

犊牛腹泻病流行特点与防治分析

索朗曲珍

西藏山南市浪卡子县卡龙乡农牧综合服务中心

DOI:10.32629/as.v9i6.4033

[摘要] 犊牛腹泻在养牛生产中发病率和经济损失都居于前列,是由病原微生物、饲养管理、母体状况、环境应激等多方面因素相互影响所引起的。本文根据多年的基层临床诊疗经验,对本病的年龄分布、季节性集中性、散发暴发交替等特点做了系统的分析,并且对产肠毒素性大肠杆菌、轮状病毒、冠状病毒、隐孢子虫等主要病原及其致病特点以及混合感染情况做了详细的论述。从饲养管理不当、初乳传递失败、肠道微生态失衡、免疫低下等方面分析了致病原因,针对母牛围产期营养调控、产房生物安全、初乳质量控制、程序化免疫、病原和微生态制剂联合使用等提出了综合防控措施。临床治疗部分主要论述了脱水程度的评价、口服和静脉液体复苏方案、肠道保护和抗炎等对症处理以及精细化护理措施,提出创建起预防、识别、救治的闭环体系,期望能给高海拔相似区域犊牛腹泻的科学防控给予参照。

[关键词] 犊牛腹泻; 流行特点; 混合感染; 综合防治; 液体复苏

中图分类号: S852.65+3 文献标识码: A

Epidemic characteristics and prevention analysis of calf diarrhea disease

Suolang Quzhen

Agriculture and Animal Husbandry Comprehensive Service Center, Kalong Township, Langka County, Shannan City, Xizang

[Abstract] Calf diarrhea is the leading cause of incidence rate and economic loss in cattle production, which is caused by the interaction of pathogenic microorganisms, feeding management, maternal status, environmental stress and other factors. Based on years of experience in primary clinical diagnosis and treatment, this article systematically analyzes the age distribution, seasonal concentration, and sporadic outbreak alternation of this disease. It also provides a detailed discussion on the main pathogens such as enterotoxigenic *Escherichia coli*, rotavirus, coronavirus, and cryptosporidium, as well as their pathogenic characteristics and mixed infections. The causes of the disease were analyzed from the aspects of improper feeding management, failure of colostrum transmission, imbalance of intestinal microbiota, and low immunity. Comprehensive prevention and control measures were proposed for the nutrition regulation of cows during the perinatal period, biological safety in the delivery room, quality control of colostrum, programmed immunity, and the combined use of pathogens and microbiota preparations. The clinical treatment section mainly discusses the evaluation of dehydration degree, oral and intravenous fluid resuscitation plans, symptomatic treatment such as intestinal protection and anti-inflammatory, and refined nursing measures. It proposes to create a closed-loop system for prevention, identification, and treatment, hoping to provide reference for the scientific prevention and control of calf diarrhea in high-altitude similar areas.

[Key words] calf diarrhea; Popular characteristics; Mixed infection; Comprehensive prevention and control; Liquid Resuscitation

犊牛腹泻属于规模化牧场以及散养户里发病率最高,给经济带来重大损失的常见病之一。该病病因复杂,病原种类繁多,环境、饲养管理、母牛体况等众多因素相互影响,给防治工作带来了很大的困难。高海拔牧区受特殊的地理气候条件的影响,犊牛

腹泻的流行规律、病原分布、低海拔地区有差异,由于昼夜温差大、牧草生长季节短、饲养方式粗放等特点,该病发生呈高发性和季节性集中特点。本文结合多年基层临床诊疗经验,对犊牛腹泻的流行特点、致病因素和发病机理进行系统的整理,从饲养管

