

牦牛传染性角膜结膜炎研究进展

李可伟¹ 曾江勇² 索朗斯珠³ 石红梅⁴ 李家奎^{1*}

1. 华中农业大学动科动医学院, 武汉 430070; 2. 西藏自治区农牧科学院畜牧兽医研究所, 拉萨 850009;
3. 西藏农牧学院动物科学学院, 西藏林芝 860000; 4. 甘肃省甘南州畜牧兽医科学研究所, 甘肃甘南 747102

摘要 传染性角膜结膜炎是一种常见的急性接触性传染病, 该病在牦牛群体中流行广泛, 严重影响高原畜牧业产能, 造成较大经济损失。本文从传染病研究角度总结了牦牛传染性角膜结膜炎的研究进展, 旨在为高原地区牦牛传染性角膜结膜炎的防治提供参考。

关键词 牦牛; 传染性角膜结膜炎; 莫拉氏菌

牛传染性角膜结膜炎(infectious bovine keratoconjunctivitis, IBK) 又称“红眼病”, 是一种由莫拉氏菌、支原体、衣原体、立克次体等多种微生物变化引起的急性接触性传染病, 目前认为其主要致病原为莫拉氏菌。该病常导致病畜眼部流泪不适, 结膜肿胀甚至失明, 严重影响牛的生产性能。牦牛主要生活在我国青藏高原地区, 是牧民重要的生活来源和经济支撑, 被誉为“高原之舟”。因高海拔地区的紫外线强度高于一水平, 加之牦牛的饲养模式以集中式的露天放牧为主, 其恶劣的饲养环境使得牦牛易感传染性角膜结膜炎。由于牦牛传染性角膜结膜炎常呈急性经过, 且无全身性症状, 在初期临床诊治中不被重视, 往往导致本病群发, 造成较大损失。

1 流行病学

早在 20 世纪五、六十年代, 我国四川、青海地区就出现了有关牦牛传染性角膜结膜炎的报告。据统计, 目前大多数牧场均有发病或传染史, 部分牧场的发病率高达 40%~60% 以上^[1]。本病通常突发于寒暑交替时, 多呈地方流行性, 不同年龄段的牦牛均能发病, 但犏牛较成年牦牛更易感。发病牦牛是本病主要的传染源, 患病初愈的牦牛也是重要的传染源。共饲被污染的水、饲料或接触排泄物等直接

或间接接触都有可能传播细菌导致病情的蔓延, 除此以外蚊虫、蝇类、飞蛾也是本病传播的重要媒介^[2]。

2 病原

牦牛传染性角膜结膜炎的致病原种类繁多, 目前的报道显示莫拉氏菌、支原体、衣原体、立克次体、寄生虫和某些病毒等均可致病, 其中以莫拉氏菌感染为主。莫拉氏菌为革兰氏阴性短杆菌, 长 1.5~2.0 μm , 宽 0.5~1.0 μm , 镜检可见呈近似双球形, 或短链状或成双排列, 有荚膜但不形成芽孢。接种于血平板培养该菌时形成边缘整齐的灰白色的圆形半透明菌落^[3]。莫拉氏菌有 2 种血清型, 一种为光滑不溶血的非致病型, 另一种是粗糙且溶血的条件致病型, 该血清型正常条件下不致病, 但在紫外线照射条件下可致病, 粗糙型经数次传代培养后可转化为光滑非致病型^[4]。莫拉氏菌对生理生化条件的改变非常敏感, 常规的消毒剂即可产生有效抑制, 当加热到 59 $^{\circ}\text{C}$ 持续 5 min 时即可达到灭菌效果, 若脱离牛眼部环境, 在外界环境下一般存活 24 h^[5]。

3 临床症状

牦牛传染性角膜结膜炎的潜伏期是 2~7 d, 病程持续时间 20~30 d, 病畜通常无全身性症状, 先是

收稿日期: 2020-01-10

基金项目: 国家肉牛牦牛产业技术体系(CARS-37); 西藏自治区重大专项(XZ2019NA02)

* 通讯作者

李可伟, 男, 1997 年生, 硕士研究生在读。

单侧眼患病后引起双侧感染。病牛在患病初期精神沉郁、食欲减退、反刍缓慢,观察可见眼睛流泪、畏光,结膜、角膜周围红肿充血,部分病牛的角膜出现灰白色点状病变,开始出现角膜阴翳;随着病情的发展角膜翳扩散,眼角开始分泌脓性渗出物,眼睑内有蓄脓、溃疡甚至坏死,睑皮肿胀外翻直至遮住眼睛干扰视野,影响步幅和采食,同时牦牛变得痒痛难忍、狂躁不安,常表现出头、眼部在草皮上来回摩擦,走路时前蹄抬高,步伐紧促,泌乳母畜患病还会导致泌乳量减少。症状较轻的牦牛通常 14~21 d 能自愈,严重的不加以治疗将导致失明,极个别视神经上行性感染的病例会引发脑膜炎而致死^[9]。据报道,与病牛直接接触的工作人员有疑似感染该病症状,因此不排除病原菌可在人眼部附殖的可能性^[7]。

