

## ارزیابی تأثیر درمان ضد انگلی سگ‌های گله با پرازیکوانتل و مدیریت بهداشتی تغذیه آن‌ها بر کاهش سنوروزیس مغزی در بره‌های ماده افشاری زیر دو سال

• علی صالحی<sup>۱</sup>، غلامرضا محمدی (نویسنده مسئول)<sup>۲</sup>

۱- دامپزشک بخش خصوصی.

۲- گروه علوم درمانگاهی، بهداشت و پیشگیری بیماری‌های دامی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد ایران.

تاریخ دریافت: شهریور ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: آبان ۱۴۰۴

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۵۱۳۸۸۰۵۶۳۸

Email: gmohamad@um.ac.ir

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/AASRJ.2025.369184.1312

### چکیده

سنوروزیس مغزی (سنوروس سربرالیس)<sup>۱</sup>، ناشی از لارو تنیا مولتی سپس<sup>۲</sup>، یک بیماری عصبی مهم در گوسفندان است که سیستم عصبی مرکزی<sup>۱</sup> را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این مطالعه تأثیر درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل (۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن، هر ۶ هفته) و مدیریت بهداشتی تغذیه آن‌ها را بر کاهش بروز سنوروزیس در بره‌های ماده نژاد افشاری زیر دو سال در یک واحد پرورش ۲۰ هزار رأسی در منطقه جلگه رخ-تربت حیدریه طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۳ بررسی کرد. تعداد ۱۰۰ قلاده سگ گله درمان شدند و تغذیه آن‌ها با احشاء گوسفندان آلوده ممنوع شد. مدفوع سگ‌ها پس از اولین درمان جمع‌آوری و امحا شد. گوسفندان از نظر علائم بالینی (گیجی، چرخش، انحراف سر) و کالبدگشایی پایش شدند. نتایج نشان داد که شیوع سنوروزیس از ۱۲.۵ درصد در سال‌های پیش از درمان به ۰.۲۲ درصد در سال ۱۴۰۳ کاهش یافت ( $P < 0.001$ ). این کاهش به دلیل قطع چرخه انتقال انگل از طریق کاهش دفع تخم در مدفوع سگ‌ها و مدیریت تغذیه آن‌ها بود. این مطالعه نشان داد که درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل و مدیریت بهداشتی لاشه‌ها یک راهکار پیشگیرانه مؤثر و اقتصادی برای کنترل سنوروزیس مغزی است که می‌تواند خسارات اقتصادی را کاهش داده و سلامت گله را بهبود بخشد.

<sup>1</sup> *Coenurus cerebralis*

<sup>2</sup> *Taenia multiceps*

<sup>3</sup> Central nervous system (CNS)

## بیان مسأله

سنوروزیس مغزی یک بیماری انگلی شایع در گوسفندان است که عمدتاً مغز و نخاع را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این بیماری با علائم عصبی نظیر گیجی، چرخش، انحراف سر، عدم تعادل و کوری همراه است و اغلب به مرگ دام و خسارات اقتصادی منجر می‌شود (شارما و چوهان، ۲۰۰۶). خطر انتقال این بیماری به انسان ناچیز است. سنوروزیس در گوسفندان جوان (۹ تا ۱۸ ماهه) شایع‌تر بوده و به دلیل حذف یا کشتار دام‌های مبتلا، زیان‌های اقتصادی قابل توجهی ایجاد می‌کند.

چرخه زندگی انگل شامل میزبان قطعی (سگ‌ها و سایر گوشتخواران) و میزبان واسط (گوسفندان و سایر نشخوارکنندگان) است. سگ‌های گله با دفع تخم انگل در مدفوع و آلودگی مراتع، نقش کلیدی در انتقال بیماری دارند (وارکاسیا و همکاران، ۲۰۲۲). گوسفندان با مصرف علوفه آلوده به تخم انگل، دچار کیست‌هایی در سیستم عصبی مرکزی (CNS) می‌شوند که پس از ۶ تا ۸ ماه به ضایعات بالینی منجر می‌شود.

