

# 牛水疱型口炎的诊断和防控

王艳修

牛水疱型口炎的严重感染会引起跛行、体重减轻、乳腺炎及产奶量的降低,为高接触性传染病,治疗防控不及时可能造成牛群间严重传播,甚至导致大流行的发生,严重阻碍着牛健康养殖。该病临床症状与口蹄疫、水疱疹病有较高的相似性,容易造成误诊。临床诊断牛水疱型口炎时要将其与口蹄疫、水疱疹病进行仔细区分。本文研究了牛水疱型口炎的病原、流行病学、临床症状,通过案例探讨了牛水疱型口炎的诊断要点及防控策略。旨在为牛水疱型口炎的临床诊断和综合防控提供一些参考思路。

水疱型口炎也叫口疮、鼻疮、伪口疮、烂舌症等。该病和口蹄疫、水疱疹病三种病发病时患病对象的口腔黏膜、舌、唇、乳头、蹄冠上皮等部位均会发生水疱,且水疱形态大小、分布状态等极为相似。它们在临床症状上的高度相似性增加了水疱型口炎病的临床诊断的难度。因此,基层兽医及养殖户长期存在对上述几种病误诊的问题,导致错过最佳的治疗时期,延误病情,给牛养殖造成更大的经济损失。水疱型口炎的病原为弹状病毒科水疱病毒属成员,已发现的病毒型有 14 个,抗原差异各有不同。其中 NJ、Indiana、Alagoas、Piry、Chandipura 几个株型的病毒对人也具有致病性。首先,水疱型口炎病毒危害不仅局限在动物,还对人类健康构成威胁。其次,该病毒还对马、猪、羊、猫等均具有感染性。再者,水疱型口炎与口蹄疫、水疱疹病的治疗方法也存在差异。水疱型口炎的感染和发生相对常见。本文以牛水疱型口炎为例,研究该病的诊断和防控。对于防止牛水疱型口炎的流行扩散和提高其治疗水平及降低该病带来的经济损失有着重要的意义。

## 一、病原学

牛水疱型口炎的病毒为弹状病毒科水疱病毒属成员 VSA。病毒粒子形态呈子弹状,长 180 毫米,宽 70 毫米,由核衣壳和外囊壳两部分构成。囊膜上均匀密集地分布有短纤突。该病毒的感染源来自核衣壳,而囊膜无感染性。它对理化因子的抵抗力与口蹄疫病毒具有相似性。该病毒在 4~6℃土壤环境中可存活数天;4℃环境下,50%的甘油中能存活 4~6 个月。不耐酸,石碳酸环境下可存活 23 天;0.05%结晶紫可致其感染性丧失。以下条件可使其失去活性:①58℃环境下 30 分钟处理;②乙醚、氯仿等脂溶性消毒剂处理;③可见光、紫外线照射处理;④2%氢氧化钠或 1%福尔马林处理 10 分钟之内可致其失去活性。

## 二、流行病学

VSV 病毒的传播机制尚不清楚,但主要的传播途径包括消化道和皮肤接触性传染,蚊虫叮咬也可发生感染。该病毒对牛、马、羊、猪等均有易感性。牛水疱型口炎的病毒株型为新泽西病毒,其自然宿主包括牛、马、人等。牛水疱型口炎的传染源为患病动物和携毒动物。病毒通过水疱液、唾液等,并对环境造成污染,通过损伤皮肤或黏膜、消化道及蚊虫叮咬传播扩散,引起其他宿主发生感染。牛水疱型口炎的发生具有显著的季节性特点。热带潮湿地区零星发生在晚夏时段,集中发生在夏秋时段。秋末后逐渐平息,至霜冻后结束。该病在传播形式上呈散发性发生,沿河流、森林传播扩散。在传播进程中,节肢动物为病毒的传播扩散起到了推波助澜的作用。在虫媒传播区域,蝙蝠、食肉类动物、啮齿性动物对病毒的传播菌起到推动作用,可在它们体内检测出病毒。

