

## نیستاگموس پاندولی ایدیوپاتیک در گاوهای شهرستان ارومیه

عبداله عراقی سوره<sup>۱\*</sup>، کومارحسین زاده<sup>۲</sup>

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه، دانشکده دامپزشکی، بخش بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ، ارومیه، ایران

۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه، دانشکده دامپزشکی، دانش آموخته دامپزشکی، ارومیه، ایران

\* نویسنده مسئول مکاتبات: [ab\\_aragi@yahoo.com](mailto:ab_aragi@yahoo.com)

(دریافت مقاله: ۹۰/۳/۱۶، پذیرش نهایی: ۹۰/۷/۲۳)

### چکیده

نیستاگموس پاندولی ایدیوپاتیک یک اختلال خوش خیم در حرکات چشم می‌باشد که با نقص بینایی و یا عصبی همراه نیست. هدف از تحقیق حاضر تعیین وقوع نیستاگموس پاندولی ایدیوپاتیک در گاوهای شهرستان ارومیه می‌باشد. در این بررسی تعداد ۳۷۵ رأس گاو (۴۰ رأس نر و ۳۳۵ رأس ماده) از ۴ نژاد (۱۰۸ رأس هلشتاین، ۴۹ رأس براون سویس، ۱۵۳ رأس دو رگ و ۶۵ رأس بومی) و در ۴ گروه سنی (۶۸ رأس یکسال و زیر یکسال، ۱۲۴ رأس دو سال، ۱۲۰ رأس ۳ سال، ۶۳ رأس چهار سال و بالاتر)، در کشتارگاه ارومیه مورد مشاهده و معاینه قرار گرفت. در کل تعداد ۳ راس گاو (۰/۸٪) مبتلا به نیستاگموس پاندولی ایدیوپاتیک بودند. تمامی موارد در گاووان ماده، نژاد خالص و یا دو رگ دیده شد و مورد مثبتی در گاووان نر و بومی ثبت نگردید. در آنالیز آماری اختلاف معنی‌داری در خصوص حضور عارضه مابین جنس‌ها، نژادها و سنین مختلف دیده نشد.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دوره ۵، شماره ۳، پیاپی ۱۹، صفحات: ۱۲۸۵-۱۲۸۱.

کلید واژه‌ها: نیستاگموس پاندولی، ایدیوپاتیک، گاو، ارومیه

### مقدمه

می‌افتد. نوع حرکت در نیستاگموس پاندولی اکتسابی عمودی، افقی و یا چرخشی است، ولی در نیستاگموس مادرزادی حرکت بیشتر افقی، دو چشمی و *Conjugate* می‌باشد (۶ و ۹). نیستاگموس پاندولی ایدیوپاتیک در گاوها، مشابه نیستاگموس پاندولی مادرزادی انسان در نظر گرفته می‌شود که همزمان با استقرار بازتاب تثبیت در بدو تولد یا مدت کوتاهی پس از آن (تا چند ماه پس از تولد) مورد توجه قرار می‌گیرد (۱۶). نیستاگموس مادرزادی در انسان فاقد علامت بالینی است چرا که مغز به حرکت مداوم چشم‌ها عادت یافته و با فرآوری اطلاعات

نیستاگموس حرکات غیر ارادی و منظم کره‌های چشم می‌باشد که بر اساس نوع حرکت به دو نوع ضربانی و پاندولی دسته‌بندی می‌شوند. در نوع ضربانی اجزای کند و تند در حرکت کره چشم وجود دارد، اما در نیستاگموس پاندولی سرعت حرکت کره چشم در هر دو جهت یکسان می‌باشد (۴، ۷ و ۱۰). نیستاگموس پاندولی در انسان از لحاظ سبب شناختی به دو نوع اکتسابی و مادرزادی تقسیم می‌گردد. نیستاگموس پاندولی اکتسابی در یک چشم و یا دو چشم به صورت *Conjugate* یعنی حرکت یکسان هر دو کره چشم و یا به صورت *Disjunctive* یعنی مشابه در دامنه ولی مخالف در جهت اتفاق

بینایی خاص، حرکت افزایش یافته شبکه‌ای - تصویری را خنثی می‌سازد (۳).

