◇论　　坛◇

近年来中国人兽共患病的流行趋势及防控态势

张贵生

摘要： 近年来，全球公共卫生安全事件频发，其中人兽共患病是个重要方面，频发的人兽共患病卫生安全事件，不仅对野生动物自身健康和生存，产生了极大的挑战，而且还严重地威胁人类的健康，破坏生态环境，危害社会稳定，影响国民经济持续快速发展，已成为世界性重大公共卫生问题。目前，人类对人兽共患病的了解还不够充分，必须加强野生动物疫源疫病系统化监测和基础研究工作。野生动物疫源疫病系统化监测工作，是预防和控制人兽共患病的源头。同时，人兽共患病的预防和控制，涉及人类、动物和生态三个主体，因此，对人兽共患病的预防和控制，必须采取多个部门的共同协调的策略。

关键词： 中国人兽共患病；流行趋势；防控态势

中图分类号：R535　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1003－9961(2009)10－0733－04

Epidemiologic trends, prevention and control of zoonoses in China in recent years

ZHANG Gui-sheng. Taiyuan Railway Bureau Center for Disease Control and Prevention, Taiyuan 030013, *Shanxi*, China

***Corresponding author:** ZHANG Gui-sheng*, Email: zhgsh6725@163.com

Abstract: In recent years, zoonoses have been an important aspect among frequently occurring global public health events, which posed not only a great challenge to the health and survival of wild animals but also a serious threat to human health. Damaging the ecological environment, endangering social stability and affecting the national economy's sustained rapid development, zoonoses have become a major public health problem worldwide. In view of the insufficient understanding of zoonoses at present, we must strengthen the systematic monitoring and basic research of wild animal-borne diseases, for systematic monitoring of wild animals-borne diseases forms a basis for the prevention and control of zoonoses. Furthermore, the prevention and control of zoonoses, involving humans, animals and the ecology, requires mutually coherent strategies in which a number of departments participate and cooperate properly.

Key words: zoonoses; epidemiologic trends; conditions of prevention and control

近年来，全球公共卫生安全事件频发，其中人兽共患病是个重要方面，频发的人兽共患病卫生安全事件，不仅对野生动物自身健康和生存，产生了极大的挑战，而且还严重地威胁人类的健康，破坏生态环境，危害社会稳定，影响国民经济持续快速发展，已成为世界性重大公共卫生问题[1]。

1　人兽共患病背景资料

人兽共患病（zoonosis），这一概念最早由德国病理学家 Ruldolf Virchow（1821－1902）首先提出，1979 年由世界卫生组织和联合国粮农组织共同正式命名的，指人和脊椎动物由共同病原体引起，又在流行病学上有关联的疾病。人兽共患病，又被称为动物源性疾病，除了源于家畜、家禽和饲养的宠物外，还可源于野生动物。据不完全统计，现已发现的由各种病原体引起的人兽共患病超过 250 种[2]。

野生动物感染人兽共患病，也许本身并不发病，但可通过一定的传播途径，向其他同种或异种野生动物、饲养动物或人类传播人兽共患病原体；野生动物因感染人兽共患病，可导致发病或死亡，进而可作为新的传染源，引起人兽共患病在野生动物、家禽和家畜，甚至是人类中间发生和蔓延。

中国野生动物资源十分丰富，仅脊椎动物就约有 5300 种，这些野生动物由于生活习性不同、生存环境多样，所携带的病原体极其复杂，形成了一个庞大的天然病原体库（寄生虫、细菌、衣原体、病毒等）。科学资料表明，许多畜禽和人类的疫病，如艾滋病、禽流感、新城疫、鼠疫、口蹄疫、狂犬病、尼巴病、猴天花病、西尼罗河热、登革热等都来源于野生动物，或者其主要宿主和传播媒介是野生动物，而尚未发现的、由野生动物携带，而且可能变异和向畜禽、人类传播的病原体种类更是难以估计。

中国大部分野生动物主要分布于农村地区，可以通过与畜禽直接接触传播疫病，加之农村公共卫

作者单位：山西省太原铁路局疾病预防控制所，山西 太原 030013
作者简介：张贵生，男，山西省太原市人，主要从事微生物学检测工作
通信作者：张贵生，Tel：0351－2621257，Email：zhgsh6725@163.com
收稿日期：2009－04－14

生保障体系较为薄弱,野生动物还可以通过污染水源、粮食、作物等途径传播疫源。此外,一些兽类和鸟类有季节性迁徙习性,其中候鸟迁飞可达数千公里,需要在中途数次停歇,疫病的传播更难以控制。圈养的野生动物,由于生存环境和食物组成都发生了很大的变化,不仅增加了自身染病的可能,还由于高密度饲养和与人类、家禽家畜的密切接触极大地增加了相互传染疫病的机会。因此,人兽共患病的传播途径十分广泛,而且存在很大的不确定性,这无疑给公共卫生安全带来了巨大的威胁。

