

养殖牛结核病的防控与检疫监督

何增皎

贵南县茫拉乡畜牧兽医工作站

DOI:10.12238/as.v8i9.3280

[摘要]为保障养殖业健康发展与公共卫生安全,有必要对养殖牛结核病防控与检疫监督进行研究。本文指出该病可感染不同年龄群体,犊牛更易感染,传播以呼吸道为主,亦可经消化道和接触扩散。目前防控存在养殖户意识不足、环境管理薄弱、检疫体系不健全和疫情报告滞后等问题。药物治疗常用异烟肼、利福平、链霉素和吡嗪酰胺,需合理联合用药并注意个体差异。综合防控应注重提升防控意识、改善养殖环境、完善检疫监督和强化疫情处置,逐步建立系统化管理模式。研究结果对完善防控体系具有现实参考价值。

[关键词]牛结核病; 防控; 检疫监督; 药物治疗

中图分类号: S855.2 文献标识码: A

Prevention and Quarantine Supervision of Bovine Tuberculosis in Farming

Zengjiao He

Guinan County Mangla Township Animal Husbandry and Veterinary Workstation

[Abstract] Bovine tuberculosis is a major threat to cattle farming and public health. It affects cattle of all ages, with calves being especially susceptible, and spreads mainly through the respiratory tract, while feed, water, and contact also play roles. Prevention remains difficult due to low farmer awareness, poor farm conditions, weak quarantine systems, and delayed reporting. Common treatments include isoniazid, rifampicin, streptomycin, and pyrazinamide, which are more effective when used in combination and tailored to individual cases. Effective control requires integrated measures such as farmer education, better housing, stronger quarantine, and timely epidemic response. This study offers practical guidance for improving prevention systems in livestock production.

[Key words] Bovine tuberculosis; Prevention; Quarantine supervision; Drug therapy

引言

牛结核病作为一种由结核分枝杆菌引发的人畜共患慢性传染病,潜伏期长、传播途径繁杂,能借呼吸道飞沫、受污染的饲料和水源在牛群中传播,危及养殖效益和公共健康。我国养殖多是小规模分散形式,普遍存在牛舍通风不良、粪便清理不及时、饲养密度过大等问题,再加上养殖户防疫意识淡薄,疫苗接种率处于较低水平,造成疫情易隐匿传播。当前检疫监督工作在人员配备、技术水平和覆盖范围上都有欠缺,疫情报告制度落实欠佳,让防控难度进一步提高。

1 养殖牛结核病的流行特点

1.1 感染群体与易感性

不同年龄和品种的牛都可能被牛结核病感染,不过犊牛因免疫系统尚未发育成熟,病原侵入时更易失去抵抗能力。幼龄牛和母牛接触十分频繁,而且在采食、饮水及呼吸时防护能力较差,让它们成为疾病多发群体。正常情况下成年牛抵抗力较强,不过

一旦饲养密度过大或者营养水平跟不上,机体免疫功能会下降,进而存在较高感染可能性。长期面临应激状况或体质较差的牛,易成为传染源以及潜在的传播环节,进而增加整个牛群的发病概率。

1.2 传播途径

牛结核病是由牛型结核分枝杆菌 (*Mycobacterium bovis*) 引起的人兽共患慢性传染病,以组织器官形成结核结节性肉芽肿和干酪样坏死病灶为特征,可通过呼吸道、消化道、胎盘及交配传播。该病临床表现为进行性消瘦、咳嗽及体表淋巴结硬肿,分为肺结核、淋巴结核、乳房结核和肠结核四种类型。病牛咳嗽、喷嚏等呼吸时会释放大量含结核分枝杆菌的飞沫颗粒,这些颗粒在空气中悬浮起来后被健康牛吸入,很容易引发新一轮感染。消化道传播往往是由病牛的排泄物或分泌物污染饲料及水源所引发,健康牛在采食时会不经意间摄入病原体。某些特殊情形下,开放性病灶分泌液或受污染环境接触健康牛的皮肤或黏膜,还会引发局部感染,增加传播的复杂程度。

1.3 流行特征

该病在全年各个时段都有发生的可能,无明显的季节性差异。然而在冬季或者潮湿时段,因牛舍封闭以保温,空气无法良好流通,病原体更易聚集且维持高浓度,让传播速度大幅加快。处于封闭环境时,即便牛群不存在直接接触,也会因空气中细菌浓度上升而大规模感染^[1]。散养及小规模养殖的场景中,由于缺少有效的分群管理与防疫举措,更易引发隐性传播,使疫情难以被及时察觉,最终形成持久的流行局面。

