

湖北石首麋鹿保护区 麋鹿疫病防控体系建设探讨

钟震宇¹ 李鹏飞²

1.北京麋鹿生态实验中心,北京 100076;2.湖北石首麋鹿国家级自然保护区,湖北石首 434401

摘要 2010年,湖北石首麋鹿国家级自然保护区和三合垸2个种群的麋鹿发病,导致大量死亡,在防控工作中暴露了许多问题。为提升保护区麋鹿疫病防控能力,针对麋鹿疾病发生特点和保护区疫病防控的具体问题,提出了保护区麋鹿疫病防控体系建设思路,供湖北石首麋鹿国家级自然保护区以及其他动物类型保护区在动物疫病防控工作参考借鉴。

关键词 麋鹿;自然保护区;疫病防控;防控体系

湖北石首麋鹿国家级保护区(以下简称石首保护区)于1993、1994、2002年3次从北京麋鹿苑引进麋鹿94头。经过20年的野生放养,在石首市境内形成保护区核心区、杨波坦、三合垸3个野生种群近1000头。2010年,保护区和三合垸2个种群的麋鹿发病,导致大量死亡。当前,麋鹿疫病逐渐多发态势,河北滦河上游国家级自然保护区、湖北石首麋鹿国家级自然保护区、北京麋鹿苑、北京动物园等麋鹿种群近年来都发生了由魏氏梭菌引起的大量死亡。笔者此前参与了多起麋鹿疫病防控,在此,结合自身的实践和学习,对石首保护区麋鹿疫病防控体系建设提出了一些看法和想法,以供同行参考。

1 麋鹿疾病发生防治研究

1)国外麋鹿疾病研究。由于麋鹿的特殊历史经历,早期关于麋鹿疾病研究的资料出于西方国家。在报道中,麋鹿在乌邦寺早期较少死亡,鹿的身体状况很好,一般死于衰老、意外和斗争,约10%幼体在冬季死于寄生虫或者饥饿,某些个体会感染炭

疽,偶尔会有麋鹿死于副结核病^[1]。

关于圈养麋鹿的疾病报道还有恶性卡他热(Malignant catarrhal fever,简称MCF)^[2-8]、牛科病毒性痢疾样病毒(Bovine viral diarrhea (BVDV)-like strains)^[9]、线虫(*Spiculopteria suppereri*)寄生^[10]、血管瘤和卵巢畸胎瘤(Multicentric hemangiosarcoma and ovarian teratoma)^[11]、乳腺癌(Metastatic adenocarcinoma)^[12]、鳞状上皮细胞癌(Squamous cell carcinoma)^[13]、纤维肉瘤(Fibrosarcoma)^[14]、心内膜炎(Endocarditis)^[15]等麋鹿的疾病资料,其中恶性卡他热对麋鹿危害最大。

2)我国麋鹿疾病研究。1985年和1986年,麋鹿被重引入中国后,迅速繁殖,种群保持较快的稳定增长。随着麋鹿种群达到饱和甚至高密度的饲养,密度制约现象逐渐凸显。魏氏梭菌(又称产气荚膜杆菌,*Clostridium perfringens*)^[16-19]、致病性大肠杆菌(*Escherichia coli*)^[16,20]、腐败梭菌(*Clostridium septicum*)^[21]、巴氏杆菌(*Pasteurellosis bacillus*)^[18]和血蜱(*Haemaphysalis longicornis*)^[21-22]等病原体严重威胁着麋鹿的生存,这些病原通常以混合感染方式发

收稿日期:2016-06-01

基金项目:国家自然科学基金(NSFC41475133);北京市财政项目(PXM2015_178218_000005)

钟震宇,男,1976年生,副研究员。

[10] HE W G, XIE L H, LI T L, et al. The formation of diploid and triploid hybrids of female grass carp × male blunt snout bream and their 5S rDNA analysis[J]. BMC Genetics, 2013(14): 110.
[11] LIU S J, QIN Q B, XIAO J, et al. The formation of the polyploid hybrids from different subfamily fish crossing and its evolutionary significance[J]. Genetics, 2007(176): 1023-1034.