در ایران، شیوع سنوروزیس بین ۰.۳ درصد تا ۴۲.۲ درصد گزارش شده که به عواملی نظیر مدیریت گله، تغذیه سگ‌ها با احشاء آلوده و عدم درمان ضد انگلی بستگی دارد (توسلی و همکاران، ۲۰۱۱؛ عریان و همکاران، ۲۰۱۴). درمان گوسفندان مبتلا دشوار و غیراقتصادی است، بنابراین پیشگیری از طریق قطع چرخه انتقال انگل اهمیت دارد. درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل و مدیریت لاشه‌ها به عنوان راهکارهای پیشگیرانه مؤثر توصیه شده‌اند (گیچیک و همکاران، ۲۰۰۷). با این حال، داده‌های محدودی درباره اثربخشی طولانی مدت این راهکارها در گله‌های بزرگ ایران وجود دارد. این مطالعه با هدف ارزیابی تأثیر درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل و مدیریت بهداشتی تغذیه آن‌ها بر کاهش بروز سنوروزیس در بره‌های ماده افشاری زیر دو سال در یک گله ۲۰ هزار رأسی در منطقه جلگه رخ-تربت حیدریه انجام شد.

سنوروزیس مغزی یکی از بیماری‌های انگلی کلیدی در گوسفندان است که با تأثیر بر سیستم عصبی مرکزی، بهره‌وری گله را کاهش داده و تلفات را افزایش می‌دهد. این بیماری در مناطقی با مدیریت

ناکافی سگ‌های گله و دسترسی آن‌ها به لاشه‌های آلوده شیوع بالاتری دارد (اسکالا و همکاران، ۲۰۰۷). مطالعات کشتارگاهی در ایران شیوع متفاوتی را گزارش کرده‌اند که نشان‌دهنده تأثیر عوامل منطقه‌ای و مدیریتی است (یوسفی و همکاران، ۱۳۸۹). این مطالعه تأثیر یک برنامه پیشگیرانه مبتنی بر درمان پرازیکوانتل و مدیریت بهداشتی لاشه‌ها را در یک گله بزرگ طی پنج سال بررسی کرد تا راهکاری عملی و مؤثر برای کنترل بیماری ارائه دهد.

## مواد و روش‌ها

### محل و دوره مطالعه

این مطالعه طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۳ در یک واحد پرورش گوسفند با ظرفیت ۲۰ هزار رأس در منطقه جلگه رخ-تربت حیدریه انجام شد. جمعیت هدف شامل بره‌های ماده نژاد افشاری زیر دو سال بود که به دلیل حساسیت بالا به سنوروزیس انتخاب شدند.