## 三、发病原因

水疱性口炎是牛养殖过程中的常见疾病,其中自身免疫力较差以及体质虚弱的老牛染病风险极大。导致水疱性口炎的因素较多,首先,机械损伤、物理化学性刺激是水疱性口炎的首要原因,这主要与养殖日常管理有关,在喂养过程中使用的草料带有芒刺,或者饲料中带有铁丝或者木刺等等就会对牛口腔造成创伤,并引发水疱性口炎,或者饮用水、中药汤汁过烫等也会导致该病;在喂养过程中使用腐烂变质的饲料,或者投喂感染黑穗病的马铃薯等等也会导致牛水疱性口炎。一些细菌和病毒有时也会造成感染。其次,舍饲内环境卫生较差,如食槽内饲料腐败,缺乏日常消毒,将粪便以及污染物等随意堆积在牛舍周边,牛舍位置偏僻采光性较差等等都会滋生细菌,并导致牛感染水疱性口炎。最后,感染一些疾病后也会继发导致牛水疱性口炎,如咽炎、急性胃肠炎或者卡他性胃肠炎等等。

## 四、临床症状

牛水疱型口炎的潜伏期为 1~7 日,临床症状表现具有时段性差异特点。发病初期患病牛表现出发热、反应迟缓、食欲减退、鼻镜干燥、流涎、反刍减少、饮水增加,口腔、乳头、趾间及蹄冠部位出现米粒状大小的水疱病变,腿部发生灌状环带。随着病情的发展,小水疱边缘发生融合,最后发展为大水疱。水疱内可见透明状黄色液体。发病中期(大水疱 1~2 日),水疱发生破裂溃烂,

水疱上皮组织脱落,形成边缘不规整的肉芽组织,呈现出斑块状红色糜烂状态。病症状态多维持 7~10 天。发病后期可能局部感染或继发性感染,导致患病牛发生跛行、乳腺炎症,伴随体重减轻、产奶量下降等问题。病程大约维持 1~4 周,传染率相对较高,死亡率较低。相对于口蹄疫和水疱疹病而言,水疱型口炎发病临床很少发生高热症状。在养殖过程中,口蹄疫疾病与水疱性口炎存在很大相似之处,养殖人员需要仔细甄别两种疫病,口蹄疫是一类由口蹄疫病毒所引起的病毒性疾病,口蹄疫具有高度传染性,发病后病牛的体温急剧上升,最高能够达到 41℃,同时口蹄疫也会伴随出现水疱,当水疱破裂后病牛的体温就会下降,口蹄疫典型表现为病牛的口腔、蹄部以及乳房等部位出现水疱,水疱会自然破裂出现烂斑,若护理不当非常容易造成感染或者组织坏死等情况,同时口蹄疫的传播速度较快,而水疱性口炎并不会造成传染。水疱型口炎没有上述特点。牛水疱型口炎区别口蹄疫、水疱疹病的可直观性观察的临床症状在于舌部的病变。感染牛在发生感染后,前期会表现出低热状。据统计,大约有 50% 的牛水疱型口炎病例有显著的舌部病变。这也是该病发生后导致牛采食困难、体重下降的根本性原因。同时,病牛精神状态显著变差,此外,口蹄疫、水疱疹病传染速度快,发病 2~3 日可波及整个牛群,甚至诱发大流行趋势。水疱型口炎短时间内为单个体牛发病,流行扩散速度较慢,发病后 1~2 周内即可恢复健康。部分体质较弱的病牛,则需要较长的恢复时间,或在恢复健康不久后可能面临着复发的风险。

## 五、诊断

该病先根据临床症状做出初诊,再配合实验室诊断做出鉴别性诊断,得出准确的试验结果,再行确诊。实验室诊断参考方法如下:

### 1、病毒分离鉴定

取病牛咽拭子、水疱液或破溃上皮组织接种培养细胞,分离出病毒后观察病毒是否符合牛水疱型口炎的病毒株型。

### 2、血清学诊断

血清学诊断中最常用的方法为 ELISA、VN、CF 等,其中以 ELISA 应用最为广发。目前,IS-ELISA 是牛水疱型口炎临床诊断最常用的方法。其检测具有成本低、出结果快的优点。