病,大大地提高麋鹿死亡率。北京动物园饲养麋鹿历史最长,张成林等^[23]分析了圈养麋鹿死亡规律,冬季和春季是麋鹿死亡的高峰期,认为消化道疾病是圈养麋鹿死亡的首要因素,其次是外科疾病。根据华中农业大学兽医院连续几年的检测,感染麋鹿的寄生虫主要为吸虫类,如肝片吸虫、前后盘吸虫、血吸虫等^[24]。2010年3月三合烷麋鹿死亡90余头,除感染魏氏梭菌病,还因采食病死鱼而感染嗜水气单胞菌而加剧死亡^[24-25]。

从这些报道中可以发现,恶性卡他热和出血性肠炎是对麋鹿危害最为严重的2种疾病。恶性卡他热是由病毒引起的,是通过接触带病动物(牛和羊等)感染发病,至今尚无法免疫和治疗。麋鹿对恶性卡他热病毒高度易感,需要引起高度的重视,严禁引入带病动物,禁止麋鹿与带病动物接触,是预防麋鹿恶性卡他热发生最有效的措施。出血性肠炎是国内报道最多的麋鹿疾病,主要由魏氏梭菌和致病性大肠杆菌等病原菌引起,发病急,死亡快,治疗效果很差。这些病原菌在自然环境和动物肠道内是常见菌,易受天气、应激、体质下降或者饲养不当等因素诱发。

2 石首保护区突发疫病防控中存在的问题

2010年4、5月份石首保护区核心区内麋鹿一度达到700余头,超过了保护区承载力,环境的自然降解能力下降,剧烈天气变化诱发200余头麋鹿发病死亡,此次发病病原主要是由魏氏梭菌和致病性大肠杆菌混合感染所致。石首保护区在此次疫病暴发和防控工作中,暴露出以下缺陷和问题。

1)缺乏防疫基础设施。保护区缺少车辆和人员消毒通道、防治隔离区、焚烧炉和无害化处理池等防疫设施,车辆和人员进入保护区不能进行全面的消毒,对病死动物尸体不能进行无害化处理。对于麋鹿活动集中的区域以及小面积积水也不能进行紧急消毒。

2)缺少应急机制和防控制度。保护区缺少疫病防控相关的应急预案、措施等防疫制度,应急防护物资储备远远不能满足需求,疫病发生后不能按照防疫要求进行处理。

3)缺少兽医专业人员,疫病防控水平偏低。目前,保护区人员文化水平普遍较低,且没有专业兽

医人员,缺乏系统的兽医理论和防疫知识,仅凭经验办事,与现代动物防疫要求相差较远,难以满足防疫工作的需要。由于防控意识差,在监控和环境消毒等工作程序上做得不够彻底,留下隐患。疫病发生后,由于防控意识差等原因,对动物尸体就地浅埋也未能达到无害化处理要求,极易留下严重隐患,导致疾病传播或者病原持续存在,甚至有扩散的危险。在处理动物尸体过程中,工作人员对自身防护不重视,不采取防护措施,存在人员感染危险。

4)缺乏有效的检测手段。保护区基础建设薄弱,缺少基础实验室,疾病发生后不能将临床和实验室诊断有机结合,外请专家由于对麋鹿缺乏了解,或者样品质量问题,容易对麋鹿疾病诊断不明确或者误诊,延误时机。

5)缺少长远的种群管理计划。保护区麋鹿数量迅速发展,缺少长远的种群管理计划,环境容纳量达到极限,鹿群密度制约种群发展现象凸显^[26]。每年11月至次年的5月为枯水期,麋鹿可以在1000hm²大范围内活动觅食。6~10月为丰水期,特别是每年7~9月为主汛期,天鹅洲故道都是高水位,保护区内淹没的面积超过5%,大部分草场被淹,大量麋鹿集中在小区域内活动,高温、高湿、食物不足容易诱发疾病。据统计,天鹅洲故道高水位持续时间的长短与麋鹿的死亡率成正比^[24]。