2 防控与检疫监督中存在的问题

2.1 防控意识不足

养殖过程中,一些养殖户对牛结核病认识不足,把它当作普通呼吸道疾病,忽略它的长期风险。众多养殖区的疫苗接种率不到30%,即便政府免费供应疫苗,还会因担忧提升劳动力成本而拒绝打疫苗。缺乏对症状识别的专业能力,病牛一旦有持续咳嗽、体重下降或者淋巴结肿大表现,往往不能及时予以隔离。防控意识不足让牛群难以形成整体免疫屏障,让潜在感染风险长期留存,还为疫情蔓延埋下隐患。

2.2 养殖环境差

众多养殖场的圈舍结构简易,通风口面积过小,空气中氨气浓度频繁超过20ppm,大幅高于保障牛只呼吸系统安全的建议数值。阴湿昏暗的环境利于细菌繁衍,若粪便清理不及时,超过48小时未处理,舍内病原菌数量可能增长2至3倍。养殖中饲养密度大多过高,原本仅能合理饲养10头牛的空间常被扩大至容纳15头以上,造成牛只免疫力减弱并提升直接接触的频次。封闭保温的做法让空气质量进一步变差,致使呼吸道疾病与结核病发病率一同上升。

2.3 检疫监督不完善

部分区域内,乡镇兽医站的检疫人员编制短缺,每人常常得负责多个村庄,检疫覆盖比例不到70%。传统的结核菌素皮内试验依旧是主要检测手段,其灵敏度处于75%-85%范围,易受操作技术和个体差异干扰,很容易出现假阴性或假阳性的检测结果^[2]。虽然分子检测技术与干扰素γ释放试验在实验室中已实现推广,然而在基层的应用情况却不容乐观,缺少便携式设备与稳定的资金支持。

2.4 疫情报告不及时

养殖户察觉疑似病例后,大多因担忧扑杀补偿不足而选择隐匿不报,一些地区补偿标准低于市场牛价的七成,降低了上报的主动性。私自屠宰病牛或低价转卖病牛的现象存在,导致病原体传播范围扩大。兽医部门疫情信息上报存在层级传递现象,使诊断与处置平均滞后2-3天。即便确诊,扑杀及无害化处理措施落实不佳,消毒不全面的情况也较为常见。多种因素共同作用,造成疫情信息反馈不及时、处置拖延,拖累了结核病防控的整体效率。

3 牛结核病的药物治疗

3.1 用药及作用机制

治疗牛结核病常用的药物包括异烟肼、利福平、链霉素和

吡嗪酰胺。异烟肼能抑制结核分枝杆菌细胞壁合成,常用剂量为5-10mg/kg,每日分2次口服,疗程一般为3-6个月。利福平通过抑制RNA聚合酶活性阻止细菌转录,推荐剂量为10-20mg/kg,每日一次,空腹给药效果更佳。链霉素属于氨基糖苷类抗生素,可阻断细菌蛋白合成,常用剂量为10-15mg/kg,肌肉注射,每日一次,疗程不超过3个月,以避免耳毒性和肾损伤。吡嗪酰胺适用于酸性环境,可有效杀灭细胞内细菌,剂量为20-30mg/kg,每日分2-3次口服,疗程2-3个月。

3.2 治疗方案

针对轻度病例,一般采用异烟肼与利福平联合用药方案,按每日体重剂量给药,持续治疗3-6个月,可有效抑制病情恶化^[3]。当病情较为严重或者出现大面积病灶时,往往需增添链霉素或吡嗪酰胺,形成三联或四联治疗方案。采用三联疗法时,5mg/kg异烟肼、10mg/kg利福平及12mg/kg链霉素,能大幅提升细菌清除效果;四联疗法是在上述治疗方案基础上额外添加25mg/kg的吡嗪酰胺,以此提升对细胞内病菌的杀灭能力。多药联用旨在降低耐药菌株的出现,然而要严格依照疗程进行治疗,防止因用药中断引发复发和耐药情况。

3.3 治疗注意事项

药物治疗期间,应把全部病牛隔离起来饲养,杜绝与健康牛接触,防止交叉感染。治疗过程中应每月开展结核菌素试验或实验室检验,对治疗效果进行评估并对药物副作用予以监测,对于治疗无响应或病情加重的个体要及时予以处理。由于异烟肼和利福平会对肝脏造成一定毒性,应在治疗期间定期监测肝功能,长期应用链霉素可能引发听力下降及肾功能损伤,必须严格把控疗程。药物残留问题同样不容忽视,治疗阶段和停药后的至少两个月时间里,病牛的乳肉产品不能进入食品供应渠道,以防对公共卫生构成风险。

