

牛结节性皮肤病的防治技术

扎西永措, 陈建春

(西藏自治区昌都市卡若区农牧科技推广服务中心, 西藏 昌都 854000)

摘要:随着人们对牛肉、牛奶、牛皮等产品的需求不断增加, 中国的养牛业发展迅速, 不仅饲养的牛越来越多, 而且牛及其产品的运输也越来越频繁, 这导致牛结节性皮肤病的发病率越来越高。为提高广大养殖者对牛结节性皮肤病的认识, 掌握该病防治技术, 对牛结节性皮肤病的流行特点、临床症状、诊断及预防措施进行综述, 旨在为养殖者提供参考, 降低该病为我国养牛业带来经济风险, 促进养牛业健康发展。

关键词:牛结节性皮肤病; 诊断方法; 防治措施

中图分类号: S858.23

文献标志码: A

Discussion on Prevention and Treatment of Lumpy Skin Disease

Zhaxiyongcuo, CHEN Jianchun

(Agricultural and Animal Husbandry Science and Technology Extension Service Center of Karuo District, Tibet Changdu 854000, China)

Abstract: With the increasing demand for beef, milk, cow hide and other products, China's cattle industry has developed rapidly. Not only more and more cattle were raised, but also cattle and their products were transported frequently, which led to an increasingly high incidence rate of Lumpy skin disease. In order to enhance the understanding of Lumpy skin disease and master the prevention and control technology of the disease, this article reviewed the epidemic characteristics, clinical symptoms, diagnostic methods, and preventive measures of Lumpy skin disease. The aim was to provide reference for breeders, reduce the economic risks that brought to China's cattle industry, and promote the sustainable and healthy development of cattle farming industry.

Key Words: Lumpy skin disease; diagnostic method; prevention and control measures

牛结节性皮肤病 (Lumpy Skin Disease, LSD), 又称牛结节疹、牛结节性皮炎或牛疙瘩性皮肤病, 是一种由痘病毒科山羊痘病毒属牛结节性皮肤病病毒引起的牛全身性感染疫病, 临床以皮肤出现结节为特征^[1], 被世界动物卫生组织列为必须通报的疫病, 在我国属二类动物传染病。该病最早于1929年在赞比亚被发现, 目前广泛分布于非洲、中东、中亚、东欧等地区, 给世界养牛业带来重大的经济损失。在过去的一段时间, 俄罗斯、韩国、利比亚等多个国家报道牛结节性皮肤病疫情超200起, 导致13 961头牛感染, 死亡1 360头, 扑杀7 104头。而我国自2019年8月首次在新疆维吾尔自治区的伊犁州出现牛结节性皮肤病病例^[2], 截至目前, 福建、广

东、安徽、四川等多省份都不同程度地出现该病疫情, 给我国养牛业带来了新的威胁与挑战。

1 病原特性

牛结节性皮肤病的病原为牛结节性皮肤病病毒 (LSDV), 一种属于痘病毒科、山羊痘病毒属的双链DNA病毒。病毒粒子呈砖块状或椭圆状, 大小为300 nm×270 nm×200 nm, 由核心、侧体和包膜三部分组成, 基因组呈线性, 全长约有150 kb, 包含156个基因。病毒广泛存在于感染牛和发病牛的皮肤、肌肉、内脏、唾液、牛奶、精液等处。本病毒对热敏感, 55℃环境2 h或65℃环境30 min便可将其灭活; 但耐冻融, 病理样品中的病毒在4℃可保存6个月, 在-90℃可保存10年以上。对乙醚(20%)、甲醛(1%)、次氯酸钠(2%~3%)、苯酚(2%)和季铵化合物(0.5%)等比较敏感, 但在pH值6.6~8.6的环境

收稿日期: 2024-05-24

作者简介: 扎西永措(1993-), 女, 助理兽医师, 主要从事高原动物疫病防控研究, E-mail: 1915089327@qq.com。

下可长期存活,若将样品置于普通环境,在干燥痂皮中的病毒存活时间可以超过1个月。

2 流行病学特性

牛结节性皮肤病能感染所有牛,无品种、年龄差异,主要发生于夏秋季节。该病主要通过蚊、蝇、蠓、虻、蝉等吸血昆虫叮咬机械性传播^[3],可通过共用被污染饮水、饲料、针头等间接接触或通过相互舔舐等直接接触传播,被感染的母牛可通过生殖道垂直传播,被感染的公牛精液中常带有病毒,也能通过自然交配及人工授精传播^[4]。本病的潜伏期一般为28 d,最长可达35 d,发病率为5%~45%,死亡率通常低于10%。病牛恢复后常带毒21 d以上,且仍具有传染性。

