

人畜共患病防治技术

RENCHU GONGHUANBING FANGZHI JISHU

王敏娣 陈会霞 姜彩肖 白 雪 主编

河北科学技术出版社

人畜共患病防治技术

王敏娣 陈会霞 姜彩肖 白 雪 主编

河北科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

人畜共患病防治技术 / 王敏娣等主编. -- 石家庄 :
河北科学技术出版社, 2017.7
ISBN 978-7-5375-9119-5

I. ①人… II. ①王… III. ①人畜共患病—防治
IV. ①R442.9②S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 168094 号

人畜共患病防治技术

王敏娣 陈会霞 姜彩肖 白 雪 主编

出版发行 河北科学技术出版社

地 址 石家庄友谊北大街 330 号 (邮编:050061)

印 刷 石家庄文义印刷有限公司

经 销 新华书店

开 本 787 × 1092 1/16

印 张 14.25

字 数 295 千字

版 次 2017 年 8 月第 1 版

2017 年 8 月第 1 次印刷

定 价 28.00 元

《人畜共患病防治技术》编委会

主 编：王敏娣 陈会霞 姜彩肖 白 雪

副主编：甄素娟 王颖童 张志前 刘亚军
栗庆东 苗毕川

编 委：(以姓氏笔画为序)

王敏娣(河北省廊坊市疾病预防控制中心)

王颖童(河北省疾病预防控制中心)

白 雪(河北省疾病预防控制中心)

刘亚军(河北省承德市中医院)

陈会霞(河北省邯郸市中医院检验科)

张志前(河北省邢台市疾病预防控制中心)

苗毕川(河北省平泉市医院)

姜彩肖(河北省疾病预防控制中心)

栗庆东(河北省磁县医院)

甄素娟(河北省疾病预防控制中心)

前 言

面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势，必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，走可持续发展道路。生态文明建设其实就是把可持续发展提升到绿色发展高度，为后人“乘凉”而“种树”，不给后人留下遗憾而是留下更多的生态资产。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容，关系人民福祉，关乎民族未来，事关“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的实现。2012年11月，党的十八大从新的历史起点出发，做出“大力推进生态文明建设”的战略决策，绘出生态文明建设的宏伟蓝图。党中央、国务院高度重视生态文明建设，先后出台了一系列重大决策部署，推动生态文明建设取得了重大进展和积极成效。

大力推进生态文明建设包括国家建设的各个方面，其中保护野生动物资源，降低人畜共患病的发病率，也是推进生态文明建设的重要内容。因为人畜共患病的发生和流行与环境有密切关系，病原的传播很可能是人与动物密切接触造成。因此开展病原变异与自然环境的变化，特别是与环境污染的关系的研究，对预防人畜共患病具有十分重要的意义。为了抵御人畜共患病给人群带来的危害，倡导每个公民都应反思自己的行为方式，切实提高环境意识，尊重自然，珍爱生命，遵纪守法，移风易俗，弃丢随地吐痰等陋习，不污染环境，不破坏生态，不危害野生动物，倡导生态文明，倡导科学、健康、环保的行为方式和消费方式。

人畜共患病是指在人类与脊椎动物之间自然传播的疾病和感染。目前，人畜共患病严重威胁着人类的健康和畜牧业的发展。人畜共患病具有广泛的动物宿主和复杂的传播途径，对其研究和防治需要医学、兽医学、生物学等多学科和多部门的密切配合与共同努力。

近年来，随着畜牧业的发展和人民生活水平的提高，人们对动物性食品和其他畜产品的需求不断增加，而且宠物养殖也逐渐增多，人畜共患病的传播机会也有所增加。因此，开展人畜共患病的调查研究和预防工作就显得越来越重要。鉴于以上目的，我们组织省内有关专家编写了《人畜共患病防治技术》一书。世界上已证实的人畜共患病约有200余种，较重要的有80余种。我们按照国家2009年颁布的《人畜共患传染病名录》规定的26种人畜共患病进行介绍。

全书共分五编，第一编为人畜共患病概述；第二编介绍了包括炭疽、布氏杆菌病和李氏杆菌病等 12 种人畜共患细菌病；第三编介绍了包括棘球蚴病、弓形虫病和旋毛虫病等 8 种人畜共患寄生虫病；第四编介绍了包括狂犬病、人感染高致病性禽流感、朊粒病和流行性乙型脑炎等 4 种人畜共患病毒病；第五编介绍了钩端螺旋体病和 Q 热两种人畜共患螺旋体及立克次体病。每种传染病分别按照病原学、流行病学、发病机理、临床表现、实验室检查、诊断与鉴别诊断、治疗、预后和预防的顺序进行了较为详细的叙述，具有一定的参考和实用价值。目的在于让读者全面掌握常见人畜共患病防治的基础理论和实践技能，最大限度地降低或消除人畜共患病的发生和流行，为河北社会和经济建设保驾护航，为实现健康河北做出更大贡献。

