in treated groups but there was few in untreated one.

This study indicates Ivermectin was 100% effective against adult statge of the abovementioned species.

**Key words** : Ivermectin, Gastrointestinal nematods, *Bunostomum trigonocephalum*.