3 临床症状及剖检变化

3.1 临床症状

牛患病初期最明显的症状是体温升高,最高可达41℃以上,持续时间为7 d左右,随后病牛出现精神疲劳、食欲减退、呼吸困难和不愿移动等症状,眼睛和鼻部产生黏稠浑浊的分泌物;在患病中期,牛的身体表面,特别是在头、颈、肩、胸部、生殖器有明确的圆形突出的硬结节,直径在1~5 cm,口腔黏膜出现水泡,水泡破裂后发展为糜烂。渐渐地皮肤结节扩散聚集在一起,形成大小不同、形状各异的肿块,最终出现纤维化和坏死,一旦结节发生破溃,吸引蝇蛆,反复结痂,患处将迁延数月不愈;在患病后期,只有极少数病牛拥有完好的表皮,同时病牛的胸下部、四肢、阴部及母牛乳房水肿明显,可为正常的3~4倍,导致病牛不愿移动。最终可能造成公牛出现短期不育或永久绝育、妊娠期母牛出现流产和早产、泌乳期母牛发生乳腺炎、空怀期母牛发情延迟、犊牛生长发育障碍等不利的影响等。

3.2 剖检变化

剖检病牛可见,病变大多都表现在消化道的口、食道、皱胃,呼吸道的鼻、咽、气管、支气管、肺部以及母牛的子宫壁等处的黏膜^[5]。如气管黏膜充血有凸起斑块、表面坏死且伴有出血,管内有大量黏液;肺脏肿大,有少量出血点,肺切面明显水肿;胃黏膜出血,小肠弥漫性出血,肠管的内表面出现特征性结节病变;肝脏、胆囊肿大,一般为正常2~3倍,胆囊外壁有出血斑^[6];心肌肿大,外表充血、出血,有块状瘀血斑;脾脏肿大,质地变硬,有出血状况;淋巴结肿大、出血。

4 诊断方法

4.1 抗体检测

采集牛全血经离心分离得到的血清可用于病毒的抗体检测,方法一般采用病毒中和试验、酶联免疫吸附试验、免疫印迹分析等^[7]。世界动物卫生组织推荐使用病毒中和试验检测牛结节性皮肤病病毒特异性抗体,此方法也用于流行病学调查和疫苗免疫保护效果评价,但对于二次感染和抗体水平偏低的情况确诊较难,且不适用于进行大量血清的检测。酶联免疫吸附试验适合大量样品的检测,且敏感性高,操作简单,在本病的流行病学调查中运用较多。

4.2 病原检测

采集牛皮肤痂皮、口鼻分泌物、组织等用于病原检测。普通PCR^[8]是一种成本相对便宜且能快速鉴定病毒的方法,能够确诊活的病毒存在。实时荧光定量PCR^[9]与普通PCR相比,检测更加敏感、快速,可在病程初期检出低拷贝数的病毒,也可应用于羊痘病毒株通用检测、牛结节性皮肤病病毒特异检测和野毒株与疫苗株的鉴别等。环介导等温扩增法是一种在恒温(60~65℃)条件下进行的核酸扩增法,被定位为临床有限条件下牛结节性皮肤病的快速初筛技术,其优点为操作简单、恒温扩增、成本低廉、结果直观^[10]。

5 治疗方法

目前尚无牛结节性皮肤病可行的治疗方案,通常只能选择抗生素和消炎药进行对症治疗,避免继发感染。如使用双黄连注射液联合青霉素钠注射液,成年牛一次5支,犊牛1次1支,一天1次皮下注射,连用5~7天,同时在皮肤破溃处使用聚维酮碘进行消毒,经过治疗,80%以上的发病牛病情可有效控制,结节慢慢消退或破溃,逐渐康复。此外,养牛场还可以使用中兽药进行治疗,使用具有清热解毒、广谱抗菌、加速病变组织修复、增强牛体质和抵抗力作用的药材,如玄参、黄芩、金银花、蒲公英、黄连、丹参、连翘等组成中药方剂,外敷或口服使用。

6 预防措施

根据国家兽医局发布的全国主要动物疫病情况分析,2023年我国牛结节性皮肤病导致88头牛感染,10头死亡,疫情形势总体平稳,呈点状发生

态势,且多集中于南方省份。按照《中华人民共和国动物防疫法》和国家农业农村部相关规定,牛结节性皮肤病疫情实行快报制度,当发现牛出现疑似牛结节性皮肤病的临床症状,必须按照“可疑疫情—疑似疫情—确诊疫情”的流程认定疫情^[11]。对确诊的所有发病和带病牛采取扑杀措施,并对所有病死牛、被扑杀处理牛及其相关的产品、粪污、垫料等进行无害化处理;对同群病原学阴性牛进行严格的隔离管理,禁止转运牛只及其产品、饲料及有关物品;对隔离场所内外环境进行严格消毒,彻底消毒被病毒污染或可能被病毒污染的圈舍、场地、物品、工具等;并使用山羊痘疫苗对场内剩余牛只进行紧急免疫,剂量按照山羊的5倍进行。牛结节性皮肤病的预防和控制工作非常重要,在日常的饲养管理中需注意以下几个方面。