6)人类活动干扰。据调查,缓冲区内散养的家畜(牛、马、羊)500余头,圈舍沿保护区拦网而建,家畜在堤坡上采食活动,排泄的大小粪便随雨水直接流入保护区里。麋鹿属偶蹄目动物,能与牛、羊交叉感染疫病,对麋鹿的安全造成潜在的危险^[24]。

3 保护区麋鹿疫病防控体系建立

1)完善防疫设施和储备防疫物资。在保护区核心区大门入口处设立车辆和人员消毒通道,对进入保护区的车辆和人员进行全面消毒工作。选址设检疫隔离区,建立隔离圈舍,对需要隔离的动物进行隔离救治。建立一个兽医实验室,配备解剖间、解剖设备和样品保存设备,可对死亡动物进行初步解剖诊断,采集样品进一步送检。建立无害化处理设施,比如无害化处理池、焚烧炉等,疫病发生时,及时对动物病死尸体及污染物进行严格的无害化处理。

按照疫病防控应急处置方案,储备充足的应急物资。对于主要的应急防护用品,如专业的安全防

护服、乳胶手套、口罩、雨靴、大动物剖检器械、治疗药品和器材、生石灰、消毒药品等,进行定期检查,不足的进行购买,过期失效的要及时进行更新,保证疫病发生时应急物品充足可用。

2)制定完善的防疫应急机制。针对保护区的特点制定麋鹿疫病防控应急处置方案。保护区只有制定了完善的防疫应急机制,在疫情发生时,才能明确分工和工作程序。当发现有大量动物发病或者死亡时,按照疫病防控应急方案,第一时间上报,并组织力量尽快扑灭。根据国家针对不同种类疫病的防治技术规范要求,配合兽医主管部门做好疫情处置,如隔离、消毒、无害化处理和净化等疫病防控工作。同时健全档案制度,建立种群监测、消毒、防疫和疾病诊断档案。

3)加强监测和检疫。

①建立对鹿群日常观测体系,掌握鹿群健康状况,及时了解周边地区和国内外疫病流行情况。对保护区内所有兽类、鸟类进行长期监测,发现异常、发病或者死亡动物时,要严格按照防疫制度进行处理。发现大型犬类,应及时驱离,防止咬伤动物,传播共患疾病。

②应定期对鹿群活动区水体微生物和粪便内寄生虫卵进行检测,根据水源污染情况决定是否采取措施,防止鹿群饮用污染水直接或者间接致病。

③通过与科研院所和畜牧局开展合作,共同对麋鹿开展疫源疫病防控工作。通过科研试验,对麋鹿病情进行准确诊断,建立麋鹿疾病信息数据库,不断积累麋鹿疫病相关资料,以期对疫病危险及时做出预报和有效的防范,疫病发生时能够制定有针对性的防控方案。2011年,保护区与石首市畜牧局合作,建立了保护区麋鹿和家畜疫源疫病管理信息网络,每月分2次向保护区通报周边家畜当前流行的疫病情况。2013年,湖北省环保厅每年列支30万元支持保护区与华中农业大学兽医院开展病原调查与防控研究,查清保护区潜在的麋鹿疫源疫病,并制定防控方案^[24]。

④严格实行封闭式管理,未经允许,禁止其他外来人员进入保护区核心区。为防止因引种而输入疫病,禁止核心区饲养其它兽类动物。如果因保护区发展需要,建议在实验区建立动物圈养区,动物引入之前须严格按照防疫法进行检疫工作,购进动物后隔离观察,确认健康者,经驱虫、消毒,接种有

