

# بررسی روند آلودگی با *Omithobilharzia turkestanicum* در گوسفندان جویبار مازندران

چکیده  
برای مطالعه وضعیت آلودگی  
گوسفندان در بخشی از کانون هم‌گیری  
*Ornithobilharzia turkestanicum*  
سال ۱۳۷۲ در مازندران از مهر ماه  
۱۳۷۴ تا مهرماه ۱۳۷۵، ۸۲۰ نمونه  
مدفوع گوسفند از ۴۱ گله و مجموعاً ۵۰  
نمونه مدفوع گاو، گاو میش و اسب از نظر  
وجود تخم *O. turkestanicum* و ۶۰۰ و  
حلزون (۵۰۰ عدد لیمنه آوریکلاریا  
گدروزایانا و ۱۰۰ عدد لیمنه آ پالوستریس و  
فیزا از نظر وجود مراحل نوزادی این  
ترماتود مورد بررسی قرار گرفت. در  
۱۷/۵٪ گله‌ها و ۷/۷٪ گوسفندان موجود  
در آنها تخم اورنیتوبیلارزیا دیده شد.  
ولی در مدفوع سایر حیوانات تخم این  
ترماتود مشاهده نگردید. حلزون‌ها عاری  
از مراحل نوزادی بودند. نتایج این  
بررسی نشان می‌دهد که در منطقه مورد  
مطالعه علی‌رغم آنکه در حال حاضر  
تظاهرات بالینی آلودگی وجود ندارد فرم  
تخم در مانگاهی وجود داشته و در  
صورت مساعد شدن شرایط جوی ممکن  
است مجدداً همه‌گیری جدیدی به وقوع  
پیوندد.

● علی اسلامی، مدیر گروه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران  
● محمد سرافرازی، دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران  
● عبدالمحمد حسینی طباطبائی، عضو گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

✓ پژوهش و سازندگی، شماره ۳۵، تابستان ۱۳۷۶

## مقدمه

تاکنون آلودگی دامها به *O. turkestanicum* از بابلسر (۵) و خوزستان (۱) گزارش شده است. ضمناً در سالهای اخیر چندین همه‌گیری از نقاط مختلف ایران از جمله ماکوی آذربایجان غربی (۲) اقلید فارس (۳) و بابلسر (حسینی و همکاران، در حال چاپ) به وقوع پیوسته است، در این همه‌گیریها تعداد زیادی از دامهای مبتلا تلف شدند و در دامهای بهبود یافته کاهش فرآورده‌های دامی خسارت اقتصادی زیادی وارد کرد. کانونهای آلودگی با این انگل در دنیا زیاد نبوده و آلودگی از عراق، پاکستان، اوزبکستان، قرقیزستان، روسیه و فرانسه گزارش شده است (۸) ولی تاکنون همه‌گیری با این انگل از دنیا گزارش نشده است.

همه‌گیریهای بیماریهای مختلف تحت شرایط خاصی بوجود می‌آیند و پس از ایجاد ضایعات و تلفات یا خود به خود بهبود می‌یابند و یا پس از اعمال درمان و روشهای کنترل مهار شده عمدتاً به فرم خاموش و مزمن تبدیل می‌شوند. پس از وقوع همه‌گیری، آگاهی از سیر این گونه آلودگیها، جهت برآورد خطر بالقوه آلودگی و انتخاب راههای مناسب پیشگیری در صورت وقوع مجدد آنها لازم و ضروری است.

در همه‌گیری اورنیتوبیلارزیوزیس در مازندران، جویبار قائم شهر یکی از کانونهای آلودگی بود. قبل از انجام این بررسی در تماس با اداره دامپزشکی محل مشاهده گردید که در حال حاضر در رابطه با آلودگی مشکلی وجود ندارد. بنابراین به منظور آگاهی از روند آلودگی بررسی حاضر انجام گرفت.

