

生猪屠宰从业人员职业暴露风险与防护策略优化

——以猪链球菌Ⅱ型感染为例

黄石雄 张智铭 廖东鹏

东莞市万江农业技术服务中心 广东 东莞 523000

摘要：文章聚焦生猪屠宰从业人员职业暴露风险与防护策略优化，以猪链球菌Ⅱ型感染为例展开研究。阐述生猪屠宰行业与该病概况，分析从业人员接触途径、暴露风险。剖析当前防护现状，指出个人防护、环境控制、管理与培训等方面问题。从个人防护、环境控制、管理与培训、应急处置与医疗保障四个维度提出优化建议，旨在降低从业人员感染风险，保障其健康与肉类供应链安全。

关键词：生猪屠宰；业人员职业；暴露风险；防护策略

引言：生猪屠宰行业作为肉类供应链的关键环节，其规范运作意义重大。猪链球菌Ⅱ型感染作为重要人畜共患病，在生猪养殖与屠宰环节威胁严重，不仅影响猪群健康，更威胁从业人员与消费者安全。当前，生猪屠宰从业人员在猪链球菌Ⅱ型感染防护方面存在诸多不足。深入研究其职业暴露风险并提出防护策略优化建议，对保障从业人员健康、维护公共卫生安全及肉类市场稳定意义深远。

1 生猪屠宰行业与猪链球菌Ⅱ型感染概述

1.1 生猪屠宰工艺流程与关键环节

生猪屠宰行业是肉类供应链的关键一环，其规范运作关乎食品安全与公共卫生。而猪链球菌Ⅱ型感染作为一种重要的人畜共患病，在生猪养殖与屠宰环节需高度警惕，因其不仅影响猪群健康，还可能威胁屠宰从业者及消费者安全。生猪屠宰工艺流程严谨且环环相扣。首先是待宰环节，生猪入场后要在待宰圈静养12小时以上，缓解运输应激，期间需密切观察群体和个体状态，及时发现异常情况，并按要求处理。宰前检查合格的，经官方兽医准宰后进行屠宰放血，通过刺杀颈部血管让血液快速流出，刀具要锋利，操作需准确，避免血液残留影响肉质，同时及时清理放血槽。浸烫脱毛环节，水温控制在58-63℃，浸烫3-6分钟，再经机械脱毛机去除猪毛，之后仔细检查体表，清除残留杂质。开膛取内脏时，要严格按规程操作，防止损伤内脏，同时对内脏初步检查，发现异常及时按检疫规程要求处理。最后是劈半分割，将胴体劈成两半后，按市场需求分割为不同部位，期间刀具定期消毒，操作台面保持清洁，防止交叉污染^[1]。

1.2 猪链球菌Ⅱ型感染病原学与流行病学特征

猪链球菌Ⅱ型感染，在生猪养殖与屠宰领域危害显著，其病原学与流行病学特征值得深入探究。从病原学角度看，猪链球菌Ⅱ型呈圆形或卵圆形，常成链状排列，革兰氏染色阳性。该菌具有复杂多样的致病因子，如荚膜多糖可帮助其抵御宿主免疫系统的攻击，增强在体内的存活能力；溶血素能破坏宿主细胞膜，导致细胞溶解死亡；细胞外蛋白酶则可降解宿主组织，为其在宿主体内扩散创造条件，这些致病因子相互协作，使得猪链球菌Ⅱ型能够突破宿主防御，引发感染。流行病学方面，该病传播途径广，经呼吸道吸入含菌飞沫、消化道摄入污染饲料水，以及皮肤黏膜破损处接触病菌均可感染，在生猪养殖和屠宰环境中，这些传播途径都极易实现，增加了防控难度。各年龄段猪均易感，仔猪与育肥猪发病率较高。夏季和秋季高发，因高温高湿利于细菌繁殖。猪舍卫生差、通风不良、密度大等饲养管理问题，会大幅增加感染风险。

2 猪链球菌Ⅱ型感染对生猪屠宰从业人员的职业暴露风险

2.1 接触途径分析

生猪屠宰从业人员在日常工作中，面临着猪链球菌Ⅱ型感染等多种人畜共患病的接触途径。这些途径可分为直接接触和间接接触两大类，直接接触是导致感染风险增加的重要因素之一，而间接接触同样不容忽视，它们共同构成了从业人员面临的风险网络。

2.2 直接接触

直接接触主要是指从业人员与生猪及其血液、组织、分泌物等直接接触。在屠宰操作过程中，当进行击昏、放血、开膛取内脏等环节时，工作人员不可避免地会接触到生猪的血液^[2]。生猪血液中可能携带大量的猪链