人兽共患病的病原微生物,寄生于野生动物、家养动物和人类等宿主,并与宿主相互斗争,通过突变和渐变两种方式,实现自身变异和进化。同时,因受到人类活动的影响,全球环境正趋于恶化,生态系统正趋于失衡,环境污染正趋于加剧,这些因素对人兽共患病的病原微生物的变异起到了催化作用,导致各种新变异的人兽共患病的病原微生物不断出现。高致病性禽流感病毒,就是在寄生过程中发生了变异,并获得了跨越种间屏障,向人类传播的能力,使得人类也能感染到禽流感且有暴发成灾的趋势。另外,野生动物及其副产品的过度利用与频繁贸易,也增加了人类感染人兽共患病的机会,促使一些人兽共患病病原体,因频繁交叉感染而快速发生变异[3,4]。

目前,人类对人兽共患病的了解还不够充分,必须加强野生动物疫源疫病系统化监测和基础研究工作。野生动物疫源疫病系统化监测工作,是预防和控制人兽共患病的源头。

2　人兽共患病的流行病学新特征[5-7]

2.1　*人兽共患病发病周期逐步缩短*　如猪口蹄疫的流行周期,过去是 5~10 年流行 1 次,逐步演化到 3~5 年流行 1 次,进一步演化到每年流行 1 次,现在是每年流行多次,夏季也经常发生。

2.2　*人兽共患病流行的空间特征发生明显变化*　集约化养殖,加大了人兽共患病的传播速度与流行强度;全球经济一体化、世界贸易和旅游业的发展,使得不少原来呈地方性流行的人兽共患病变成世界性流行的人兽共患病,出现了农村疾病城市化、边远疾病中心化、北方疾病南方化三大空间变化趋势。

2.3　*人兽共患病多病原因子混合感染增多,使病情更加复杂化*　目前发生的人兽共患病,往往不是由单一的病原体所致,而是由两种或两种以上的病原体共同协同作用而造成的。多病原混合感染或继发感染已成为人兽共患病发病的主要形式。同时,由于多病原的感染,使人兽共患病所表现的临床症状缺乏足够的诊断特异性,而是表现为病症非典型化,出现一系列的综合症状群,使病情复杂化,增加了临床诊断的难度,也给人兽共患病控制带来困难,导致人兽共患病发病率和死亡率增高。

2.4　*细菌性人兽共患病危害明显加剧*　随着集约化养殖业的规模不断扩大,集约化养殖业造成的病原体污染日益严重,细菌性人兽共患病疾病明显增多,如巴氏杆菌、猪链球菌、大肠埃希菌等细菌感染的危害,已变得十分严重。此外,滥用抗生素等导致细菌性耐药菌株普遍存在,并使一些体内正常菌群成为致病菌群。

2.5　*人兽共患病传统病种不断出现新症状,其病原体不断出现新变异*　人兽共患病病原因子,在环境压力与机体免疫压力的综合作用下,不断发生新的变异,出现新的变异株与血清型,如口蹄疫、禽流感、链球菌等,病原因子毒力变异导致新的流行,甚至造成灾难性的后果;禽流感对哺乳动物的毒力增强,导致人的感染;新型链球菌致人感染发病甚至死亡。

2.6　*新出现和重新流行的人兽共患病危害性加剧*　近年来,全球一个共同的问题是人类越来越面临着人兽共患病的威胁,旧患未除,又添新病,如高致病性禽流感,原本只感染家禽发病,对水禽和哺乳动物不致病,而现在不仅能使水禽高度感染,并能严重发病死亡,而且可以突破种间屏障,感染哺乳动物和人,并引起死亡。

3　人兽共患病防控的背景资料

近 30 年来,新出现的人兽共患病就有 30 多种,如西尼罗河(West Nile)热病毒病、享德拉(Hendra)病毒病、尼帕(Nipah)病毒病、禽流感、猪流感等都是人兽共患病,人兽共患疾病备受关注,已经引起世界卫生组织、世界粮农组织、世界动物卫生组织等国际组织以及各个国家政府的密切注意[8,9]。