人畜共患病防治工作是一个不断发展和完善的过程，随着社会和科学的发展，人畜共患病防治理论和实践技术也会不断提高和完善。鉴于我们的学术水平和编写能力有限，经验不足，书中难免有不妥之处，希望广大读者批评指正。

编者

2017 年 6 月

目 录

第一编 人畜共患病概述

第一章 总论	1
--------------	---

第二编 人畜共患细菌病

第二章 炭疽	19
第三章 布氏杆菌病	27
第四章 李斯特菌病	31
第五章 沙门菌病	36
第六章 猪链球菌病	46
第七章 大肠杆菌病	54
第八章 牛结核病	63
第九章 禽结核病	72
第十章 土拉菌病	78
第十一章 马鼻疽	83
第十二章 类鼻疽病	88
第十三章 放线菌病	94

第三编 人畜共患寄生虫病

第十四章 棘球蚴病	99
第十五章 弓形虫病	104
第十六章 旋毛虫病	109
第十七章 血吸虫病	116
第十八章 肝片吸虫病	131
第十九章 利什曼病	136

第二十章	猪囊尾蚴病	140
第二十一章	丝虫病	150
 第四编 人畜共患病毒病		
第二十二章	狂犬病	154
第二十三章	人感染高致病性禽流感	167
第二十四章	朊粒病	172
第二十五章	流行性乙型脑炎	182
 第五编 人畜共患钩端螺旋体及立克次体病		
第二十六章	钩端螺旋体病	194
第二十七章	Q 热	201
 附录：		
	中华人民共和国传染病防治法	206

第一编 人畜共患病概述

第一章 总 论

第一节 人畜共患病发展现况

一、人畜共患病的概念

根据世界卫生组织（WHO）和联合国粮食及农业组织（FAO）联合成立的人畜共患病专家委员会于 1959 年在报告中提出，并于 1982 年进一步明确了人畜共患病的定义，即人畜共患病（zoonosis，复数 zoonoses）是指在人类和脊椎动物之间自然传播的疾病和感染。它是由病毒、细菌、衣原体、立克次体、支原体、螺旋体、真菌、原虫和蠕虫等病原体所引起的各种疾病的总称。而狭义的概念是指可以传播给人类的动物疾病。zoonosis 一词系由希腊文 zoon（意为动物）与 osis（意为疾病）的缀合。此一名词在我国曾被译为多种名称，如“动物源性疾病”“人与动物共患病”“人兽共患病”“人兽共通病”等，但最常用的是“人畜共患病”，《中华人民共和国传染病防治法》和《中华人民共和国动物防疫法》上使用的名称都是“人畜共患病”。WHO 专家委员会认为“zoonosis”这一名词表达明确，含意广泛，并获得世界性承认，应予沿用。

根据上述定义，人畜共患病应符合以下条件。首先，病原体是微生物或寄生虫，如病毒、细菌、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、真菌或各种寄生虫等。非生命性的公共致病因素如毒蛇咬伤、农药中毒等不包括在内。其次，同一种病原体在自然条件下能使人或某种或多种脊椎动物感染或发病，并可以在人与动物之间相互或单向传染。病原体需经人工接种等实验手段才能使某些实验动物感染，而在自然条件下动物不能感染的人类专有疾病，如猩红热、甲型肝炎等不在人畜共患病之列。再次，动物的外寄生虫侵入人的皮肤组织内引起的疾病如疥癣应包括在人畜共患病之内。但是通常寄生于动物的吸血昆虫如犬蚤、鼠虱等偶尔叮咬人造成的危害不在人畜共患病之列。

二、人畜共患病发展简史

历史上很早就已经知道一些动物疾病可以传染给人类。我国春秋时代《左传》中即



记有襄公 17 年（公元前 556 年）“癩狗”为患的事，已懂得狂犬病是由疯狗咬伤而传染给人的。危害人畜健康非常严重的血吸虫病和绦虫病也都历史悠久，1973 年湖南长沙马王堆出土的汉墓女尸及 1975 年湖北江陵纪南凤凰山出土的西汉早期男尸的肝和直肠结节压片中均见到典型的日本血吸虫虫卵。埃及的木乃伊中也发现过钙化的埃及血吸虫虫卵。中国的《神农本草经》（成书于秦汉时代）已记有治疗“寸白条”（绦虫）的方法。在《周礼·天官·庖人·内饔》中已知绦虫能危害人类，提出了肉眼检查猪肉的方法。