关疫苗后,方可进入圈养区饲养。

4)搞好环境卫生消毒工作。减少病原微生物滋生和传播的机会是控制疫病发生的一项重要措施,而消毒是杀灭和降低生产环境中病原体、切断疫病传播途径、防止传染性疾病的发生与流行最常采用的一项重要措施之一。因此,要做好保护核心区大门的出入口消毒通道的消毒工作,对于进入保护区的人员和车辆,一律需要通过消毒通道进行全面消毒后方可进入。在春秋季节,定期对麋鹿群经常活动区域和区域内积水进行消毒。注重使用消毒剂的种类及其使用浓度、方法,消毒间隔时间和消毒剂的轮换使用。对死亡的动物尸体禁止就地解剖和浅埋,防止疫病扩散和累积,应严格按照防疫要求,对病死鹿尸体及粪污进行深埋或者焚烧无害化处理,对尸体周围环境进行彻底消毒。在疫病防控过程中要做好个人防护,保持皮肤不要有外伤,穿防护服和胶鞋,戴好手套和口罩,结束后手和器具要经过消毒处理。

5)正确处理常见多发病。巡视人员应每日深入保护区巡视鹿群,对鹿群中发现的病例应持续观察,在可以捕捉控制时,对发病鹿进行隔离治疗和处理。对零散发生的动物尸体,要及时进行无害化处理,防止病原繁殖扩散。同时,要建立疾病诊断、治疗、防疫和消毒等工作记录。

6)加强人才队伍建设。首先,针对保护区无专业兽医人员情况,可利用空编或增加编制聘用兽医人才,或者外聘专业的畜牧兽医专家。其次,加强交流与合作,通过外请专家对在职人员进行培训,或者组织相关专业科研人员去动物园、科研院所、麋鹿研究机构等单位学习动物疫病防控技术和经验,了解动物疫病知识,提升保护区工作人员的疫病防控意识,提高疫病防疫技术。第三,组织工作人员逐步学习保护生物学、动物行为学、兽医学、病理学、营养学、动物疾病预防学、环境卫生管理学、微生物学、寄生虫病学等学科知识,掌握观察和分析野生动物行为的能力,在监测工作中能及时发​​现病鹿^[27]。

参 考 文 献

- [1] BEDFORD. (11th) Duke of P è re David's deer: The history of the Woburn Herd [J]. Proc Zool Soc London, 1951 (121): 327-333.