人兽共患病的预防和控制,涉及人类、动物和生态三个主体,因此,对人兽共患病的预防和控制,通常采取多个部门的共同协调的策略。

世界卫生组织、世界粮农组织和世界动物卫生组织以及国际上其他相关的团体联合,共同成立了“重大动物疫病(包括人兽共患病)的全球早期预警体系(GLEWS)”,以协助预测、预防和控制动物疾病(包括人兽共患病)的威胁。GLEWS 的总体目标是提高这三个利益相关的国际组织对动物疫病的早

期预警和反应能力。

加拿大设立了公共安全和突发事件准备机构和突发事件准备与反应中心，负责全国突发事件应急处置的指挥和协调，涉及的部门包括能源部、国防部、警察和消防系统、贸易部、卫生部等部门。

美国建有联邦政府、州和地方的三级反应机制，联邦紧急事务管理局、商务部、国防部等 27 个部门及机构签署了《联邦紧急反应计划》，通过全国突发事件管理系统，为各州和地方政府应对恐怖袭击、灾难事故和其他突发事件（包括人兽共患病事件）的处理提供指导。

中国由卫生部组织协调有关全国人兽共患病人间疫情突发公共卫生事件应急处理工作，以及人兽共患病的日常防控工作；中国疾病预防控制中心建立了覆盖全国的公共卫生监测网络；农业部成立了突发重大动物疫病应急指挥中心，指导各地开展应急处置工作；国家林业局启动了全国野生动物疫源疫病监测体系建设；国家质量监督检验检疫总局印发了《进出境重大动物疫情应急处置预案》，在此基础上建立了疫情应急实施方案。此外，国家针对鼠疫、血吸虫病、艾滋病、禽流感、非典等人兽共患病成立了专门的防控组织机构，国家卫生部和农业部建立了人兽共患病联席会议制度。

中国先后颁布实施了《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国食品安全法》、《猪链球菌应急防治技术规范》、《禽流感防治技术规范》、《中华人民共和国兽药管理条例》等法律法规，为中国人兽共患病的预防和控制提供了法律保障。

目前，人兽共患病的预防和控制工作的关键，在于依法防控、科学防控、加强合作、联防联控、严密监测。

4 人兽共患病防控的经验与教训

近年来，全球公共卫生安全事件频发，中国也经历了猪流感与禽流感的侵袭、非典的肆虐、口蹄疫的惶恐等人兽共患病公共卫生安全事件，付出了惨重的损失，积累了丰富的人兽共患病防控的经验与教训。

（1）人兽共患病防控工作，形成紧急预案机制：在应对突发重大人兽共患病疫情方面，中国已经积累了丰富的实战经验，形成了一整套比较成熟、比较规范的紧急预案机制。各级人兽共患病防控工作部门，都各自制定了相应的重大人兽共患病疫情紧急预案机制，在经费、人力、技术等方面都有了比较充分的保障。

（2）建立人兽共患病防控工作专家库：在人兽共患病疫情预警时，国家人兽共患病防控工作部门，可以以最快的速度，派遣相应的人兽共患病防控工作专家，及时出击现场，及时作出诊断，及时制定出适当的人兽共患病防控工作措施。

（3）国家及时制定新的人兽共患病防控工作标准和措施：在人兽共患病疫情预警时，国家人兽共患病防控工作部门及时组织人兽共患病防控工作专家制定出行之有效的国家人兽共患病防控工作标准和措施，并且形成长期惯性运行的机制，如《猪链球菌应急防治技术规范》、《禽流感防治技术规范》等新的人兽共患病防控工作标准和措施的颁布与实施。

（4）形成定期、规范、透明的人兽共患病疫情公布和通报制度，使社会舆论及时了解人兽共患病疫情，解除了公众恐慌心理，稳定了社会环境。

（5）运用 3S 技术，提高了人兽共患病防控工作的效能：地理信息系统（geographic information system, GIS）、遥感（remote sensing, RS）及全球定位系统（global positioning system, GPS）三者集成技术，简称为 3S 技术。

利用 3S 技术，建立人兽共患病信息系统、预警系统、应急响应系统、监控系统、疫情信息报告系统、社区防控系统，进行人兽共患病地图的编制，建立人兽共患病地理信息应用系统，建立人兽共患病流行病学预测模型，提高了人兽共患病防控工作的应急处理效能和宏观控制能力。

（6）充分认识人兽共患病防控工作的长期性、复杂性和艰巨性：人类、动物、人兽共患病共生共存，相互斗争，这是一部人兽共患病自然进化史。

人兽共患病病原体，适应性强、繁殖快、数量多、分布广，要想完全控制和消灭它，是很困难的；即使随着社会进步、技术发展，少数人兽共患病病原体消灭了，大部人兽共患病病原体控制在了较低水平，但是，总有部分劫余人兽共患病病原体能逃脱控制，再加之，新的人兽共患病病原体不断出现，因此，人类将面临新、旧人兽共患病长期肆虐的双重威胁，人兽共患病必将与人类长期共生并存，这样严峻的人兽共患病防控工作现实，是由生物竞争生存的法则决定的，对此，我们应该有着充分清醒的认识。