### روش اجرا

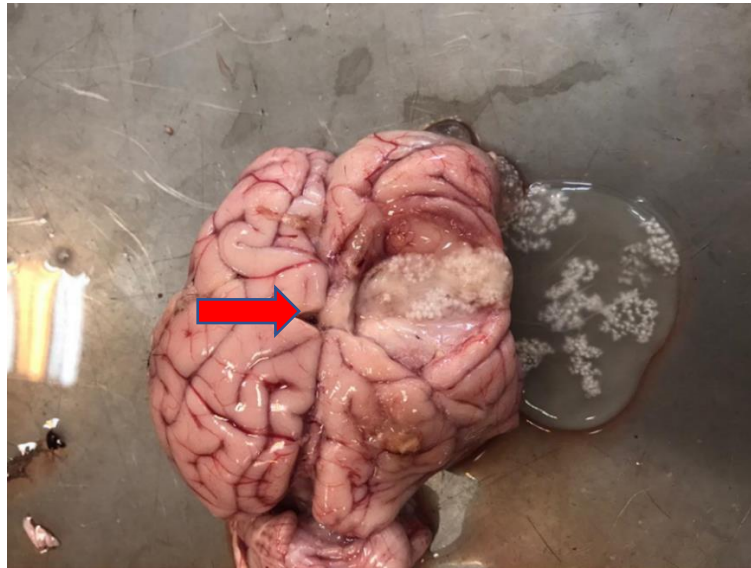
از تابستان ۱۴۰۰، تعداد ۱۰۰ قلاده سگ گله هر ۶ هفته با پرازیکوانتل (قرص درون‌نیت، ۵ میلی گرم بر کیلوگرم وزن بدن) درمان شدند (اسکات، ۲۰۱۵). پس از اولین درمان، مدفوع سگ‌ها جمع‌آوری و سوزانده شد تا از انتشار تخم انگل جلوگیری شود. در این مدت (۳ روز) سگ‌ها در محل معین و ثابتی با استفاده از زنجیر و قلاده نگهداری می‌شدند. (شکل ۱-). مصرف دارو ضد انگل هر ۶ هفته مانع از تکمیل چرخه زندگی انگل می‌شود بنابراین به جمع‌آوری و سوزاندن در مراتب بعدی نیاز نبود. این اقدام به دلیل دفع مقادیر بالای تخم انگل پس از درمان انجام شد. تغذیه سگ‌ها با احشاء و لاشه‌های گوسفندان آلوده به‌طور کامل ممنوع شد. گوسفندان به‌طور منظم از نظر علائم بالینی سنوروزیس (چرخش، انحراف سر، عدم تعادل، کوری) پایش شدند (شکل ۲-). و موارد مشکوک با کالبدگشایی تأیید شدند (شکل ۳-۴). تغذیه گوسفندان از مراتع سرخس، خانگیران، جلگه رخ و فیض‌آباد-مه‌ولات به همراه خوراک دستی تأمین شد. موارد تأییدشده سنوروزیس از گله حذف یا کشتار شدند.



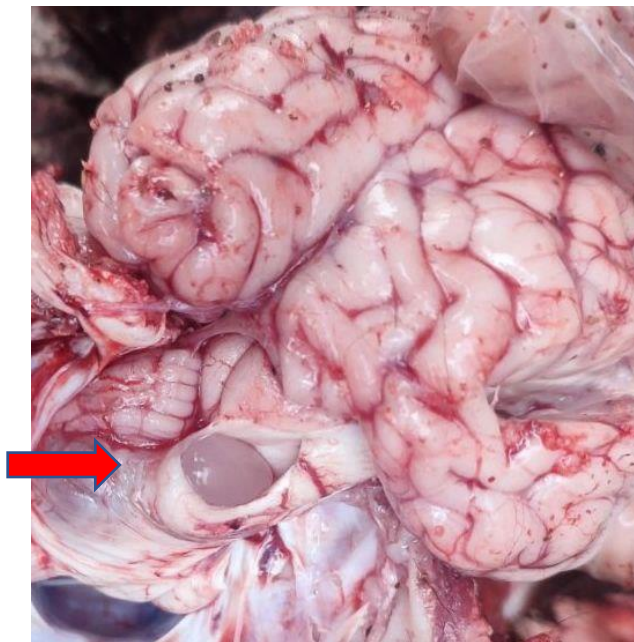
شکل ۱- پرازیکوانتل داروی رایج مورد استفاده برای درمان ضد انگل در سگ‌ها



شکل ۲- بره مبتلا به سنوروس سریرالیس (*Coenurosis cerebralis*) در حال چرخش



شکل ۳- کیست سنوروس سربرال ایس (مشخص شده با پیکان قرمز) در مغز با ناحیه فرورفته



شکل ۴- کیست سنوروس سربرال ایس (مشخص شده با پیکان قرمز) در مخچه

## تحلیل داده‌ها

داده‌های جمعیت بره‌ها و موارد سنوروزیس به صورت سالانه ثبت شدند. شیوع بیماری با فرمول (تعداد موارد تأیید شده ÷ جمعیت حساس  $\times 100$ ) محاسبه شد برای مقایسه شیوع قبل و بعد از درمان، از آزمون کای دو با سطح معنی داری  $P < 0.05$  استفاده شد (تروسیفیلد، ۲۰۱۸).