## مواد و روشها

جویبار که از جنوب به قائم شهر از شمال به دریای خزر، از شمال غرب به شهرستان بابل و از شمال شرق به شهرستان ساری محدود می‌شود با جمعیت تقریبی ۱۰۳ هزار رأس گوسفند یکی از کانونهای همه‌گیری اورنیتوبیلارزیوزیس در سال ۱۳۷۲ بود. برای

نمونه‌گیری اصولی در این مطالعه، جویبار به ۲۰ منطقه تقسیم گردید به طوری که دامهای موجود در شمال، جنوب، مغرب و مشرق این محدوده تحت پوشش نمونه‌گیری قرار گیرند از این مناطق از ۴۱ گله و در هر گله ۲۰ نمونه مدفوع گرفته شد. نمونه‌گیری در دو فصل گرم (بهار و تابستان) و سرد (پائیز و زمستان) انجام گرفت تا بتوان اثر احتمالی فصل را بررسی نمود. ضمناً برای ارزیابی اثر سن بر آلودگی، نمونه‌گیری به طور مساوی از گوسفندان تا ۲ سال، ۲-۴ سال و ۴ سال به بالا به عمل آمد. برای تعیین سن دامها از جدول فرسایش دندانها، موجود در کتاب دامداران و بیماریهای دامی (۵) استفاده شد. نمونه‌های مدفوع با استفاده از محلول شکر اشباع و مخلوط محلول کلرور روی و نمک اشباع به ترتیب برای شناور کردن تخم نماتودها و تخم ترماتودها آزمایش شدند (۹). قبل از نمونه‌گیری دامهای مورد آزمایش با شماره‌های پلاستیکی که توسط نخ پلاستیکی به گردن آنها نصب می‌شد مشخص می‌گردیدند تا در مراجعات بعدی بتوان آلوده‌ها را از غیر آلوده تشخیص داد. پس از تأیید آلودگی، نشانه‌های موجود در مانگاهی و یا تحت درمانگاهی یادداشت می‌گردید. برای تعیین معنادار بودن رابطه آلودگی با *O. turkestanicum* باسن و فصل از آزمون تی‌استودنت (T student) و آنالیز واریانس استفاده شد. ضمناً به منظور بررسی سایر عوامل همه‌گیری شناسی، از آبگیرهای مناطقی که در دامهای آلودگی به تخم *O. turkestanicum* دیده شده بود. با استفاده از توری فلزی دسته‌دار مجموعاً از ۳ کانون هر یک ۲۰۰ عدد حلزون و مجموعاً ۶۰۰ حلزون جمع‌آوری شد و پس از تعیین جنس و گونه با روش له کردن از نظر وجود مراحل نوزادی *O. turkestanicum* مورد بررسی قرار گرفت. ضمناً در کانونهای آلوده، مدفوع ۲۰ رأس گاو، ۲۰ رأس گاو میش و ۱۰ رأس اسب از نظر وجود تخم *O. turkestanicum* آزمایش شد تا نقش این حیوانات نیز در همه‌گیری شناسی آلودگی مورد ارزیابی قرار گیرد.

## نتایج

از ۴۱ گله گوسفند آزمایش شده در منطقه جویبار قائم شهر با گرفتن ۲۰ نمونه از هر گله جمعاً ۸۲۰ نمونه مدفوع آزمایش گردید. نتایج این قسمت از بررسی با توجه به منطقه آلوده و میانگین تعداد تخم در هر گله در جدول شماره (۱) خلاصه شده‌اند.

نتایج خلاصه شده در جدول شماره (۱) نشان می‌دهند که از ۴۱ گله نمونه‌گیری شده ۷ گله (۱۷/۵٪) مبتلا به *O. turkestanicum* بودند. ضمناً در ۷/۷٪ گوسفندان آلودگی به تخم این ترماتود دیده شد. در گله‌های آلوده ۷۵-۵ درصد افراد گله مبتلا به *O. turkestanicum* بودند. میانگین تعداد تخم در گرم مدفوع از کم‌تامتوسط (۳۷/۸۶ - ۰/۱) تغییر می‌کرد. بررسی رابطه بین سن و آلودگی حاکی از معنادار بودن این رابطه بود (جدول شماره ۲).

همانطور که در جدول شماره (۲) ملاحظه می‌شود با افزایش سن، درصد آلودگی گوسفندان نیز افزایش می‌یابد. استفاده از آزمون تی‌استودنت و آنالیز واریانس نشان داد رابطه معناداری بین سن و آلودگی وجود دارد. با توجه به اینکه اکثر نمونه‌ها در فصل سرد گرفته شد تعیین رابطه بین فصل و آلودگی امکان‌پذیر نگردید. از میان ۶۰۰ حلزون جمع‌آوری شده ۵۰۰ عدد *L. auricularia* و ۱۰۰ عدد *L. palustris* و *L. physa* بودند. اگر چه کلیه آنها از نظر وجود سرکر و سایر مراحل نوزادی *O. turkestanicum* آزمایش شدند ولی آلودگی در آنها دیده نشد. ضمناً در آزمایش مدفوع سایر حیوانات منطقه نیز آلودگی به *O. turkestanicum* مشاهده نگردید.

