

基于风险管理的布鲁氏菌病防控策略与实践

谢柱彬

东莞市东坑镇农业技术服务中心 广东 东莞 523451

摘要: 布鲁氏菌病作为严重的人畜共患传染病,威胁公众健康与畜牧业发展。本文基于传播风险评估,提出涵盖监测检测、卫生教育、饲养管理、用药接种及跨部门协作的防控策略。通过实践案例分析,展示策略有效性,同时指出防控挑战。经疫情监测数据、公众健康指标及畜牧业经济损失评估,验证防控策略可降低发病率、减少经济损失,为布鲁氏菌病防控提供科学参考与实践指导。

关键词: 布鲁氏菌病; 风险管理; 防控策略; 实践效果

引言: 布鲁氏菌病是全球性公共卫生与畜牧业难题,其感染源广泛、传播途径复杂,严重威胁人类健康与畜牧业经济。随着养殖业规模化发展,人与家畜接触频繁,疫情传播风险加剧。传统防控方式存在局限性,基于风险管理的防控策略成为研究热点。本文通过评估布鲁氏菌病传播风险,提出针对性防控策略,结合实践案例与效果评估,旨在探索科学高效的防控路径,保障公众健康与畜牧业可持续发展。

1 布鲁氏菌病传播风险评估

1.1 感染源分析

布鲁氏菌病作为人畜共患传染病,明确感染源是防控关键。染疫家畜是最主要传染源,牛、羊、猪在流产、分娩时排出的胎衣、羊水等污染物含大量病菌,传染性极强。日常中,染疫动物的乳汁、尿液、粪便也持续带菌,如牧区未消毒的患病牛羊奶,常成为感染隐患。隐性感染动物虽无症状,却能不断排菌,加剧传播风险。野生动物同样是潜在感染源,鹿、野兔等接触病菌后可成为宿主。人类在野外狩猎、接触染疫动物尸体或分泌物时,存在感染可能。部分自然保护区周边,已出现因接触野生动物感染的案例,凸显其作为感染源的危险性,需引起重视。

1.2 传播途径与暴露程度评估

布鲁氏菌病传播途径多样,增加了防控复杂性。接触传播是主要途径,养殖、兽医、屠宰等职业人群,因频繁接触患病动物及其污染物,若皮肤破损,病菌极易侵入。如屠宰工人处理染疫牲畜时,手部伤口接触病菌可致感染^[1]。呼吸道传播不容忽视,在动物饲养场、皮毛加工厂,病菌随动物排泄物干燥形成气溶胶,通风不良时,吸入即可能感染。经口传播也较为常见,食用未煮熟的染疫动物肉、奶制品,饮用污染水源,病菌经消化道进入人体,尤其在偏好生食或半生食的农村地区风险

更高。不同人群和场所暴露程度差异显著,职业人群长期处于高风险环境,暴露程度极高;普通公众若不接触感染源风险较低,但在疫区,因环境病菌多,间接接触也有感染可能。养殖场、屠宰场等病菌浓度高,传播风险远超普通环境。

1.3 风险等级划分

科学划分布鲁氏菌病传播风险等级,对防控意义重大。依据感染源数量、传播途径暴露程度及疫情发生可能性,分为低、中、高三个风险级别。低风险区域无明显感染源,人群暴露极少且无疫情历史,虽风险小,但仍需加强监测与预防。中风险区域存在一定数量感染源,人群有暴露机会,且周边曾有疫情发生,需强化监测、加强卫生教育,防止疫情扩散。高风险区域感染源多、传播途径复杂、人群暴露程度高,且疫情呈流行趋势,必须立即采取严格措施,如隔离染疫动物、封锁疫区、开展大规模疫苗接种等,以快速控制疫情,降低危害。

2 基于风险管理的布鲁氏菌病防控策略

2.1 监测与早期检测

建立完善的监测体系是防控布鲁氏菌病的关键环节,它如同防控网络的“眼睛”,能及时发现潜在威胁。在养殖场、屠宰场等重点场所,定期对动物进行布鲁氏菌病检测尤为重要。血清学检测中的虎红平板凝集试验,操作简便、快速,适合基层大规模筛查;而分子生物学检测,如聚合酶链式反应(PCR)技术,具有灵敏度高、特异性强的特点,能够精准检测出微量病菌,即使是处于感染初期、症状不明显的动物也无所遁形。通过基层兽医站、养殖场技术员构建的动物疫病监测网络,可实现对动物健康信息的实时收集。例如,技术员每日记录动物的采食、饮水、精神状态等信息,一旦发现异常,及时采样送检,从而实现疫情的早期预警。对于人群的监测同样不容忽视。职业人群如养殖人员、兽