4 诊 断

牦牛传染性角膜结膜炎常以眼部症状较明显,一般无全身性症状,体温也较为稳定,但在诊断时应注意与牛恶性卡他热、牛病毒性腹泻-黏膜病、传染性鼻气管炎和维生素 A 缺乏症等能导致眼部病变的疾病区别开。

牛恶性卡他热是由恶性卡他热病毒引起的急性传染病,常表现为高热不退,呼吸道和消化道黏膜出现黏脓性坏死,病死率极高;牛病毒性腹泻-黏膜病由黏膜病病毒引起,同样高热稽留,特征性表现是严重腹泻,开始水泻,然后排泄物带血和黏液;传染性鼻气管炎的病原体是牛疱疹病毒,其特征是有呼吸道炎症,结膜发炎而角膜不受影响;维生素 A 缺乏症主要发生于寒冷的冬季,主要表现为消化不良和夜盲,一般对角膜和结膜无影响^[8-10]。临床诊断时若发现牦牛的眼睑变厚,结膜红肿,角膜出现阴翳,应首先考虑传染性角膜结膜炎,结合流行病学、临床症状,再借助实验室诊断手段,不难做出明确诊断。

5 治 疗

5.1 局部治疗方案

牦牛传染性角膜结膜炎的治疗一般遵循“清洁病灶、抗菌消炎”的原则。首先用 2%~3% 的硼酸清洗眼角分泌物,再用 0.9% 的稀盐水冲洗眼睑,然后采取滴眼的方式能够对病情达到快速有效的控制,若牛眼睑发生粘连,可使用高锰酸钾清洗分开眼睑。藏兽医中有见用三颗针煎煮,取滤液清洗眼部

从而治愈的报道^[11]。

治疗本病的思路是抑制莫拉氏菌,莫拉氏菌对大多数抗生素敏感,但对红霉素、泰乐菌素和林可霉素具有抗药性^[12]。临床上常使用青霉素搭配其他抗生素如地塞米松、链霉素等药物涂抹于患眼,如用 80 (或 160)IU 青霉素与地塞米松按 5:1 的比例稀释于生理盐水后点眼^[13],或 160 IU 青霉素钠配以 100 IU 链霉素制成粉剂抹于患处,2 次/d^[14];其他的一些喷剂或软膏药物,如盐酸土霉素喷剂,苜蓿青霉素软膏、苯唑西林软膏、氯化可的松软膏、醋酸泼尼松软膏也都可以达到治疗效果^[3,15-16]。但应该注意,在对妊娠期母牛用药时需慎重考虑四环素软膏、地塞米松等药物^[17];若病情严重时可用眼球结膜背侧下注射的方式给药,注意考虑配合使用局部镇痛药。在对牦牛实际运用中,由于牦牛饲养条件有局限性,一线工作者常用油剂普鲁卡因青霉素混合 320 U 的青霉素钠对牦牛点眼^[8],或用酥油混合青霉素涂抹于牦牛眼部,这种方法经济快速,切实可行。

自血疗法为治疗此病提供了新的思路,具体方法即从颈静脉取患病牛的新鲜血液 5 mL,注射进牛的睛明穴并滴眼,配以青霉素臀部肌注,经对比此法对牛的治愈率好于一般滴眼法,并且操作简单,易于上手,值得在牦牛上试验推广^[19]。

5.2 全身性治疗方案

在对牦牛眼局部抗菌治疗时,严重病例眼常因疼痛眼睑易发生痉挛,其分泌物和眼泪阻隔了药物与病灶,影响治疗效果。针对此类情况,可以辅以全身性的治疗措施。目前,临床常用药物为长效土霉素,静脉注射长效土霉素或在苜蓿草颗粒混合土霉素(g/d·只),饲喂 10 d 均可达到很好的疗效^[1,18]。考虑到细菌的耐药性问题,使用氟苯尼考治疗该病也是很好的选择,具体用法是采用皮下注射的方式,按 40 mg/kg 的剂量给药;或者用静脉注射的方式,以 20 mg/kg 的参考剂量注射 2 次,间隔 48 h^[16]。磺胺二甲嘧啶也是不错的选择,按 100 mg/kg 的注射量静脉注射,1 次/d,连续 3 d,严重者可增加 1 次^[4];除此以外,肌肉注射头孢噻唑钠与双黄连注射液混合液也能够有效控制病情^[20]。

6 预 防

防治本病应坚持“预防为主”的基本方针,从源头切断病原传播途径,做到安全引种,安全饲养。由

于高原放牧的局限性,采取单个饲养单个管理的方式明显不切实际,为了降低其感染机率,可使用稀释至 3%的甲酚皂溶液对牦牛经常活动的区域和牛舍进行消毒。紫外线照射强度是诱发该病的另一重要因素,应保持合理安排放牧,避免牛群长时间曝光于阳光下,同时及时清理草场粪便,做好驱虫灭蝇工作。目前的研究无法证明对所有牦牛预先给药能降低传染性角膜结膜炎的发病率,只能是及时观察,发现有眼部流泪、痉挛等异样牦牛后及时隔离,并采取相应的治疗措施,同时对活动区域进行消毒,阻止病情扩散。