## نتایج

طی پنج سال، ۳۱،۲۵۲ رأس بره ماده بررسی شدند. پیش از اجرای برنامه درمانی (۱۳۹۸-۱۳۹۹)، میانگین شیوع سنوروزیس ۱۲.۵ درصد بود. پس از شروع درمان منظم سگ‌ها در سال ۱۴۰۰، شیوع به تدریج کاهش یافت و در سال ۱۴۰۳ به ۰.۲۲ درصد رسید ( $P < 0.001$ ). جدول ۱ جزئیات را نشان می‌دهند. کالبدگشایی موارد کشتار شده وجود کیست‌های سنوروس سربرالیس را در مغز یا مخچه تأیید کرد. هیچ عارضه جانبی مرتبط با پرازیکوانتل در سگ‌ها گزارش نشد.

جدول ۱- جمعیت بره‌های ماده و موارد ابتلا به سنوروزیس به تفکیک سال (۱۳۹۸-۱۴۰۳)

| سال  | جمعیت بره‌های ماده | موارد سنوروزیس | شیوع (درصد) |
|------|--------------------|----------------|-------------|
| ۱۳۹۸ | ۶۲۰۰               | ۷۷۵            | ۱۲.۵        |
| ۱۳۹۹ | ۶۳۵۰               | ۷۹۴            | ۱۲.۵        |
| ۱۴۰۰ | ۶۴۰۰               | ۵۱۲            | ۸           |
| ۱۴۰۱ | ۶۳۰۰               | ۱۲۶            | ۲           |
| ۱۴۰۲ | ۶۲۵۰               | ۳۱             | ۰.۵         |
| ۱۴۰۳ | ۶۲۵۲               | ۱۴             | ۰.۲۲        |

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل و مدیریت بهداشتی لاشه‌ها به طور مؤثری شیوع سنوروزیس را کاهش داد. کاهش شیوع از ۱۲.۵ درصد به ۰.۲۲ درصد طی پنج سال، اهمیت قطع چرخه انتقال انگل را تأیید می‌کند. مطالعات قبلی نیز اثربخشی پرازیکوانتل در کاهش دفع تخم تنیا<sup>۱</sup> توسط سگ‌ها گزارش کرده‌اند (گیچیک و همکاران، ۲۰۰۷ و وارکاسیا و همکاران، ۲۰۲۲).

شیوع اولیه ۱۲.۵ درصد در این مطالعه مشابه گزارش ۱۸.۶ درصد در ارومیه (توسلی و همکاران، ۲۰۱۱) بود، اما بالاتر از ۰.۳ درصد در بابل (یوسفی و همکاران، ۱۳۸۹) و ۳.۸ درصد در شهرهای مختلف ایران (عریان و همکاران، ۲۰۱۴). این تفاوت‌ها به روش نمونه‌گیری (جمعیت زنده در مقابل کشتارگاهی)، سن دام‌ها و

مدیریت گله بستگی دارد. بره‌های زیر دو سال به دلیل حساسیت بالا به کیست‌زایی در CNS، گروه هدف مناسبی بودند (شارما و چوهان، ۲۰۰۶).

مطالعات بین‌المللی نیز نتایج متفاوتی گزارش کرده‌اند. گیچیک و همکاران (۲۰۰۷) در ترکیه شیوع ۸.۷۳ درصد را به تغذیه سگ‌ها با احشاء آلوده نسبت دادند، در حالی که اسکالا و همکاران (۲۰۰۷) در ساردینیا شیوع ۰.۳۵ درصد را به مدیریت بهداشتی بهتر گزارش کردند. این مطالعه با بررسی یک جمعیت بزرگ و ثابت طی پنج سال، داده‌های قوی‌تری نسبت به مطالعات مقطعی ارائه می‌دهد (تروسیفیلد، ۲۰۱۸).