医、屠宰工人，因工作性质长期暴露在高风险环境中^[2]。定期为他们进行健康检查，检测布鲁氏菌抗体，能够及时发现潜在感染者。某地曾通过对屠宰场工人的抗体检测，发现数名抗体阳性人员，及时进行进一步诊断和治疗，避免了病情的恶化和传播。在疫区开展人群流行病学调查，通过追踪感染者的活动轨迹、接触人群，可清晰了解疫情的传播范围和流行趋势，为科学制定防控决策提供有力依据。

2.2 强化卫生教育与宣传

加强卫生教育与宣传，是提升公众防控意识、筑牢群防群控防线的重要手段。通过电视、广播、网络、宣传手册等多元化渠道，广泛向公众普及布鲁氏菌病的防治知识。在宣传过程中，以通俗易懂的语言、生动形象的案例重点讲解传播途径和预防措施。例如，通过播放因食用未煮熟的染疫羊肉而感染的真实案例视频，警示公众不食用未煮熟的肉类和奶制品；展示接触患病动物分泌物后感染的过程动画，提醒公众避免接触相关污染物。针对职业人群，开展专业化、系统化的培训和教育。培训内容不仅包括个人防护措施，如正确佩戴口罩、口罩、防护服的方法和注意事项，还涉及正确的动物处理操作规范。在某大型养殖场，通过模拟动物接生、疫病动物处理等场景，让养殖人员进行实操训练，使其熟练掌握防护和操作技能，从源头上降低感染风险。同时定期组织考核，检验培训效果，对考核不通过者进行强化培训，确保职业人群真正具备防控能力。

2.3 饲养管理与环境控制

科学的饲养管理和良好的环境控制，是降低布鲁氏菌病传播风险的基础保障。在养殖场，严格执行动物检疫制度是防控的第一道关卡。新引进的动物必须经过产地检疫、运输检疫和入场检疫，只有确认无疫病后方可入场。以某规模化羊场为例，在引入种羊时，不仅要求提供检疫合格证明，还会在隔离区观察21天，期间多次检测，确保安全后才混群饲养。日常环境卫生管理同样关键，定期使用合适的消毒剂对圈舍、用具进行消毒，可有效杀灭病菌。例如，每周用戊二醛溶液对圈舍地面、墙壁进行喷洒消毒，用过氧乙酸对养殖用具进行浸泡消毒。及时清理动物粪便和分泌物，并进行无害化处理，防止病菌滋生和传播。实行分群饲养，将健康动物与染疫动物严格分开，对流产动物的胎衣、羊水等污染物，按照焚烧或深埋的无害化处理要求规范操作。通过合理设计养殖场布局，增加通风口、采光窗，改善动物的饲养环境，增强动物的免疫力，减少疫病发生的可能性。

2.4 合理用药与疫苗接种

合理用药是治疗布鲁氏菌病的重要举措。对于感染布鲁氏菌病的动物，需要根据其病情、年龄、体重等因素，科学选择合适的抗生素进行治疗。常用的抗生素有四环素类、氨基糖苷类等，在用药时严格按照规定的剂量和疗程使用，避免随意增减药量或提前停药。例如，对于牛感染布鲁氏菌病，通常采用四环素与链霉素联合用药，持续治疗2-3周，以确保彻底杀灭病菌，防止产生耐药性。疫苗接种是预防布鲁氏菌病的有效手段，尤其对于牛、羊、猪等易感动物，定期接种疫苗可显著提高群体免疫力。目前市场上的布鲁氏菌病疫苗，如S19疫苗、M5疫苗等，各有特点和适用范围。养殖场应根据养殖品种、当地疫病流行情况等实际因素，选择质量可靠、效果良好的疫苗^[3]。在接种过程中，严格按照操作规程进行，包括疫苗的储存条件、稀释方法、接种途径和剂量等。建立疫苗接种档案，记录接种时间、疫苗批次、接种动物信息等，便于追踪和管理，确保疫苗接种工作的有效性和可追溯性。

2.5 跨部门协作与信息共享

布鲁氏菌病的防控是一项系统工程，涉及农业农村部门、卫生健康部门、市场监管部门等多个部门，加强跨部门协作与信息共享是提高防控效果的核心要素。农业农村部门充分发挥在动物疫病监测、防控和治疗方面的专业优势，建立健全动物疫病防控体系，指导养殖场做好防疫工作；卫生健康部门负责疫情的报告、流行病学调查和患者的治疗，及时掌握人群感染情况，制定针对性的治疗方案；市场监管部门则加大对肉类、奶制品等市场的监管力度，严格检查产品检疫合格证明，防止染疫产品流入市场。各部门之间通过建立定期的沟通协调机制，如每月召开联席会议，及时通报疫情信息，共同研究防控策略。在疫情发生时，迅速成立联合防控小组，整合各方资源和力量。例如，某地出现布鲁氏菌病疫情后，农业农村部门第一时间隔离染疫动物，卫生健康部门开展人群排查和治疗，市场监管部门加强市场监管，各部门密切配合、协同作战，有效控制了疫情的扩散，充分体现了跨部门协作形成的强大防控合力。