نیستگموس پاندولی ایدیوپاتیک در گاوها به صورت لرزش‌های کره چشم با دامنه کوتاه (۲-۱ میلی‌متر) و دفعات زیاد (تا ۲۰۰ بار در دقیقه) و مواقعی غیر قابل شمارش اتفاق می‌افتد. در نیستگموس پاندولی گاوها نیز نشانه‌ای از نقص بینایی دیده نمی‌شود، اما به دلیل مشابهت ظاهری با نیستگموس‌های پاتولوژیک که می‌توانند حاکی از ضایعات عصبی شدیدی باشند، شناسایی و تفریق آن حائز اهمیت می‌باشد (۱۰، ۱۱ و ۱۴).

Nurmio و همکاران در سال ۱۹۸۲ برای اولین بار در فنلاند گزارشی از بروز ارثی نیستگموس موج (نوعی نیستگموس پاندولی) در گاوان نر نژاد فینیش ایرشایر را ارائه دادند (۱۲) سپس McConnon و همکارانش در سال ۱۹۸۳ تحقیقی در خصوص فراوانی نیستگموس پاندولی مادرزادی در گاوان بالای دو سال گله‌های شیری در ایالات متحده انجام دادند (۱۰) اما تاکنون مطالعه منتشر شده‌ای در خصوص حضور و فراوانی نیستگموس پاندولی در جمعیت گاوی ایران وجود ندارد. هدف از بررسی حاضر تعیین وقوع نیستگموس پاندولی ایدیوپاتیک در گاوهای شهرستان ارومیه می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

طی یک دوره ۴ ماهه از تاریخ ۱۳۸۷/۸/۲ الی ۱۳۸۷/۱۱/۲۹ با مراجعه به کشتارگاه شهرستان ارومیه، تعداد ۳۷۵ رأس گاو (از نژادهای هلشتاین، براون سویس، دورگ و بومی) در ۴ گروه سنی تا یکسال، ۲ سال، ۳ سال و ۴ سال و بالاتر برای حضور نیستگموس پاندولی مشاهده و معاینه شدند. با تاباندن یک نور قوی و کانونی توسط یک چراغ قوه (pen light) به سطح هر دو چشم حیوان و مشاهده لرزش کره چشم، به وجود نیستگموس پاندولی پی برده می‌شد. در موارد مثبت اطلاعاتی شامل جنس، سن، نژاد، دمای مقعدی، تعداد ضربان قلب و حرکات تنفسی و در نهایت مسیر حرکت کره چشم به صورت افقی، عمودی، چرخشی و یا مخلوط و تعداد نوسانات

در دقیقه ثبت می‌گردید. برای ارزیابی بینایی، تست تهدید با حرکت ناگهانی انگشت به طرف چشم و مشاهده واکنش دام به صورت پلک زدن و یا دور کردن سر در صورت وجود بینایی انجام می‌گرفت. جهت ارزیابی عصبی نیستگموس پاندولی از دو آزمون وارد کردن فشار به سر دام و مشاهده تغییرات کیفی به صورت افزایش قوس نیستگموس و بستن پلک‌ها و مشاهده تغییرات کمی در حرکات کره چشم به صورت قطع نوسان چشم، استفاده گردید (۵، ۹ و ۱۰).

## تجزیه و تحلیل آماری

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۵ استفاده گردید. از آزمون‌های غیر پارامتریک من ویتنی (Mann-Whitney) و کروسکال والیس (Kruskal-Wallis) جهت بررسی تفاوت توزیع فراوانی نیستگموس به ترتیب مابین جنس‌ها، سنین و نژادهای مختلف استفاده گردید. در آزمون‌های انجام گرفته ارزش  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

طی تحقیق حاضر تعداد ۳۷۵ رأس گاو (۴۰ راس، ۱۰/۷٪) نر و ۳۳۵ (۸۹/۳٪ ماده) ارجاعی به کشتارگاه و تعدادی از گاو‌داری‌های اطراف شهرستان ارومیه مورد مشاهده و معاینه قرار گرفت.