## بحث

مطالعه همه گیری شناسی *O. turkestanicum* در جویبار قائم شهر یکی از کانونهائی که قبلاً همه گیری بیماری در گوسفندان آن رخ داده بود و تعداد زیادی از گوسفندان مبتلا تلف شده بودند نشان داد که در ۱۷/۵ درصد گله‌ها مبتلا به فرم مزمن بیماری وجود دارد. در مورد خسارت اقتصادی ناشی از فرم مزمن اورنیتوبیلارزیوزیس چون محدود به مناطق خاصی از دنیا است مطالعات زیادی صورت نگرفته است ولی بی شک محل زندگی انگل، ضایعات ایجاد شده در جدار روده، مهاجرت تخمها به کبد و ایجاد گرانولوما به دور آن در سلامتی دام تاثیر می‌گذارد و مانند آلودگی مختصر با شیستوزوماها باعث کاهش قابل ملاحظه فرآورده‌های دامی می‌شود (۱۰). لازم به یادآوری است که در بررسی حاضر در گله‌های مبتلا نشانیهای عمومی فرم تحت درمانگاهی بیماریهای کرمی وجود داشت به همین منظور وضعیت آلودگی به سایر کرمها در گوسفندان منطقه مطالعه شد نتایج حاصله نشان دادند که ۶۵/۵٪ از افراد گله‌ها مبتلا به استرونژیلوژیس لوله گوارش (تعداد تخم در گرم مدفوع بین ۱۳۴-۰/۲ عدد)، ۱۳٪ مبتلا به فاسیولیدوزیس (تعداد تخم در گرم مدفوع بین ۵-۰/۱ عدد) و ۵۰/۵٪ مبتلا به دیکروسلیوزیس (تعداد تخم در گرم مدفوع بین ۲۷۵-۰/۲ عدد) بودند که با توجه به ۷/۶٪ آلودگی گوسفندان به *O. turkestanicum* (تعداد تخم در گرم مدفوع بین ۳۸/۸۶-۰/۱) عوامل ایجاد فرم تحت درمانگاهی آلودگی کرمی در گوسفندان منطقه وجود دارند ولی جز اورنیتوبیلارزیا هیچگاه همه گیری یا تلفات شدید در اثر سایر آلودگیها دیده نشده است. ولی به نظر می‌رسد روند برخورد گوسفند با اورنیتوبیلارزیا با سایر آلودگیهای مزمن کرمی فرق دارد و تحت شرایط نامناسب جوی به ویژه بارش زیاد باران به علت تماس زیادتر حیوانات با آب تعداد زیادتری سرگردان بدن آنها می‌شود و با توجه به محل انگل، ضایعات ایجاد شده در کبد و سایر اندامها و محل استقرار کرمها، همه گیری و متعاقب آن تلفات دیده خواهد شد. در تابستان و پائیز

چون در سایر نقاط ایران انگل از کلیه نشخوارکنندگان و الاغ گزارش شده است (۷) بنابراین عدم آلودگی سایر حیوانات در این بررسی مربوط به تعداد کم نمونه آزمایش شده می‌باشد و آلودگی نشخوارکنندگان بزرگ و تک سمیها با توجه به دفع مقدار زیادی مدفوع در روز می‌تواند در آلوده کردن محیط با تخم کرم و انتشار آلودگی دخالت زیادی داشته باشد و چنانچه میزان بارندگی و رطوبت محیط تغییر یابد (بارش زیاد باران و ایجاد آب بندانها) و درجه حرارت برای رشد حلزونهای میزبان واسط مناسب باشد امکان تبدیل فرم تحت درمانگاهی به یک همه گیری جدید بسیار زیاد است. وجود رابطه معنادار بین سن و آلودگی در این بررسی عمدتاً در جهت یافته‌های مجید و همکاران (۶) در سودان می‌باشد زیرا این محققین نشان دادند که با افزایش سن گوسفند درصد و شدت آلودگی افزایش می‌یابد زیرا در ۱۸ ماهگی فقط ۲٪ و در ۶ سالگی ۶٪ گوسفندان سودانی مبتلا به *O. turkestanicum*