历史上多次人畜共患病的大流行曾对人类造成极其巨大的损失。例如，6 世纪末的鼠疫大流行，曾使罗马帝国半数人口死亡，从此一蹶不振。中世纪鼠疫多次在欧洲流行，病死率达 10%~60%，造成社会极大恐慌和动乱。在远东，鼠疫的流行一直延至 20 世纪，疫区遍及各国。我国清代嘉庆年间，云南赵州发生鼠疫，州人师道南有《死鼠行》一诗记载：东死鼠，西死鼠，人见死鼠如见虎，鼠死不几日，人死如圻堵，……三人行，未十步，忽死两人横截路。……人死满地人烟倒，人骨渐披风吹老，田禾无人收，官租向谁考？……”（见《国朝滇南诗略》卷 32，219 页）。这些例子足以说明人畜共患病不仅是人类健康的大敌，有时甚至构成严重的社会问题，影响历史的进程。

根据人畜共患病的分类，目前世界上已知有 250 多种，至少有 200 种以上可以传染给人，广泛分布于世界各地。由联合国专门会议上提出的在公共卫生方面对人具有重要意义的人畜共患病约有 90 种，其中在许多国家和地区流行，定为主要人畜共患病的有 30 余种。一直认为只有人类才能感染的麻风病，近年来发现动物（如犏狓等）也可以感染，从而被确认为是一种人畜共患病。已证明莱姆病和艾滋病也是人畜共患病。人类和动物的轮状病毒感染，临床上都以腹泻为主要症状，从人和许多动物体分离到的轮状病毒，其形态和抗原性十分相似或相同，且已证实人和动物间能够自然传播，从而确认为是一种新的人畜共患病。近年来，高致病性禽流感 and 传染性非典型肺炎又称“严重急性呼吸道综合征”（SARS），引起了人类的巨大恐慌。随着医学和兽医学的进一步发展，证实的人畜共患病的数目还会增加。人畜共患病的危害十分惊人，不仅危害畜牧业的发展，还严重危害人类的健康，造成的损失巨大。在人畜共患细菌性疾病中，鼠疫对人类的危害极其严重。公元前就有发生鼠疫的记载。纪元以来，有过 3 次世界性鼠疫大流行，其间有若干次小规模流行。第 1 次世界大流行发生于公元 542~594 年，从塞得港通过陆海商路扩散到北非、中东和欧洲的部分地区，死亡人数估计约 1 亿人，这次大流行导致了拜占庭帝国（东罗马帝国）的衰亡，并进入黑暗时期。第 2 次世界大流行发生于 1346 年，由于死者尸体呈黑色而称为“黑死病”，引起了人们极大的恐惧，本次流行由中亚疫源地克里米亚开始传向黑海，其后鼠疫在欧洲猖獗流行 300 余年，死亡人数达 2 500 万人，相当于当时欧洲总人口的 1/4。第 3 次世界大流行始于 1894 年，从广州和香港开始向世界传播。它直接起源于我国云南和缅甸交界处，1896 年传至印度孟买港，由此传向各大洲，在南美、南非、西非和马达加斯加形成若干新的鼠疫自然疫源地。1898~1948



年，印度因鼠疫而死亡 1 200 多万人。

西班牙大流感所造成的灾难是流感流行史上最严重的一次，也是历史上死亡人数最多的一次，估计全世界患病人数在 7 亿以上，发病率为 20%~40%，死亡人数达 4 000 万~5 000 万及以上。美国科学家的研究显示，1918~1919 年导致 5 000 万人死亡的西班牙流感病毒很可能源自鸟类，实际上是禽流感的变异。