از این تعداد گاو، ۶۵ رأس (۱۷/۳٪) بومی، ۱۰۸ رأس (۲۸/۸٪) هلشتاین، ۴۹ رأس (۱۳/۱٪) براون سویس و ۱۵۳ رأس (۴۰/۸٪) دورگ بودند.

از لحاظ سنی گاوها به ۴ گروه سنی تقسیم شدند که تعداد ۶۸ رأس (۱۸/۱٪) یکسال و زیر یکسال، ۱۲۴ رأس (۳۳/۱٪) دو سال، ۱۲۰ رأس (۳۲٪) ۳ سال، ۶۳ رأس (۱۶/۸٪) چهار سال و بالاتر بودند.

از تعداد ۳۷۵ رأس گاو مورد بررسی قرار گرفته، نیستگموس پاندولی در ۳ رأس گاو (۰/۸٪)، بدون اختلال بینایی و عصبی، مشاهده گردید (جدول ۱).

جدول ۱- اطلاعات مربوط به سن، جنس، نژاد، علایم حیاتی، تست‌های بینایی و عصبی و جهت نوسان چشم در ۳ راس گاو مبتلا به نیستاگموس پاندولی

| ردیف | نژاد        | سن        | جنس  | جهت حرکت چشم | تست تهدید چشم | افزایش قوس نیستاگموس با فشار به سر | قطع نوسان کره چشم با بستن پلک | تعداد نوسان کره چشم در دقیقه | دمای مقعدی | ضربان قلب | تعداد تنفس |
|------|-------------|-----------|------|--------------|---------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------|-----------|------------|
| ۱    | هلشتاین     | دو سال    | ماده | عمودی        | +             | +                                  | +                             | ۲۴۰                          | ۳۸/۷       | ۷۴        | ۲۶         |
| ۲    | دورگ        | یک سال    | ماده | افقی         | +             | +                                  | +                             | ۱۸۰                          | ۳۸/۶       | ۶۸        | ۲۵         |
| ۳    | براون سوئیس | زیر یکسال | ماده | افقی         | +             | +                                  | +                             | غیر قابل شمارش               | ۳۹/۱       | ۸۳        | ۳۴         |

علت نیستاگموس پاندولی مادرزادی در گوساله‌ها و گاوهای بالغ مشخص نیست ولی به نظر می‌رسد ناشی از ورودی‌های حسی غیر طبیعی درون سیستم کنترل حرکات چشمی باشد (۱۰). نوعی از نیستاگموس تحت عنوان نیستاگموس موج که از لحاظ بالینی مشابه نیستاگموس پاندولی است، در ۵ گاو نر نژاد ایرشایر فلانندی گزارش شده است. مغز یکی از موارد مبتلا مورد آزمایش قرار گرفت ولی نتیجه مطالعه هیستوپاتولوژیک هیچ اختلال آناتومیکی در هسته دهلیزی و بافت اطراف را نشان نداد. در شجره‌نامه گاوهای مبتلا چه در لاین پدری و چه در لاین مادری، یک پدر واحد دیده می‌شود که این می‌تواند ارثی بودن عارضه مورد نظر را نشان دهد (۱۲). توارث پذیری نیستاگموس پاندولی مادرزادی در گاو بدرستی مشخص نیست. در انسان نیستاگموس پاندولی مادرزادی به صورت یک صفت مغلوب وابسته به جنس و یا یک صفت غالب اتوزومال به ارث می‌رسد (۱). نیستاگموس مادرزادی در نژادهای مختلفی از گاوها مشاهده شده است ولی در این بین در نژاد هلشتاین از فراوانی قابل توجهی برخوردار است. این عارضه در یک گله متشکل از گاوهای گرنزی خالص نیز گزارش شده است (۱۵). در مطالعه حاضر نیز که روی نژادهای خالص هلشتاین، براون سوئیس، دورگ و گاوهای بومی انجام گرفت، نیستاگموس پاندولی به استثنای گاوهای بومی در دیگر موارد مشاهده گردید. اگر چه