جدول شماره ۲- رابطه فراوانی کلی موارد مثبت آلوده و سن گوسفند در ۸۲ نمونه آزمایش شده

سن (سال)		عوامل مورد نظر	
۴ <	۳-۴	۱	تعداد دام آلوده
۲۸	۲۳	۳	درصد آلودگی دامها
۴۶/۶	۳۸/۳	۵	میانگین تعداد تخم در گرم مدفوع
۳۸/۵۷	۱۲/۵۶	۲۷	

6- Majid, A.A., De Marshall, T.F., Hussein, C., Bushara, M.F., Taylor, M.G., Nelson, G.S., & Dargie, J.D., 1980. Observation on cattle schistosomiasis in Sudan, a study in comparative medicine 1- Epizootological observations on *Schistosoma bovis* in the white Nile province. Am. J. Trop. Med. Hyg. 29:435-441.

7- Massoud, J. 1973. Studies on the schistosomes of domestic animal in Iran. 1- observation on the *Ornithobilharzia turkestanicum* (Skrjabin, 1913), in Khuzestan. J. Helminthol. 47:165-180.

8- Soulsby, E.J.L., 1982. Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 7th ed. Bailliere Tindall London 80.

9- Thienpont, D., Rochette, F., & Vanparijs, O.F., 1986. Diagnosing helminthiasis by coprological examination, Janssen Research Foundation, Beerse, Belgium 31 and 197.

10- Urquhart, G.M., Armour, J. Duncan, A.M. & Jennings, F.W., 1987. Veterinary parasitology, Longman Scientific & Technical, England 115.

بودند در بررسی حاضر نیز ۱۲/۵-۴/۷٪ گوسفندان تا ۲ سال و ۴۶/۶٪ گوسفندان بالاتر از ۴ سال مبتلا به این ترماتود خونی بودند. اگر چه در سودان آلودگی گوسفندان کمتر از یک سال نشان داده نشد ولی در بررسی حاضر در ۵٪ گوسفند تا یک سال آلودگی دیده شده که می‌توان دلیل آن را حساسیت بیشتر گوسفندان به این ترماتود و یا شدت آلودگی محیطی در مناطق آلوده دانست. نتایج این بررسی نشان می‌دهند که فرم تحت

جدول شماره ۱- درصد آلودگی به *O. turkestanicum* در گله‌های آزمایش شده جویبار

نواحی نمونه گیری شده	تعداد نمونه آزمایش شده	درصد آلودگی در گله	میانگین تعداد تخم در گرم مدفوع
میان ملک	۲۰	۴۵	۰/۹۵
جفت سرمشک آباد	۲۰	۵	۲۰/۷
امامزاده محمود	۲۰	۵	۰/۱
چیک رود	۲۰	۶۵	۳۸/۹
لاک دشت	۲۰	۴۰	۰/۷۵
کردکلا	۲۰	۷۵	۹/۱۵
شهنه کلا	۲۰	۵	۰/۱

درمانگاهی اورنیتوبیلارزیوزیس در یکی از کانونهائی همه گیری بیماری وجود دارد. در سایر نقاط آلوده نیز باید وضع مشابهی حاکم باشد با توجه به بررسیهای قبلی که داروی مناسبی جهت درمان دارویی معرفی نگردید و مبارزه با حلزونهای میزبان واسط مشکل و با عواقب زیست محیطی همراه می‌باشد کسب آمادگی لازم برای مبارزه با همه گیریهای آینده لازم و ضروری است.

سال ۱۳۷۲ که همه گیری در برخی نواحی مازندران رخ داد میزان بارندگی به نسبت سالهای دیگر از جمله سال ۱۳۷۱ بسیار زیادتر و به ترتیب ۵۹/۷ میلی‌متر و ۱۹/۱ میلی‌متر بود. جالب آنکه عامل همه گیری اقلید فارس نیز بارندگی زیاد در آن سال ذکر شده است (۳). ضمناً اگر چه در بررسی حاضر در مدفوع گاو، گاو میش و اسب در جویبار قائم شهر تخم اورنیتوبیلارزیا دیده نشد ولی