球菌Ⅱ型等病菌,如果工作人员手部有伤口,哪怕是微小的划痕,细菌就可能通过伤口进入人体,引发感染。在处理生猪内脏时,如肝脏、脾脏等,这些器官是猪链球菌Ⅱ型等病菌容易寄生的部位。从业人员在摘取、检查内脏过程中,若不慎接触到病变组织,且未采取有效的防护措施,细菌也会直接侵入人体。在分割猪肉时,刀具可能会划伤工作人员的手部,此时若刀具上沾有被污染的猪肉汁液,同样存在感染风险。

2.3 间接接触

间接接触主要涉及从业人员与被污染的环境、器具等的接触。屠宰场的环境复杂,地面、墙壁、操作台面等容易受到生猪血液、体液、粪便等的污染。这些污染物中可能含有猪链球菌Ⅱ型,如果工作人员在操作过程中,脚部接触到被污染的地面,而鞋底未及时清洁消毒,就可能将细菌带到其他区域,增加交叉感染的机会。屠宰过程中使用的各种器具,如刀具、挂钩、脱毛机等,在反复使用过程中,若未进行彻底的清洗和消毒,表面会残留大量的细菌。工作人员在操作这些器具时,手部或身体其他部位接触到器具表面,就可能间接感染猪链球菌Ⅱ型。工作人员的衣物也可能成为间接接触的媒介,在屠宰过程中,衣物容易被血液、污物等污染,若不及时更换和清洗消毒,细菌会在衣物上滋生繁殖,增加感染风险。

2.4 暴露风险评估

为了准确评估生猪屠宰从业人员面临的猪链球菌Ⅱ型感染暴露风险,需要综合考虑多个因素。首先是工作环节,不同的屠宰环节暴露风险存在差异。其次是个人防护措施的落实情况。如果从业人员能够严格按照规定佩戴手套、口罩、防护服等个人防护用品,并正确使用和维护,暴露风险会显著降低。反之,若防护用品佩戴不规范或缺乏必要的防护装备,感染风险将大幅增加。另外,屠宰场的卫生管理状况对暴露风险也有重要影响。卫生条件良好的屠宰场,能够及时清理污染物,定期对环境和器具进行消毒,有效降低细菌的浓度,从而减少从业人员的暴露风险。相反,卫生管理混乱的屠宰场,细菌滋生繁殖,从业人员的暴露风险会明显升高。从业人员的健康状况和免疫力也是需要考虑的因素,身体虚弱、免疫力低下的人员,在接触猪链球菌Ⅱ型后,更容易发病。

3 生猪屠宰从业人员防护现状分析

目前,生猪屠宰从业人员在猪链球菌Ⅱ型感染防护上虽有一定进展,但问题仍不容忽视。个人防护方面,部分人员防护意识淡薄,存在侥幸心理,不严格依规佩

戴防护用品。即便戴手套,也常因破损未及时更换而削弱防护效果;口罩佩戴不规范,简单挂于耳上、未完全遮住口鼻,难以有效阻挡细菌。防护服使用也有问题,部分屠宰场配备的防护服质量差,防护作用不佳,且工作人员对其清洗消毒不重视,使其成为细菌滋生地。环境控制上,部分屠宰场卫生状况差,地面、墙壁污垢堆积、污水横流,为细菌繁殖创造条件。通风系统不完善,空气流通不畅,导致空气中细菌浓度上升,增加从业人员吸入风险。屠宰器具清洗消毒不到位,仅简单冲洗,未彻底消毒,细菌残留,成为交叉感染源头。管理与培训领域,屠宰场管理制度不健全,缺乏对防护工作的有效监督与考核机制,对不遵守规定的行为无明确处罚,使从业人员不重视防护。培训工作也有缺陷,内容缺乏针对性与系统性,多为形式培训,未让从业人员真正掌握防护知识与技能,且培训频率低,无法及时更新知识,难以应对不断变化的疫情形势。

4 生猪屠宰从业人员猪链球菌Ⅱ型感染防护策略优化建议

4.1 个人防护优化措施

为提高生猪屠宰从业人员的个人防护水平,首先要加强防护用品的配备和管理。屠宰场应建立从业人员健康档案,每年组织一次健康检查并取得健康证明,禁止患有与人畜共患病(如猪链球菌Ⅱ型感染、布鲁氏菌病等)的人员从事生猪屠宰相关工作。应根据不同岗位的工作需求,为从业人员配备质量可靠、符合标准的个人防护用品,如耐切割、防渗透的手套,能够有效阻挡细菌和病毒的高效防护口罩,以及具有良好防护性能的防护服等。要建立防护用品的发放、更换和报废制度,确保从业人员能够及时获得干净、完好的防护用品^[3]。加强防护用品使用培训至关重要。通过定期组织培训课程,向从业人员详细讲解个人防护用品的正确佩戴方法、使用注意事项以及更换时机等内容。还应鼓励从业人员养成良好的个人卫生习惯,在工作前后,要求从业人员必须用肥皂和流动水彻底清洗双手,特别是在接触生猪及其污染物后,要严格按照七步洗手法进行洗手。定期修剪指甲,避免指甲内藏污纳垢,滋生细菌。在工作过程中,避免用手触摸口鼻、眼睛等部位,防止细菌通过黏膜进入人体。