理改善、病原控制、免疫预防和对症治疗四个方面提出综合防治措施,为同类型地区犊牛腹泻的科学防控提供技术上的参考。

1 犊牛腹泻的流行特点与病原学分析

犊牛腹泻在畜牧生产中具有明显的年龄集中性、季节性。从临床统计结果可知,发病的犊牛主要集中在出生后的1~7日龄、1~14日龄和21日龄以后,其中以1~7日龄和1~14日龄为主。该时期是犊牛被动免疫功能由初乳获得向自体免疫过渡的重要阶段,肠道黏膜屏障还未发育完全,免疫应答能力很低,对病原微生物的易感性达到最高点。断奶前后饲料结构的转变期属于第二个发病风险时段,因为胃肠道对植物性蛋白、碳水化合物的消化适应性差,容易造成肠道微生态紊乱。季节分布以冬春两季为主,12月下旬到次年4月上旬低温期发病数占全年总病例的70%以上。高海拔地区冬春季气温可低至零下二十摄氏度以下,低温应激会直接影响到犊牛的胃肠蠕动速度变慢,消化酶的活性也下降了,圈舍为了保暖而封闭,通风条件不好,会造成空气中氨气含量上升,使呼吸道和消化道的黏膜受到双重损害,从而增加发病的可能性。产犊季节集中也是造成腹泻季节性暴发的重要原因,大部分养殖户把配种期安排在夏秋季节,导致产犊高峰出现在冬末春初,大量新生犊牛集中出生,一旦发生传染性疾病,传播速度和波及范围都会增大。近几年的监测数据显示,犊牛腹泻的散发和暴发交替出现,散发型以细菌性或者消化不良性腹泻为主,病程短,死亡率低;暴发型多由病毒性病原引起,传播快,发病率高,死亡率高,短时间内会造成群体性的损失^[1]。

2 致病因素与发病机制探讨

2.1 饲养管理与环境应激的致病作用

饲养管理不当、环境应激是犊牛腹泻的前因,其作用一般大于单个病原的接触。母牛围产期营养不良会使初乳中免疫球蛋白含量减少,使犊牛被动免疫能力下降。产房卫生差是病原入侵的第一个漏洞,消毒不彻底的环境、潮湿霉变的垫料容易造成犊牛脐带、口腔黏膜与病原菌接触,大大增加感染的风险。初乳饲喂影响新生犊牛抗病力,初乳饲喂不足、延迟会降低犊牛的免疫力,使犊牛血清中免疫球蛋白含量达不到保护水平,从而引发腹泻。另外,饲养密度过高、通风不良(冬季紧闭门窗)都会使舍内二氧化碳、氨气浓度突然升高,刺激呼吸道和消化道黏膜上皮,降低屏障功能,使病原入侵的机会成倍增加^[2]。

2.2 机体免疫状态与肠道微生态失衡机制

犊牛腹泻的本质就是病原侵袭力和机体防御力之间的较量,免疫状态的好坏决定着暴露之后是否发病以及病情的轻重。新生犊牛的免疫系统在结构、功能上都不成熟,血液中性粒细胞趋化、吞噬能力差,补体系统活性只有成年牛的三分之一左右。被动免疫的成功很大程度上取决于初乳是否被充分摄入,初乳中的免疫球蛋白G在肠道内中和病原体和毒素,在进入血液循环后成为全身体液免疫的主要力量。被动免疫传递失败之后,肠道黏膜固有层的淋巴细胞以及浆细胞不能够产生有效的分泌型免疫球蛋白A应答,肠道局部免疫处于一个比较真空的状态,病原体

可以绕过黏膜屏障到达循环系统当中。肠道微生态稳定是犊牛消化道健康的保证。正常犊牛出生后不久,肠道内就会形成以乳酸杆菌、双歧杆菌为主的微生态群落,该群落中的共生菌会竞争性占据位置、产生短链脂肪酸来降低肠腔pH值、分泌细菌素等,从而抑制病原菌的繁殖。腹泻发生时,肠道内容物的pH值由中性偏酸变为碱性,大肠杆菌等条件致病菌大量繁殖,代谢产生氨、酚类等有害物质,加重了对肠黏膜上皮的损害,形成了恶性循环。脱水、酸中毒和电解质紊乱是造成犊牛腹泻死亡的最主要病理生理途径。