艾滋病被称为“世纪瘟疫”，艾滋病病毒最早存在于非洲中部地区的野生灵长类黑猩猩身上，后来传染给人并在人体内发生了变异。世界上第 1 例艾滋病患者确诊时间是 1981 年初，美国一名男性同性恋者患有多种感染并发现免疫功能被严重破坏，于 1981 年年底因多种感染而死亡。2003 年年底联合国艾滋病规划署公布了一些令人触目惊心的数字：该年度全球有 300 多万人死于艾滋病，比 2002 年的艾滋病死亡数 280 万又有增加；每年以 150% 以上的速度蔓延，且病死率高达 70% 以上，给人类社会的发展造成了巨大的影响。2003 年，全世界平均每天有 1.8 万人感染艾滋病病毒。艾滋病已成为非洲第一大、世界第四大人类死亡原因。目前，全球艾滋病感染者已经上升到了约 4 200 万人，其中 15 岁以下的儿童就有 250 万人。

2002 年底，传染性非典型肺炎（SARS）这种神秘的疾病登陆人间。2003 年 2 月 5~10 日，SARS 疫情在广东省部分地区暴发，每天的新增病例达 50 人以上。此时，多数人尚未意识到这种疾病的巨大威胁。由于人口的流动，SARS 开始在全国范围内蔓延，我国内地 26 个省自治区、直辖市先后发生非典型肺炎疫情，共波及 266 个县和市（区）。我国内地累计报告非典型肺炎临床诊断病例 5 327 例，治愈出院 4 959 例，死亡 349 例；全球共有患者和疑似患者 7 296 例，其中死亡 526 例，有疫情发生的国家和地区达 33 个。

2004 年初禽流感席卷美国和亚洲部分国家，中国、日本、越南等上百万家禽染病死亡，多人因感染禽流感病毒而去世。到目前为止，全球共有 15 个国家和地区的 393 人感染禽流感；其中 248 人死亡，死亡率为 63%。中国从 2003 年至今有 31 人感染禽流感，其中 21 人死亡。主发于墨西哥，确认及疑似甲型 H1N1 流感死亡人数升至 152 人；全国疑似病例高达 4 000 余人。美国确诊病例上升至 50 人，此外还波及至加拿大、英国、法国、德国、韩国、新西兰、澳大利亚、意大利等 19 个国家。世界银行预测全球将会因此损失 3 万亿美元，经济复苏遭受重大影响。

2005 年 7 月，四川省大面积暴发人感染猪链球菌病疫情，不少患者因病情严重不治身亡。2005 年 8 月广东省潮安县、阳江市江城区、南雄市和深圳市先后发生了一例人感染猪链球菌 2 型确诊病例。据报道，这些感染病例大都有接触、屠宰病死猪的经历。目前，全球已有 200 多例猪链球菌感染人的病例，主要分布在北欧和南亚一些养殖生猪和食用猪肉的国家和地区。近年来，美国、澳大利亚、比利时、巴西、西班牙、日本、泰国及中国的台湾、江苏等地先后有人发病。前不久世界性的猪流感病毒代号为 H1N1 亚



型猪流感病毒新毒株，它包含人流感病毒、北美禽流感病毒和北美、欧洲、亚洲三类猪流感病毒的基因片段。H1N1 亚型引起的猪流感已有近百年历史，美国于 1918 年首次报道猪流感。1918~1919 年，人群中流行着 H1N1 亚型引起的 20 世纪最具灾难性的流感，全球约 20 亿人染病，4 000 万人死亡，其中在疫情初期死亡的患者全都是身强力壮的青年人。当时即发现，猪群所表现的临床症状和病理变化与当时人群中流行的流感有许多相似之处，但直到 1931 年才分离并鉴定了第一株猪流感病毒 H1N1。而且值得一提的是，猪流感还呈现出猪与猪、猪与人、人与猪及人与人之间的传播。全世界有 7 亿多人感染钩虫病，家畜感染也非常严重，常常引起大批牛、羊死亡。全球有 4 亿多人患有丝虫病，1 000 万~2 000 万人患有结核病（其中 10% 为牛分枝杆菌结核），2 700 万人患旋毛虫病，3 900 万人患牛带绦虫病，300 万人患猪带绦虫病。全世界约有 25% 的人感染弓形虫病。布鲁菌病几乎遍布世界各地，危害十分严重，如蒙古人群年发病率为 125/10 万，美国因牛的布鲁菌病每年减产肉类 15%、牛奶 20%。发生在英国的疯牛病，估计死亡人数以每年 30% 左右的速度逐年上升，到 2014 年死于此疫病的人数为 69 人。现已波及至法国、爱尔兰、加拿大、丹麦、葡萄牙、瑞士、阿曼、德国、波兰、捷克、匈牙利、斯洛伐克、阿尔巴尼亚、爱沙尼亚、立陶宛和塞浦路斯等。