### 3、PCR 检测

PCR 检测多应用于带毒动物检测、隐性感染检测和发病早期筛查性检测,对于及早发生和防控牛水疱性口炎意义重大。

## 六、牛水疱型口炎的诊治与防控

### 1、发病情况

2020 年 8 月 20 日,某奶牛养殖场饲养人员发现牛群中有

数头牛跛行症状,观察食欲不振,采食量明显减少,行动减少,有低烧反应。牛群整体连续 2~3 天的采食量有减少情况。饲养员立即请我站兽医人员前去诊治。饲养人员担心为口蹄疫或水疱疹病,担心传染,所以将病牛隔离饲养。

### 2、临床症状

病例显示,病牛形体消瘦,有低烧症状,鼻镜干燥,口腔黏膜、唇周、乳头周围、蹄部趾间及蹄冠有大豆大小的水疱,水疱内有黄色透明液体,耳根略微发热,舌头肿胀发红,部分水疱形成破溃斑块。

### 3、诊断

根据数头病牛表现出的口腔黏膜、唇周、乳头上皮、蹄趾间及蹄冠的水疱症状,并无体温升高症状,排除了口蹄疫和水疱疹病,初诊疑似水疱型口炎。为进一步确诊,我站兽医人员取病牛水疱上皮组织作为病料,进行血清学试验和病毒分离。血清学试验结果显示为阳性,病毒分后可观察水疱上皮组织中有大量符合 VSV 形态的病毒粒子,根据结果确诊为水疱型口炎。

### 4、治疗与防控

#### (1)治疗

①病牛以青霉素 15 万单位+吗啡 40ml 肌肉注射,每日 2 次,连续给药 2~5 日。同时,病牛患处用 0.1%高锰酸钾溶液清洗,每日 3 次,连续给药直至水疱结痂。

②病牛以金银花 50 克、板蓝根 30 克、连翘 20 克、黄连 20 克、黄芩 15 克、甘草 15 克、黄芪 15 克、栀子 10 克、沙参 10 克、麦冬 10 克,加水煎汤灌服,每日 2~3 次,连续给药 3~5 日。另用石膏、黄芩、黄连、黄柏、青黛、甘草、桔梗、薄荷、耳茶各 15 克,研磨成粉后以纱布包裹,使病牛咬衔。药包每日更换 1 次,连续给药 3~7 日。

#### (2)防控对策

##### ①控制传染源,切断传播途径

基于流行病学,在水疱型口炎高发时段对牛场做好保护性管理,减少传播媒介和易感动物的接触。例如在牛舍悬挂粘虫板或杀虫灯,切断虫媒传播途径,防止蚊虫叮咬造成病毒被传入牛场及形成新的传染源。进出牛羊的物品及人员均要以 0.1%硫酸氢钠溶液做消毒处理,防止病毒带入牛场及牛舍。

发现病牛后及时隔离,及时清除病牛的排泄物,并集中处理,对牛舍立即以 50%次氯酸钙消毒处理,防治病原对牛场及牛舍环境造成污染。同时,降低牛群的饲养密度,增加牛舍通风,减少牛个体之间的接触频率,防止病原传播扩散。

对牛场内外采用 0.1%硫酸氢钠溶液、0.2%过氧乙酸溶液、3%硼酸溶液、50%次氯酸钙交替喷雾消毒,全面仔细的进行杀

菌杀毒,每日1次,及时消灭牛场内外的病原,防止病原在牛群间传播扩散。设置有紫外线照射灯的还可以延长紫外线照射时间,强化对牛舍内病毒的消杀处理,消灭病原,切断传播途径。

#### ②改善饲养卫生环境

牛场应保持合理的饲养密度,保证牛场内外,牛舍内洁净卫生。饲养员要定期清除牛舍内的粪污,并对牛舍做打扫和消毒处理。当牛场有牛感染水疱型口炎时,应先对牛场做全面紧急封锁处理,配合全面消毒,强化管理,预防复发和继发性感染的发生。牛舍内使用的垫料应定期更换晾晒,选择太阳好的天气暴晒杀菌,以起到杀菌杀毒的作用。患病牛群的牛舍,应该更换柔软的垫料,以减少病牛患处水疱刺破情况,预防病毒传播扩散。