4 养殖牛结核病的综合防控策略

4.1 提高防控意识

可借助多层次宣传教育和制度落实来提高防控意识。定期在养殖区开展培训课程,使养殖户了解结核病的典型症状、潜在传播途径及防治办法,还搭配图文结合的手册或视频进行直观阐释。为保障防控举措切实落地,应当设立责任追溯体系,把疫情上报、病牛隔离和疫苗接种状况纳入监管范畴,未尽责的养殖户会被禁止参与牲畜交易或削减财政补贴。借助信息传播法的方式,推广手机端防疫应用或运用微信群提醒机制,让防控信息迅速覆盖村级养殖场。

4.2 改善养殖环境

牛舍设计需实现自然通风与机械通风相配合,通风口面积要达到地面面积的5%以上,必要时配备换气风机,让氨气浓度稳定在15ppm以下。舍内采光面积需占总面积的8%-10%,保障光照充分,遏制细菌滋生^[4]。应每日清理粪便与污水,且要定期用2%过氧化氢或10%石灰乳溶液进行消毒,杜绝病原留存。应合理把控饲养密度,让每头牛至少享有6-8平方米的空间,降低密切接触几率和应激反应。饮水需保证清洁,每天为水槽更

换新水, 饲料存放区要远离潮湿环境, 避免被分泌物或粪便污染。

4.3 完善检疫监督体系

各乡镇需配备至少两到三名专职检疫员, 保障牛群年度检疫频次不少于两次。检测手段应逐步由单一的结核菌素皮内试验转变为多技术联合模式, 把 γ -干扰素释放试验和实时荧光 PCR 纳入常规检疫流程, 从而提升检测的灵敏度与特异性, 让检出率稳定维持在 90% 以上。检疫部门需配备移动检测车, 搭载便携式核酸扩增设备与冷链系统, 让偏远养殖区能快速完成检测, 防止出现防控空白区域。实施对屠宰场和交易市场的强制检疫措施, 未检疫或检疫不通过的牛只禁止进入流通, 从根源上阻断跨区域传播。

4.4 加强疫情报告与处置

养殖户一旦察觉疑似病例, 要在 24 小时内借助专设热线或手机应用完成上报工作, 信息直接录入县级或市级防疫数据库, 防止多级传递造成延误。为激发上报的积极性, 政府要设立合理的补偿制度, 把补偿标准提至病牛市场价的 85% - 90%, 且确保资金两周内发放完毕。一旦疫情确诊, 相关部门应迅速调配专业团队开展隔离与扑杀工作, 对牛舍以及周边半径 500 米的范围做彻底的消毒处理, 可采用 0.5% 过氧乙酸或者 500 mg/L 二氧化氯溶液, 使残留菌数量低于检测阈值^[5]。处理过程需与无害化设施协同, 杜绝病原二次扩散。

5 结语

养殖牛结核病防控与检疫监督工作对养殖业稳定和公共卫生安全意义重大。目前存在的主要问题有防控意识淡薄、环境状况不佳、检疫监督乏力以及疫情报告迟缓。药物治疗能在一定程度上缓解病情, 然而受限于耐药性和药物残留, 要与隔离、淘汰措施相结合。未来防控应着重提升养殖户防控意识、改善养殖环境、更新检疫手段并加强疫情报告, 逐步打造系统化的综合防控格局。借助多主体协作与措施改进, 能切实抑制牛结核病的传播风险, 促进养殖业可持续发展。

参考文献

- [1] 李玮. 养殖场牛结核病的流行特点与检疫技术[J]. 中国畜牧业, 2025(8):123-124.
- [2] 刘影波, 杨希, 赵晏羚, 等. 牛结核病的防控措施[J]. 畜牧兽医科技信息, 2025(4):103-105.
- [3] 杨光友, 普学开. 探析牛结核病的流行特点与检疫技术[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)农业科学, 2025(1):049-052.
- [4] 王自然. 牛结核病的临床症状与防控措施[J]. 畜牧兽医科技信息, 2025(2):130-132.
- [5] 孟亚伟. 牛结核病防控策略[J]. 现代农村科技, 2025(9):89.

作者简介:

何增皎(1996--), 女, 汉族, 青海省湟源县人, 大学本科, 助理兽医师, 研究方向: 畜禽疾病防控与诊断。