مدیریت لاشه‌ها و جلوگیری از دسترسی سگ‌ها به احشاء، مکمل درمان پرازیکوانتل بود و نقش کلیدی در کاهش چرخه انتقال

<sup>1</sup> Taenia

- Gicik, Y., Kara, M. & Arsalan, M.O. (2007). Prevalence of *Coenurus cerebralis* in sheep in Kars Province, Turkey. *Bulletin of The Veterinary Institute in Pulawy* 51: 379-382
- Oryan, A., Nazifi, S., & Sharifiyazdi, H., Ahmadnia S. (2014). Prevalence of *Coenurus cerebralis* in sheep in Iran. *Tropical Biomedicine*, 31(1), 1-16. PMID: 24862039
- Scala, A., Cancedda, G. M., & Varcasia, A. (2007). A survey of *Taenia multiceps* infection in sheep in Sardinia. *Veterinary Parasitology*, 143(3-4), 294-298. doi: 10.1016/j.vetpar.2006.08.020
- Scott, P. R. (2015). *Sheep Medicine* (2nd ed.). CRC Press. doi:10.1201/b18182
- Sharma, D. K., & Chauhan, P. P. S. (2006). Coenurosis status in Afro-Asian region: A review. *Small Ruminant Research*, 64(3), 197-202. doi: 10.1016/j.smallrumres.2005.05.021
- Tavassoli, M., Malekifard, F., & Soleimanzadeh, A., Tajik. (2011). Prevalence of *Coenurus cerebralis* in sheep in Northwest of Iran. *Veterinary Research Forum*, 2(3), 165-170.
- Thrusfield, M. (2018). *Veterinary Epidemiology* (4th ed.). Blackwell Publishing.
- Varcasia A, Tamponi C, Ahmed F, Cappai MG, Porcu F, Mehmood N, Dessì G, Scala A. (2022). *Parasites & Vectors*, 12;15(1):84. doi: 10.1186/s13071-022-05210-0.
- World Health Organization (WHO). (2014). *Control of neglected zoonotic diseases. Report of the fourth international meeting held at WHO headquarters, Geneva, Switzerland 19-20 November* Press. Available at: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/183458/9789241508568\\_eng.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/183458/9789241508568_eng.pdf)

انگل داشت. این یافته با توصیه‌های سازمان بهداشت جهانی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۴ برای کنترل بیماری‌های مشترک انسان و دام همخوانی دارد. با این حال، محدودیت‌هایی نظیر عدم بررسی سایر میزبان‌های قطعی (مانند روباه‌ها) و احتمال آلودگی مراتع از منابع خارجی باید در نظر گرفته شود.

### نتیجه‌گیری

درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل (۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن، هر ۶ هفته) و مدیریت بهداشتی لاشه‌ها، شیوع سنوروزیس مغزی را از ۱۲.۵ درصد به ۰.۲۲ درصد کاهش داد. این راهکار پیشگیرانه، سلامت گله را بهبود بخشید و خسارات اقتصادی را به حداقل رساند. توصیه می‌شود این برنامه در سایر دامداری‌ها اجرا شود و مطالعات آینده تأثیر آن را در مناطق و گونه‌های دامی دیگر بررسی کنند.

### توصیه ترویجی

دامداران باید درمان منظم سگ‌های گله با پرازیکوانتل (۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن، هر ۶-۸ هفته) را به صورت دائم اجرا کنند. جمع‌آوری و امحای مدفوع سگ‌ها پس از درمان و جلوگیری از تغذیه آن‌ها با احشاء و لاشه‌های گوسفندان ضروری است. این رویکرد اقتصادی و عملی، شیوع سنوروزیس را به حداقل رسانده و سلامت گله را تضمین می‌کند. آموزش دامداران و همکاری با دامپزشکان برای پایش گله توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

به این وسیله از مدیریت محترم کشت و صنعت خزاعی رفیع، جناب آقای مهندس عبدالرضا خزاعی و پرسنل واحد دامداری برای همکاری صمیمانه در اجرای این پژوهش قدردانی می‌شود.

### منابع

- یوسفی، محمد رضا، ابوحسنی، محدثه، حسینی، سید محمد، امیدظهير، شیدا. (۱۳۸۷). بررسی شیوع سنوروس سربراليس در گوسفندان کشتارگاه شهرستان بابل ۱۳۸۷. پژوهشنامه دامپزشکی دوره ۶، شماره ۲، ۱۳۸۹

<sup>2</sup> [World Health Organization \(WHO\)](https://www.who.int/)