#### ③科学合理用药

牛场发现牛水疱型口炎时,根据病症发生阶段和感染程度,合理的选择抗生素的类型及用药剂量、使用频次,西药搭配中药,肌肉注射搭配内服及外用用药方式,来增强治疗效果,提高用药治疗的准确性。

#### ④调整日粮,增强营养

用药期间,应精选精饲料,调整日粮中精、粗饲料的比例,并适量添加维生素、矿物质、微生物制剂及增强免疫力的中药材,保证患病牛营养充足,增强牛机体的免疫力和抗病力。体质较弱的病牛应配合增强补液+维生素注射,中药搭配双黄连口服液,增强用药效果。

#### ⑤未感染牛群的管理

牛养殖场发生水疱型口炎,其他健康牛群应分批次安排室外运动,增加晒太阳的时间,同时保证日粮营养充足,饮水充足洁净。健康牛群与发病牛群的饲喂管理从各方面要分开。饲养员在进出牛舍时务必做好消毒,防止将病毒带入健康牛群环境中。

#### ⑥继发性感染的管理

病牛患病后复发或发生继发性感染,在使用抗生素时建议更换抗生素类型,选择与前一次治疗不同的抗生素。除青霉素外,还可用链霉素及核苷类抗病毒药物治疗。如阿昔洛韦。病牛破溃处还可用0.1%高锰酸钾溶液清洗后涂抹链霉素软膏或阿昔洛韦软膏,预防继发性感染。

#### (3)治疗与防控结果

用药3天后,病牛患处破溃斑块明显改善,局部症状面积缩小,甚至消失,流涎停止,低烧消失,反刍有所恢复;治疗7日后病牛采食量、运动情况恢复到病前,产奶量逐渐恢复,身体各患处的水疱结痂褪痂,使用生理盐水擦洗后患处皮肤已基本恢复。治疗结束后1周进行回访,饲养员告知病牛已痊愈,无继发性感染发生。通过中西药结合用药治疗,有效的控制了该养殖场牛本

次牛水疱型口炎的传播扩散,有效的控制了该病可能带来的更为严重的经济损失。

#### 5、讨论

水疱型口炎病毒株型较多,且病毒毒株易发生变形。其传播途径较为复杂。现阶段人类虽然还完全清除VSV病毒的传播机制,但可以肯定水疱液体、病畜唾液中含有大量的病毒粒子,而水疱损伤是造成病毒传播扩散的重要路径之一。一般情况下,健康牛感染率相对较低,传播扩散速度较慢。但在发生皮肤损伤或黏膜损伤的情况下,病毒就会通过皮肤损伤部位或黏膜损伤部位侵入机体,随血液循环到达易感部位。如乳头上皮、蹄部、唇周、口腔等部位,造成相应的组织部位感染。其病症的轻重程度和感染或继发性感染的程度有着密切的关系。该病具有较高的复发性。人在密切接触感染病牛或实验室试验的情况下,皮肤有破损的情况下也可能会发生感染。其他家与病牛发生密切接触也会感染。在防控牛水疱型口炎时,应该从多方面同时着手,加强病原和传播途径的控制,做好牛群的分群管理。在饲养方面强化营养和卫生管理,密切关注牛群状态,及时发现,及早确诊,科学治疗。

综上所述,牛水疱型口炎虽然是一种高度接触性传染病,潜在的传播和流行风险较高,但只要及时发现,及早确诊,准确治疗,就可以达到有效的控制水疱型口炎传播扩散的风险,将该病潜在的风险及可能带来的经济损失降到最小。笔者以某养殖场牛水疱型口炎的病例为基础,研究了该病的诊断、治疗及防控。为防止误诊,临床诊断牛水疱型口炎时应配合实验室诊断,以确保诊断结果的准确性,针对性地制定用药治疗方案。牛水疱型口炎的治疗建议采取中西药结合治疗,辅助隔离饲养、营养管理、消毒管理等措施,控制传染源,切断传播途径,预防牛群复发或病牛继发性感染,以达到提高用药疗效,提高综合防控的效果,降低防控成本的目的。

(作者单位:233300 安徽省五河县动物疫病预防与控制中心)