近期澳大利亚的一项针对安格斯牛传染性角膜结膜炎的疫苗评估显示,其市售的疫苗并不能有效抑制该病的发生,这意味着截至目前牦牛眼角膜结膜炎并没有较好的特异性免疫方式,主要通过常规防治措施规避疫情风险^[21]。

7 小 结

传染性角膜结膜炎是影响牦牛产业发展的关键疾病,且目前尚无经济有效的方式能建立免疫。常用的抗生素尽管可以有效抑制病原菌,但在治疗过程中尽量避免长时间重复使用同种抗生素,采取局部用药搭配全身性治疗的方案,防止细菌产生耐药性。若可以明确病原菌如莫拉氏菌的发病机制,研究其生理生化特性,或许可以为下一步研发有效的疫苗提供参考。同时环境因素是导致发病的关键环节,应结合牧区的生产实际,对放牧环境进行严格管理,不难实现对本病的控制。

参 考 文 献

[1] 陆宏开. 我国牦牛的传染病及其研究进展 [J]. 四川草原,1990 (2):51-62.
 [2] 哈生梅. 牦牛犊牛角膜结膜炎的防治措施[J]. 中国畜牧兽医文摘,2018,34(6):203.
 [3] 祁磊. 肉牛传染性角膜结膜炎的流行病学、临床症状与防治措施 [J]. 现代畜牧科技,2019(10):104-105.
 [4] 杨末,赵晓春,李鹏. 牛传染性角膜结膜炎的防治[J]. 中国动物保

健,2015,17(9):53-54.
 [5] 潘龙钦,钱茂生. 牛传染性角膜结膜炎的诊治[J]. 甘肃畜牧兽医, 2019,49(1):31-32.
 [6] 谭武,陈千林,仁真,等. 牦牛传染性角膜结膜炎的病例报告[J]. 中国畜牧兽医文摘,2017,33(11):175.
 [7] 林兴华,郭铭华. 牦牛角膜结膜炎的治疗 [J]. 中国动物保健, 2019,21(9):60-61.
 [8] 秦玉海,马天海. 牛恶性卡他热、传染性角膜结膜炎与牛病毒性腹泻——黏膜病的鉴别诊断 [J]. 青海畜牧兽医杂志,2010,40 (2):55-56.
 [9] 彭涛. 牛传染性鼻气管炎鉴别诊断与防控对策[J]. 中国畜禽种业,2019,15(1):88.
 [10] 徐智凤,何朋,张旋,等. 牛传染性角膜结膜炎的防治[J]. 养殖与饲料,2016(6):68-69.
 [11] 周洛. 藏兽医牦牛外科病治疗验方选[J]. 当代畜牧,2015(27): 10-12.
 [12] 赵丽华. 肉牛传染性角膜结膜炎的流行病学、临床症状及防控措施[J]. 现代畜牧科技,2019(5):92-93.
 [13] 李兴荣. 牛传染性角膜结膜炎的诊断与治疗[J]. 中兽医学杂志, 2014(5):41-42.
 [14] 吕望海. 牦牛传染性角膜结膜炎的防治 [J]. 山东畜牧兽医, 2014,35(5):57.
 [15] 小西毛. 牦牛传染性角膜结膜炎的诊治[J]. 中国畜禽种业,2019,15 (9):164.
 [16] MCCONNELL C S, SHUM L, HOUSE J K. Infectious bovine ker- atoconjunctivitis antimicrobial therapy [J]. Australian veterinary journal, 2007, 85(1/2):65-69.
 [17] 张亚军. 奶牛传染性角膜结膜炎的临床症状、诊断和防控措施 [J]. 现代畜牧科技,2018(4):117.
 [18] 李鸿康,骆正杰. 牦牛角膜、结膜炎的治疗体会[J]. 青海畜牧兽医 杂志,2018,48(4):50.
 [19] 彭炎森,祝自冬,戴隆江,等. 自家血穴位疗法对东非瘤牛 4 种眼 病的疗效报告[J]. 中国兽医杂志,2017,53(4):52-55.
 [20] 陈绍光. 夏季牛传染性角膜结膜炎防治 [J]. 四川畜牧兽医, 2018,45(8):53.
 [21] O'CONNOR A, COOPER V, CENSI L, et al. A 2-year random- ized blinded controlled trial of a conditionally licensed Moraxella bovoculi vaccine to aid in prevention of infectious bovine keratoconjunctivitis in Angus beef calves [J]. Journal of veterinary internal medicine, 2019,33(6):2786-2793.

【责任编辑:胡 敏】