3 犊牛腹泻的综合防治策略

3.1 饲养管理与生物安全体系的构建

从源头上预防犊牛腹泻,必须把饲养管理优化、生物安全体系建设放在首位。母牛干奶期的营养调控属于预防工作开始的地方。妊娠最后六十天要供给胎儿增重所需和初乳合成所需的蛋白质和能量,日粮粗蛋白水平控制在12%左右,补充硒和维生素E以提高初乳免疫球蛋白含量和犊牛抗氧化能力。体况评分过瘦或者过肥的母牛都应及时调整治疗方案,保证产犊时节处在适宜的体况。产房的卫生管理要实行全进全出、批次消毒制度。每批母牛进入产房之前,对墙面、地面、饲槽进行全面的清洗消毒,产床垫料选择干燥洁净的麦草或者稻壳,厚度不小于十五厘米,分娩后立即更换被羊水浸湿的垫料^[3]。新生犊牛呼吸建立之后,立即用碘伏溶液对脐带断端进行浸泡消毒,将犊牛转移到已经消毒的犊牛栏内,防止犊牛接触母牛粪尿。初乳的管理是防控方案的主要技术部分。犊牛出生后1小时内必须完成首次初乳灌服,灌服量为体重的10%,即4公斤左右。此后再于出生后六小时和十二小时分别补饲一次。所用初乳应取自无传染病的健康母牛,最好选用经产母牛的冷冻初乳储备,其免疫球蛋白含量一般比初产母牛高。

3.2 免疫预防与药物防控的规范应用

免疫预防是降低犊牛腹泻群体发病率的经济有效方法,其关键就是加强母牛的被动免疫传递。产前免疫程序一般在母牛干奶期进行,轮状病毒、冠状病毒和产肠毒素性大肠杆菌主要黏附素抗原联苗使用最广。基础免疫安排在预产期前六到八周和前三到四周各打一次,使母牛在围产期产生高滴度血清抗体,在初乳中富集。犊牛出生后靠吃含有特异性抗体的初乳得到被动保护,母源抗体可以持续在肠道内起中和作用到犊牛二到三周龄,覆盖腹泻最高峰时段。对于病原谱复杂、免疫程序不能覆盖的散发性病原,药物防控必须在兽医的指导下进行,不得随意大范围预防性用药。抗生素只用于明确诊断为细菌性或者混合感染中细菌占主导地位的病例,根据药敏试验结果选择敏感药物,常用药物有阿莫西林克拉维酸钾、头孢噻唑、恩诺沙星等,疗程不少于3~5日,腹泻停止后继续用药1日以防止复发。微生态制剂应用越来越被重视。乳酸菌、双歧杆菌、酵母菌等活菌制剂,在腹泻早期或者抗生素疗程结束之后,可以促使肠道微生态平衡的重建,缩短腹泻的持续时间以及排菌期。中草药制剂在高海拔牧区取材方便、成本低,石榴皮、白头翁、黄连、黄柏等有清

热燥湿、涩肠止泻作用的方剂煎煮后灌服犊牛,对轻中度腹泻病有较好的疗效,可以作为综合防控体系的补充。

4 临床诊断与对症治疗技术

4.1 脱水程度评估与液体复苏方案

犊牛腹泻治疗首先要纠正脱水、酸中毒、电解质紊乱,而不是单纯止泻。脱水程度的准确判定为补液方案的制定打下了基础^[4]。临床评价依靠眼球凹陷深度,皮肤弹性恢复时长,口腔黏膜湿润情况以及精神状态共同来判定。轻症脱水表现为口腔黏膜稍干,皮肤弹性恢复时间在3秒内,精神尚好;中度脱水出现眼球微凹,皮肤弹性恢复时间延长到5秒左右,犊牛有明显的渴感,吸吮反射减弱;重度脱水则眼窝深陷,皮肤捏起后形成褶皱不能立即复原,口腔黏膜干燥发绀,犊牛卧地不起,半昏迷。补液途径的选择原则为轻度脱水以口服为主,中度以上或者精神沉郁的犊牛应静脉给药。经口补液电解质液配方每升温水含氯化钠三点五克、碳酸氢钠二点五克、氯化钾一点五克、葡萄糖二十克,每日灌服量为体重的百分之八至十,分三次或四次灌服,溶液温度控制在三十五至三十八摄氏度,防止寒冷液体刺激胃肠道。静脉补液以复方氯化钠溶液、百分之五葡萄糖溶液等量混合为基础液,加入百分之五碳酸氢钠溶液来纠正代谢性酸中毒,碳酸氢钠用量为每公斤体重五毫升。补液速度为先快后慢,首小时内输入计算总液量的一半,其余液量的静脉推注在十二到二十四小时内完成。尿量恢复是补液效果的可靠指标,留置尿管或者观察犊牛自行排尿情况,尿量达到每公斤体重每小时二毫升以上时,说明组织灌注已经基本恢复。高钾血症不是严重酸中毒的首要危险因素,随着酸中毒的纠正以及葡萄糖胰岛素联合使用,血钾会迅速下降,反而应该注意低钾血症的发生,在补液开始后的四小时内监测血钾浓度,必要时在补液中加入氯化钾,浓度不超过百分之零点三。