5 未来人兽共患病防控的国家战略与规划构想

进一步完善人兽共患病防控各工作部门高效联

动的防控架构,优化全方位、多角度联合防控的体制与机制,修订人兽共患病防控国家级应急预案,做好随时应对重大人兽共患病公共卫生安全事件的准备;坚持预防与应急并重,常态与非常态结合,不断完善人兽共患病联防联控措施;进一步完善国家人兽共患病信息中心建设,充分发挥动物疫病防控系统和医学疫病防控系统信息共享的作用,及时发布重要人兽共患病预警信息;进一步加强发现新人兽共患病的能力建设,努力探究不明原因人兽共患病的病因;进一步完善人兽共患病防控法律、法规建设,强化相关法律和法规的实施;进一步完善人兽共患病宣传教育联动机制,提高全民人兽共患疾病相关知识的普及水平。

总之,尽管目前人类已经发现了许多人兽共患病,但人类对这类疾病的认识仍然还不够深刻,人兽共患病的预防与控制工作还常常处于被动应急状态,需要在从事人兽共患病防控工作的三支主要力量:即人类医学与卫生防疫工作者、动物医学与卫生检疫工作者以及野生动物保护与环境生态保护工作者之间,构筑起稳固、灵活的联络机构,建立起经常性的工作联系,建立起人兽共患病的预防与控制工作信息共享平台,实现科研学术情报的顺畅交流,实现人兽共患病预防与控制的技术协作。特别是野生动物疫源疫病系统化监测工作,是预防和控制人兽共患病的源头,加强野生动物疫源疫病系统化监测工作,就可以在人兽共患病侵袭人类与家养动物之前,及时发出预警,从而为人兽共患传染病的预防与控制工作赢得时间,争取主动。

在自然历史的长河中,人类只是晚近才由动物进化而来,人兽共患病由自然界侵袭人类是一种经常发生的过程,同时,生物竞争生存的法则决定人兽共患病必将与人类长期共生并存,人兽共患病已不仅仅是一个医学问题,而且更是一个重大的社会问题,也不仅仅是一个地区、一个国家的问题,而是全人类要共同面对的问题。

参 考 文 献

[1] Lin JD, Yang BB. Prevalent features and measures in control of newly emerged infectious diseases[J]. *China tropical medicine*, 2007, 7(4): 597 - 598. (in Chinese)
林健东,杨北兵. 新发传染病流行特点及应对策略[J]. 中国热带医学,2007,7(4):597 - 598.

[2] Hattori T. Newly emerging infections[M]. *Nippon Naika Gakkai Zasshi*, 2005, 94: 568 - 5761.

[3] Fan XH, Li WM. Research on quarantine strategy for biosafety protection in China[J]. *Biodiversity science*, 2001, 9(4): 439 - 445. (in Chinese)
范晓虹,李尉民. 保护我国生物安全的检疫对策研究[J]. 生物多样性,2001,9(4):439 - 445.

[4] Reynolds D, Donaldson L. UK government collaborations to manage threats to animal and human health [J]. *BMJ*, 2005, 331(7527): 1216 - 1217.

[5] Zhong ZH, Tian H, Li QJ, et al. Progress in research of medical microbiology [J]. *Chinese Journal of Disease Control and Prevention*, 2004, 8(5): 441 - 444. (in Chinese)
钟志宏, 田红,李秋谨,等. 医学微生物学研究发展概况[J]. 疾病控制杂志,2004,8(5):441 - 444.

[6] World Health Organization. Avian influenza A (H5N1) [J]. *WER*, 2004, 79(7): 65 - 761.

[7] Lewis MD, Pavlin JA, Mansfield JL, et al. Disease outbreak detection system using syndromic data in the greater Washingtong DC area [J]. *Am J Prev*, 2002, 23: 180 - 186.

[8] Wang SY. The strategy of disease control in the early part of the next century in China[J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2000, 16(1): 1 - 3. (in Chinese)
王声湧. 21 世纪初期我国的疾病控制对策[J]. 中国公共卫生,2000,16(1):1 - 3.

[9] Qin C. The animals and emerging infectious diseases [J]. *Laboratory Animal and Comparative Medicine*, 2008, 28(3): 133 - 137. (in Chinese)
秦川. 动物与新发传染病[J]. 实验动物与比较医学, 2008,28(3):133 - 137.