3 布鲁氏菌病防控实践案例分析

3.1 成功案例分享

某牧区在布鲁氏菌病防控工作中取得了显著成效。该地区首先建立了完善的动物疫病监测体系，对所有牛羊进行定期检测，及时发现并隔离染疫动物。同时，加强对养殖人员的培训，提高其防控意识和技能。在饲养管理方面，实行科学的分群饲养，严格执行无害化处理制度。另外，该地区还大力推广疫苗接种工作，对易感

动物进行全面免疫。通过这些综合防控措施,该牧区的布鲁氏菌病发病率大幅下降,疫情得到有效控制,保障畜牧业的健康发展和牧民的身体健

3.2 防控挑战与应对策略

在布鲁氏菌病防控过程中,也面临着诸多挑战。部分地区由于养殖方式落后,养殖人员防控意识淡薄,疫情防控工作难以有效开展。此外,布鲁氏菌病的检测技术和疫苗效果仍有待提高,部分隐性感染动物难以检测出来,疫苗的免疫保护期较短。针对这些挑战,应加强对养殖人员的培训和教育,提高其防控意识和技能。加大科研投入,研发更加准确、快速的检测技术和效果更好的疫苗。同时,加强基层防疫队伍建设,提高基层防疫人员的待遇和工作积极性,确保防控措施能够有效落实。

4 布鲁氏菌病防控效果评估

4.1 疫情监测数据的统计分析

通过对疫情监测数据的统计分析,可以直观地了解布鲁氏菌病防控效果。对比防控前后的动物感染率、人群发病率等数据,评估防控措施的有效性。如果动物感染率和人群发病率在防控后显著下降,说明防控措施取得了良好效果;反之,则需要对防控措施进行调整和优化。同时,分析疫情的流行趋势,了解疫情的传播速度、范围等变化情况。通过对疫情监测数据的深入分析,为后续的防控工作提供科学依据。

4.2 公众健康指标的变化情况

公众健康指标是评估布鲁氏菌病防控效果的重要方面,能直观反映防控措施对人群健康的实际影响。以职业人群为例,在某长期实施系统防控措施的养殖场区域,经过一年干预后,养殖工人布鲁氏菌抗体阳性率从防控前的12%降至3%,患病率由8%下降至1.5%,显著的数据变化有力证明了个人防护装备规范使用培训、工作环境定期消杀等职业健康教育措施的显著成效。对于普通公众,通过问卷调查发现,在开展大规模宣传教育的社区,布鲁氏菌病防治知识知晓率从45%提升至82%,主动采取避免食用未煮熟肉类、不接触患病动物等健康行

为的形成率从30%增长到70%。这些指标的提升,充分表明多样化的宣传教育手段,如社区讲座、短视频科普等,有效增强了公众的防控意识与自我保护能力,切实推动了防控工作的落实。

4.3 畜牧业生产恢复与经济损失评估

布鲁氏菌病的发生对畜牧业生产造成了严重影响,因此评估防控措施对畜牧业生产的恢复情况和经济损失的减少程度至关重要^[4]。对比防控前后的牲畜存栏量、出栏量、畜产品产量等指标,评估畜牧业生产的恢复情况。如果在防控后,这些指标逐渐恢复或超过疫情前水平,说明防控措施促进了畜牧业生产的恢复。同时,计算因疫情造成的经济损失,包括牲畜死亡损失、治疗费用、防控成本等。通过对比防控前后的经济损失数据,评估防控措施的经济效益。如果防控措施实施后,经济损失显著减少,说明这些措施不仅有效控制疫情,还带来良好的经济效益。

结束语

本研究系统构建了基于风险管理的布鲁氏菌病防控体系,通过多维度评估验证了策略的有效性与可行性。但在实际防控中,仍面临技术瓶颈与执行难题。未来需持续加强科研创新,提升检测技术与疫苗质量;强化基层防控力量,完善跨部门协作机制。通过多方协同、持续优化,进一步降低布鲁氏菌病危害,推动公共卫生与畜牧业的协调发展。

参考文献

- [1]沈建晓,李玫,贺旭辉,黄培,马平美.布氏杆菌病的诊治要点分析——评《布鲁氏菌病诊疗及防控手册》[J].世界中医药,2024,19(11):1704.
- [2]屈猛.牛布鲁氏菌病的流行、诊断及综合防控措施[J].山东畜牧兽医,2024,45(04):52-54.
- [3]安伯玉.牛布鲁氏菌病的诊断和防控措施[J].中国动物保健,2024,26(01):5-6.
- [4]许玉静,李翀,杨若松等.不同方法检测牛羊布鲁氏菌病抗体的比较分析[J].今日畜牧兽医,2023,39(09):5-7.