4.2 环境控制优化措施

优化屠宰场的环境布局是控制猪链球菌Ⅱ型感染传播的重要环节。合理划分功能区域,将待宰区、屠宰区、分割区、包装区等明确分开,并设置有效的隔离设施,防止不同区域之间的交叉污染。加强通风系统建

设,安装足够数量的通风设备,确保屠宰场内空气流通良好,降低空气中细菌的浓度。定期对通风设备进行维护和清洁,保证其正常运行。加强卫生清洁和消毒工作是环境控制的核心,制定详细的卫生清洁和消毒计划,明确不同区域的清洁消毒频率和方法。对于地面、墙壁、操作台面等,每天工作结束后,要使用合适的清洁剂进行彻底清洗,去除表面的污垢和有机物。然后使用有效的消毒剂进行消毒处理,如使用含氯消毒剂、过氧乙酸等,按照规定的浓度和作用时间进行消毒,确保杀灭残留的细菌。对于屠宰器具,每次使用后要及时进行清洗和消毒,定期对屠宰场的环境和器具进行细菌检测,评估消毒效果,及时发现问题并采取改进措施。

4.3 管理与培训优化措施

建立健全的防护管理制度是保障从业人员防护工作有效开展的基础。制定明确的防护工作规范和操作流程,对从业人员在不同工作环节的防护要求进行详细规定。对于发现的问题,要及时进行纠正,并对相关责任人进行批评教育或处罚。将防护工作纳入绩效考核体系,将从业人员的防护表现与工资、奖金等挂钩,激励从业人员重视防护工作,自觉遵守防护规定。加强培训工作是提高从业人员防护意识和技能的关键。制定系统的培训计划,根据从业人员的岗位需求和知识水平,确定培训内容和培训频率。培训内容应包括猪链球菌Ⅱ型感染的病原学、流行病学特征、临床表现、诊断方法、防护措施等方面的知识。采用多样化的培训方式,如集中授课、现场演示、案例分析、在线学习等,提高培训的趣味性和实效性。

4.4 应急处置与医疗保障优化措施

制定完善的应急预案是应对猪链球菌Ⅱ型感染疫情的重要保障。明确疫情报告流程,规定从业人员在发现疑似病例或疫情迹象时,应立即向屠宰场负责人报告,负责人要在规定时间内向所在地县级人民政府农业农村主管部门和动物疫病预防控制中心报告。各部门依据职责分工共同做好疫情应对,实施防控工作每日报告制

度,组织开展紧急流行病学调查和应急监测等工作,对发现的疫情及时采取应急处置措施。储备充足的应急物资,如防护用品、消毒剂、检测试剂、治疗药物等,并定期对应急物资进行检查和更新,确保物资的质量和数量满足应急需求^[4]。加强与医疗机构的合作是保障从业人员健康的重要举措,与当地医院建立紧密的合作关系,签订合作协议,明确双方在疫情应对中的职责和义务。定期组织从业人员进行健康体检,包括血常规、生化指标、免疫功能等检查,及时发现潜在的健康问题。为从业人员建立健康档案,记录其健康状况、体检结果、疫苗接种情况等信息,便于跟踪管理。在发生疫情时,确保从业人员能够得到及时、有效的医疗救治,开通绿色就医通道,优先安排疑似病例进行检查和治疗。同时邀请医疗专家对从业人员进行健康指导和心理疏导,缓解其紧张情绪,提高应对疫情的能力。

结束语

生猪屠宰从业人员面临猪链球菌Ⅱ型感染职业暴露风险,优化防护策略迫在眉睫。通过加强个人防护、改善环境控制、完善管理与培训、强化应急处置与医疗保障等多方面举措,可有效降低感染风险。未来,还需持续关注行业动态与疫情变化,不断优化防护措施,确保从业人员健康,保障肉类食品安全,推动生猪屠宰行业健康可持续发展。

参考文献

- [1]杜萍.生猪屠宰检疫技术要点[J].今日养猪业,2024(2):31-34.
- [2]高娴,管菊,李翠.生猪的屠宰检疫流程和检疫要点分析[J].中国动物保健.2024,26(4).DOI:10.3969/j.issn.1008-4754.2024.04.053.
- [3]孟欣.生猪屠宰检疫流程和要点[J].中国畜牧业.2024,(4).119-120.Doi:10.3969/j.issn.2095-2473.2024.04.059.
- [4]李江林.提升生猪屠宰检疫措施及三大疫病检疫处理[J].养猪.2023,(4).DOI:10.3969/j.issn.1002-1957.2023.04.014.