- [2] TONG E H, MARTIN S, HALNAN C R E. An outbreak of malignant catarrh among the Père David's deer [J]. *Proc Zool Soc London*, 1961, 136(3): 477-483.
- [3] REID H W, BUXTON D, MCKELVEY W A C, et al. Malignant catarrhal fever in Père David's deer [J]. *The veterinary record*, 1987(121): 276-277.
- [4] ORR M B, MACKINTOSH C G. An outbreak of malignant catarrhal fever in Père David's deer (*Elaphurus davidianus*) [J]. *New Zealand veterinary journal*, 1988, 36(1): 19-21.
- [5] HANICHEN T, REID H W, WIESNER H, et al. Malignant catarrhal fever in zoo ruminants [J]. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere*, 1998, 26(5): 294-300.
- [6] FLACH E J, REID H, POW I, et al. Gamma herpesvirus carrier status of captive artiodactyls [J]. *Res Vet Sci*, 2002, 73(1): 93-99.
- [7] TAKAHASHI H, MIURA M, ENDO Y, et al. A case of malignant catarrhal fever in a Père David's deer *Elaphurus davidianus* and an epidemiological discussion [J]. *Journal of Japanese Association of Zoological Gardens and Aquariums*, 2004, 45(4): 110-118.
- [8] COOLEY A J, TAUS N S, LI H. Prevention of malignant catarrhal fever (mcf) in a mixed species wild animal game park by production of virus-free mouflon sheep [M]. *Annual Meeting of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians*, 2006: 97.
- [9] FROLICH K, FLACH E J. Long-term viral serology of semi-free-living and captive ungulates [J]. *Journal of zoo and wildlife medicine*, 1998(29): 165-170.
- [10] DROZDZ J. A record of Spiculopteragia suppereri (Nematoda, trichostrongylidae) in farmed *Elaphurus davidianus* (Cervidae) in Poland [J]. *Acta Parasitologica*, 1998(43): 109-110.
- [11] YOON B I, KWEON O K, KWON S W, et al. Concurrent multicentric hemangiosarcoma and ovarian teratoma in an aged Père David's deer (*Elaphurus davidianus*) [J]. *J Zoo Wildl Med*, 1999, 30(3): 456-458.
- [12] JOHNSON K V, JAMES W C. Metastatic adenocarcinoma of the mammary gland in a Père David's deer [J]. *J Vet Diagn Invest*, 1993(5): 639-640.
- [13] AGRIMI U, MORELLI L, DIGUARDO G. Squamous-Cell Carcinoma of the Skin in a Père-David's Deer (*Elaphurus davidianus*) [J]. *Journal of wildlife diseases*, 1993, 29(4): 616-617.
- [14] HUBBARD G B, FLETCHER K C, SCHMIDT R E. Fibrosarcoma in a Père David's deer [J]. *Vet Pathol*, 1983(20): 779-781.
- [15] CHAI N. Endocarditis in a Père David's deer (*Elaphurus davidianus*). *Point Vétérinaire*, 2000, 31(211): 549.
- [16] 钟震宇, 张林源, 夏经世, 等. 1999 年南海子麋鹿猝死症的流行病学调查 [C]// 夏经世. 麋鹿还家二十周年国际学术交流研讨会论文集. 北京: 北京出版社, 2007: 34-37.
- [17] 张成林. 北京动物园麋鹿疾病发生分析 [C]// 夏经世. 麋鹿还家二十周年国际学术交流研讨会论文集. 北京: 北京出版社, 2007: 69-71.
- [18] 杨明凡, 崔保安, 魏战勇, 等. 麋鹿魏氏梭菌病和巴氏杆菌混合感染 [J]. *中国兽医杂志*, 2004(3): 51-52.
- [19] 李创新, 王万华, 白志军, 等. 野生动物反刍兽肠毒血症及其防治 [J]. *中国兽医杂志*, 2007, 43(5): 23.
- [20] 王英珍, 路学东, 段旭. 麋鹿出血性肠炎 [J]. *中国兽医杂志*, 1991(5): 38-39.
- [21] 丁玉华. 中国麋鹿研究 [M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2004.
- [22] 沈华, 丁玉华, 徐安宏, 等. 半散放麋鹿角血痹病的诊治 [J]. *中国兽医寄生虫病*, 2007, 15(4): 60-61.
- [23] 张成林, 赵德明, 李强, 等. 北京动物园食草动物发病规律分析 [C]// 赵德明, 陈明勇. 动物病理学研究专集. 北京: 中国农业大学出版社, 1997: 154-157.
- [24] 李鹏飞, 温华军, 杨涛. 石首麋鹿保护区麋鹿疫病防控现状及措施 [J]. *湖北畜牧兽医*, 2013, 34(9): 37-39.
- [25] 张林源, 温华军, 钟震宇, 等. 湖北石首野生麋鹿种群大量死亡原因调查 [J]. *畜牧与兽医*, 2011, 43(4): 89-91.
- [26] 蒋志刚, 张林源, 杨戎生, 等. 中国麋鹿种群密度制约现象与发展策略 [J]. *动物学报*, 2001, 47(1): 53-58.
- [27] 徐安宏, 丁玉华, 任义军, 等. 反刍动物类型自然保护区兽医的素养 [J]. *野生动物*, 2012, 33(6): 354-35.

如何预防鸡新城疫

新城疫的预防工作是一项综合性工程, 饲养管理、防疫、消毒、免疫等环节缺一不可。一是加强饲养管理和兽医卫生, 注意饲料营养, 减少应激, 提高鸡群的整体健康水平。二是实行全进全出和封闭式饲养制, 提倡育雏、育成、成年鸡分场饲养方式。三是严格防疫消毒制度, 杜绝强毒污染和入侵。四是建立科学的适合于本场实际的免疫程序, 及时合理免疫, 使鸡群始终保持有效的抗体水平。五是不要从污染地区引进种鸡或雏鸡, 也不要从该地区购买饲料、养鸡设备等。六是禁止无关人员随意进入鸡场。

来源: 湖北农业报