### نتایج آنالیز آماری

در بررسی فراوانی توزیع بروز نیستاگموس در دو جنس نر و ماده توسط آزمون غیر پارامتریک من ویتنی تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نگردید. در بررسی فراوانی توزیع بروز نیستاگموس در نژادهای مختلف با آزمون غیر پارامتریک کروسکال والیس تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نگردید. در بررسی فراوانی توزیع بروز نیستاگموس در سنین مختلف توسط آزمون غیر پارامتریک کروسکال والیس تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نگردید.

### بحث و نتیجه‌گیری

پاتوفیزیولوژی نیستاگموس پاندولی اکتسابی کاملاً مشخص نیست، اما در ارتباط با درگیری‌های مخچه بوده و منشا دهلیزی ندارد (۲ و ۸).

در خصوص پاتوفیزیولوژی نیستاگموس‌های مادرزادی ایدوپاتیک در انسان تئوری‌هایی مختلفی وجود دارد. نقص در کنترل حرکتی تثبیت بینایی یا توسعه غیر طبیعی سیستم تثبیت مغز بدون هیچ اختلال قابل شناسایی در سیستم اعصاب مرکزی از تئوری‌های موجود است (۱۳).

هیجان تشدید و با بستن پلک‌ها تخفیف می‌یابد (۵ و ۹). در این تحقیق در هر سه مورد از نیستاگموس، با ایجاد فشار به سر حیوان دامنه نیستاگموس افزایش و در موارد پلک زدن دام نیستاگموس به‌طور موقت قطع می‌گردید. نتیجه مثبت این دو تست حاکی از تشابه نیستاگموس پاندولی دیده شده در گاوها با نیستاگموس مادرزادی توصیف شده در انسان است. در مجموع نتایج بررسی حاضر نشان داد:

- ۱- نیستاگموس پاندولی مادرزادی در گاوهای ایران وجود دارد
- ۲- نیستاگموس پاندولی مادرزادی در گاوهای نژاد خالص و دورگ دیده شد. ۳- نیستاگموس پاندولی مادرزادی در گاوهای بومی مشاهده نشد. ۴- با توجه به مشاهده نیستاگموس پاندولی مادرزادی فقط در جنس ماده می‌توان احتمال انتقال عارضه مذکور را به‌صورت یک صفت وابسته به جنس در نظر داشت. در نهایت برای بررسی صحت احتمالات مذکور نیاز به مطالعات بیشتر و نیز افزایش جمعیت گاوی تحت مطالعه به‌خصوص در جنس نر می‌باشد.

اختلاف موجود از لحاظ آماری معنی‌دار نیست ولی با توجه به عدم حضور عارضه در گاوهای بومی و مشاهده آن در گاوهای خالص و دورگ می‌توان اثری بودن عارضه مذکور را مدنظر قرار داد. McConnon و همکاران در تحقیق خود که روی ۲۹۳۲ رأس گاو انجام گرفت، ۱۵ مورد مثبت را فقط از گاوهای ماده هلشتاین و جرسی گزارش کردند. در تحقیق حاضر نیز ۳ مورد مثبت از نیستاگموس پاندولی فقط در گاوهای ماده دیده شد، بنابراین شاید بتوان احتمال توارث عارضه مذکور به‌صورت صفت وابسته به جنس را نیز مطرح نمود. در تحقیق McConnon و همکاران، فراوانی نیستاگموس پاندولی در جمعیت گاوهای ایالات متحده، ۰/۵۱ درصد اعلام گردید. در بررسی حاضر نیز میزان فراوانی نیستاگموس پاندولی ۰/۸ درصد تعیین گردید که با نتایج گزارش قبلی در محدوده مشابهی قرار دارد.