4.2 对症处理与护理管理的关键环节

对症治疗要和病因治疗同时进行,以减轻症状、保护肠道黏膜、预防继发感染为目的。肠道保护剂能吸附肠道内毒素、病原体,在肠黏膜表面形成机械性的保护层。蒙脱石散、碱式硝酸铋为常用药物,蒙脱石散每公斤体重一至两克,用温水调匀后灌服,每日两次或三次,与其它口服药物间隔两小时以上,以免吸附影响药效^[5]。肠道蠕动抑制药不宜用于腹泻初期,尤其在怀疑有细菌感染的时候,抑制蠕动会使得病原体及毒素在肠腔内停留时间过长、吸收加重。待腹泻病因明确并且已经开始抗感染治疗之后,如果粪便仍然呈喷射状水样并且犊牛体力消耗严重,

则可以考虑使用阿托品类药物进行短期的肠蠕动抑制。非甾体抗炎药氟尼辛葡甲胺可以减轻肠道炎症反应和内毒素血症,改善犊牛沉郁、厌食等症状,给犊牛每公斤体重二点二毫克,每天一次,不超过三天。护理管理精细化程度在很大程度上决定治疗结果。腹泻犊牛应立即与健康群体隔离,专人单独饲养护理,用过的奶桶、胃管毕氏每次使用后清洗煮沸消毒。腹泻时犊牛的饲喂要遵循少食多餐的原则,母乳或者代乳粉继续喂养,但是每次喂奶量减少一半,喂奶次数增加一倍,以减轻肠道的消化负担和渗透性致泻作用。犊牛栏铺设厚度不小于20厘米的干燥垫草,湿污垫料每天换一次。

5 结束语

犊牛腹泻病是由多种因素相互影响造成的,不能依靠单个措施或者孤立的技术环节来防控。从母牛围产期营养调控、产房卫生、出生后及时足量高质量初乳灌服、哺乳期饲养管理细节控制、免疫程序严格遵守、发病后液体复苏和护理规范化操作等各个环节都要形成一个连续闭合的管理链条。高海拔地区特有的自然环境给犊牛腹泻防控带来了更高的要求,减温季节圈舍通风与保温的协调、抗应激饲养工艺的形成、本地化中草药资源的应用等都需要进一步的研究。兽医从业人员应该树立系统的防控观念,把预防放在首位,把早期识别、及时干预作为保证,在临床工作中不断积累本地区病原流行的数据,改进免疫和用药方案,才能有效地降低犊牛腹泻的发病率和病死率,促进区域养牛业的可持续发展。

【参考文献】

- [1]徐国栋,曹蕊,骆维,等.我国3种犊牛腹泻病原体调查汇总分析[J].天津农林科技,2024,(01):41-46.
- [2]达吾列别克·合孜尔,沙娜西·拜克那依.中兽医理论在犊牛腹泻病治疗中的应用[J].中兽医学杂志,2023,(05):61-63.
- [3]张延冬,王君.犊牛腹泻病原因分析与防控治疗策略[J].今日畜牧兽医,2023,39(03):36-38.
- [4]赵得莲.犊牛腹泻病因及预防[J].畜牧兽医科学(电子版),2019,(02):47-48.
- [5]廖党金,叶勇刚,汪明,等.犊牛腹泻病流行情况调查与解决措施[J].中国奶牛,2012,(16):34-35.

作者简介:

索朗曲珍(1986--),女,藏族,西藏浪卡子县人,本科,初级职称,研究方向:畜牧兽医。