6.1 坚持慎重引种

据流行病学调查分析,我国牛结节性皮肤病的来源很大程度上与活牛调运和产品贸易有关^[12],因此在牛养殖过程中,应坚持自繁自养原则,尽量不从外场购牛。如果必须从外购牛,必须严格遵循防疫制度和引种流程。首先在外购前要对所在地进行考察,确保购置地近期末发生过牛结节性皮肤病,同时要对即将购置的牛进行血清学检测,确保只购置检测结果呈阴性的牛;其次在购置后不能将新购置的牛只与原场牛群立即混群饲养,而是要单独饲养28 d左右,确定新购置的牛处于健康状态后才能混养,防止牛结节性皮肤病病毒从外引入。

6.2 加强饲养管理

饲养管理因素是牛结节性皮肤病的诱发因素,如果饲养管理不当可能会加大该病的传播风险。一是制定科学、可行的养殖场消毒制度,及时清除养殖场内的杂物、粪污,使养殖场始终保持干净整洁、卫生干燥的状态;二是根据季节变化,同时结合牛结节性皮肤病的流行情况对养殖场内各功能区等进行定期消毒,外部地面可以用火碱或次氯酸钠进行喷洒,牛舍内部使用甲醛或过氧乙酸进行熏蒸,料槽、水槽、工具等使用苯扎氯铵定期消毒;三是做好蚊、蝇、蠓、虻、蜚等虫媒的驱虫灭虫工作,可以采用皮下注射伊维菌素和氯氰碘柳胺钠的方式,

成年牛可用15 mL,犊牛用1 mL,两侧各注射1针,5 d后重复注射1次驱虫效果更好,也可采用熏艾驱虫、加装灭虫灯等方式。

6.3 落实免疫接种工作

疫苗接种可以整体提高牛群免疫力,进而降低牛群感染牛结节性皮肤病的概率。养殖场可以采用国家批准的山羊痘疫苗按5倍剂量,在犊牛肩胛处或成年牛颈侧中部上1/3处肌肉注射。如果养殖场受到周边疫情威胁时,采取每年免疫2次,中间间隔6个月的免疫程序;新生犊牛首次免疫时间为1~2周龄,有母源抗体的犊牛首次免疫时间2~3月龄,加强免疫应在首次免疫间隔6个月后进行^[13]。

参考文献:

- [1]陈月香.一起牛结节性皮肤病案例的处置评析[J].中国动物检疫,2020,37(11):53-55.
- [2]王图雅,于建新,韩雪,等.牛结节性皮肤病免疫抗体和病原学监测情况分析[J].兽医导刊,2021(7):126-127.
- [3]王建.牛结节性皮肤病的诊断与防控[J].农家致富,2023(9):36-37.
- [4]黄晓玲.牛结节性皮肤病的综合防控路径初探[J].中国动物保健,2022,24(6):51-52.
- [5]韦海泥.牛结节疹病的诊断和防治[J].中国畜禽种业,2021,17(6):154-155.
- [6]杨海飞,李华林.牛结节性皮肤病的防控[J].养殖与饲料,2022,21(11):92-94.
- [7]林萍萍,安鹏天,史云鹏.牛结节性皮肤病防控关键因素分析[J].畜牧兽医科技信息,2022(2):90-91.
- [8]柳向凤,周坤,陈丽英,等.黄牛结节性皮肤病的分子诊断及防控措施[J].云南畜牧兽医,2023(2):17-19.
- [9]马春玲,任善会,杨雪,等.基于牛结节性皮肤病病毒ORF61基因荧光定量检测方法的建立[J].畜牧兽医学报,2024,55(4):1800-1809.
- [10]袁向芬,许晓琳,孔玉方,等.牛结节性皮肤病病毒LAMP快检方法的建立与应用[J].中国兽医科学,2023,53(11):1355-1362.
- [11]李崇斌,蓝宏建,黎益图,等.来宾市牛养殖区域牛结节性皮肤病监测净化技术应用推广[J].中国动物保健,2023,25(3):93-95.
- [12]梁龙冠.牛结节性皮肤病的发病原因及防控措施[J].兽医导刊,2021(19):20-21.
- [13]曹志斌,姜庆玲,李建春.牛结节性皮肤病的防治[J].养殖与饲料,2022,21(7):90-92.