نیستاگموس مادرزادی عمدتاً در جهت افقی و ندرتاً در جهت عمودی و یا چرخشی ایجاد می‌شود (۹). در بررسی حاضر نیز دو مورد از سه نیستاگموس در جهت افقی و یک مورد در جهت عمودی یافت شد. از طرفی دیگر این نوع نیستاگموس با ایجاد

## منابع

1. Abadi, R.V. 2002. Mechanisms underlying nystagmus. J. R. Soc. Med. 95: 231-234.
2. Aschoff, J.C., Conrad, B., Kornhuber, H.H. 1974. Acquired pendular nystagmus with oscillopsia in multiple sclerosis: A sign of cerebellar nuclei disease. J. Neurol Neurosurg Psychiatry. 37:570.
3. Bedell, H.E., Bollenbaches, M.A. 1996. Perception of motion smear in normal observers and in persons with congenital nystagmus. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 37:188-95.
4. Cunningham, G.J. 1992. Text book of veterinary physiology. Saunders, Philadelphia, p:80- 89.
5. Ciuffreda, K.J., Tannen, B. 1999. Training of nystagmus: a multi-sensory approach. J. Behav. Optom. 10:63-6.
6. Han, S.H., Lew, H. Choi, Y.C., Lee, J.B., Kim, J.S. 2001. Acquired pendular nystagmus with voluntary inhibition. Yonsei Med. J. 24(3):349-351.
7. Harcourt, B. 1970. Hereditary nystagmus in early childhood. J. Med. Genetics. 7:253-256.
8. Lecouteu, R.A. 2002. Vestibular disease of cats and dogs. 27 WSAVA congress.
9. Leigh, R.J., Zee, D.S. 1999. The Neurology of Eye Movements. Oxford Press, New York, third Edition.
10. McConnon, J.M., White, M. E., Smith, M.C., Stem, E.S., hickey, A. 1983. Pendular nystagmus in dairy cattle. J. Am. Vet. Med. Assoc. 182 (8):117 – 130.
11. Maggas, D.J., Miller, P.E. Afri, R. 2008. Slatter's fundamental of veterinary ophthalmology. Saunders, Elsevier, Fourth Edition. p:339-342 .

12. Nurmio, P., Remes, E., Talanti, S., Jussila, J., Leinonen, M. 1982. Familial undulatory nystagmus in Ayrshire bulls in finland. Nord. vet. Med. 34 (4-5): 130 – 132.
13. Orssaud, C. 2003. Congenital nystagmus. Online at: <http://www.orpha.net/data/patho/GB/uk-nystagmus.pdf>.
14. Radostitis, O.M., Gay, C.C., Hinchclilt, K.W., conslable, P.D. 2007. veterinary medicine. Saunders, Edinburgn, Tenth Edition. p: 1957.
15. Rebhaun, W.C. 1995. Disease of dairy cattle. Williams & Wilkins, Baltimore. p:447.
16. Wybar, K. 1971. Nystagmus in early childhood. Int. Ophthalmol. Clin. 2(4): 177-181.

## **Idiopathic pendular nystagmus in cattle of Urmia district**

**Araghi – Sooreh, A.<sup>1\*</sup>, Hosseinzadeh, K.<sup>2</sup>**

1-Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.

2-Graduate of Veterinary Medicine, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

*\*Corresponding author's email: ab\_aragi@yahoo.com*

(Received: 2011/6/8, Accepted: 2011/10/15)

---

### **Abstract**

Idiopathic pendular nystagmus is a benign disorder of eye movement without visual or neurologic problem. This study was aimed to determine the occurrence of pendular nystagmus in cattle of Urmia, Iran. A total of 375 cattle were examined at slaughterhouse of Urmia. All animals were selected from two sexes (male 40, female 335), four breeds (Holstein 108, Brown Swiss 49, native 65, crossbred 153) and four age groups (yearlings 68, 2 years 124, 3 years 120, 4 years and above 63). In total, 3(0.8%) cases of pendular nystagmus were founded. No positive cases were seen in males and native cattle. There was no significant difference between sexes, breeds and age groups ( $p>0.05$ ).

**Keywords:** Pendular Nystagmus, Idiopathic, Cattle, Urmia