我国人畜共患病的危害相当严重。1900~1949 年全国鼠疫发病人数达 115.6 万，死亡 102.9 万。鼠疫曾波及 20 个省自治区、直辖市的 549 个县。全国结核病患病率平均为 4%，死亡率达 200/10 万以上。近些年，结核病的发病率又有上升。约有 2 亿人感染钩虫病。丝虫病患者达 3 000 万以上。黑热病患者达 53 万以上。布鲁菌病在牧区和半农牧区危害严重，阻碍了畜牧业的发展，同时也影响了人的身体健康。

上述人畜共患病史的回顾足以说明这些人畜共患病不仅是人类健康的大敌，破坏生态平衡（在进行杀灭某种疫源动物时），有时甚至构成严重的社会问题，而且直接关系到国家和地区经济的发展、民族的繁荣和兴亡，影响历史的进程。

在过去的千百年间，人类面对人畜共患病的流行曾一度束手无策。直到 19 世纪，随着细菌学理论的建立，各种病原体被发现、鉴定，可预防和杀灭病原体的疫苗和抗微生物制剂等的成功研制，特别是 20 世纪 40 年代，随着抗生素的发现及某些传染病疫苗和药物的发现，人畜共患病的防治获得了重大突破。近年来随着霍乱、白喉和结核病等历史的不断重演、发展中国家和地区感染病的主导地位和艾滋病、非典型肺炎及禽流感的不断出现，使人类不得不重新考虑人畜共患病的严峻挑战。

由此可见，人们现在所知道的历史上最重要的人畜共患病的大规模流行，都是人类文明进化带来的。在人类的进化过程中，经常与其他各种生物接触，这就有可能被低等生物的疾病所感染。特别是在将一些野生动物驯化以后，如从野羊到家羊、从野猪到家猪、从野马到家马等，它们的疾病也传递下来。而人类和家畜的关系又极密切，更易受到它们的感染，间或也将人类的疾病传于家畜，构成这一大类人畜共患疾病。它们是人



类文明进程中付出的非常惨重的代价，对人类本身提出了严峻的挑战，人类文明每一次战胜这些挑战，就获得了更强有力的技术手段和社会组织方式。

三、人畜共患病的分类

人畜共患病种类繁多，对其按照一定规律进行分类，是人们认识、控制和消灭疾病的前提。目前，人畜共患病还没有统一的分类方法。一般是按照病原体在生物界的属性进行分类，以便于进行系统的研究和实际应用；也有按照病原体储藏宿主的性质或按照病原体生活史的类型进行分类，这样便于了解人和动物之间在流行病学上的关系，有利于人畜共患病的防控。

(一)按照病原体的生物学属性分类

这种分类方法是医学和兽医学上通用的分类法。

1. 细菌性人畜共患病

如结核病、布鲁菌病、炭疽病、鼻疽病等皆属之。患病动物的分泌物、排泄物含有大量病原，污染土壤和水源，流行病学意义重大。

2. 病毒性人畜共患病

如狂犬病、口蹄疫、出血热、日本乙型脑炎、各种蜱传播的脑炎、埃博拉热、登革热、黄热病和近年猖獗的禽流感、非典等。

3. 立克次体、衣原体性人畜共患病

如恙虫病、Q热等，此类病原代表为鹦鹉热衣原体，禽类均能感染，人被感染严重者能死亡。随年龄增长感染率亦升高。对抗菌药物敏感。野马和家鸽是主要传播媒介。

4. 真菌性人畜共患病

如皮肤真菌病、孢子丝菌病、芽生菌病、组织胞质菌病、球孢子菌病、曲霉病、须霉病、念珠菌病、隐球菌病等。多为条件致病菌。直接寄生或引发中毒。

5. 寄生虫性人畜共患病

包括原虫、吸虫、线虫、绦虫及蜘蛛、昆虫。重要疾病包括旋毛虫病、猪肉绦虫病、牛肉绦虫病、棘球蚴病、肉孢子虫病、弓形虫病、日本血吸虫病等。其中：属于原虫的有弓形虫、肉孢子虫、隐孢子虫；属于吸虫的有日本血吸虫、肝片吸虫、中华双腔吸虫、卫氏并殖吸虫、华支睾吸虫；属于绦虫的有猪囊尾蚴、棘球蚴、多头绦虫、牛囊尾蚴、犬复殖孔绦虫、微小膜壳绦虫；属于线虫的有旋毛虫、弓首蛔虫、肾膨结线虫；蝇蛆有羊狂蝇蛆。

(二)按病原体的生活史分类

这种分类法的优点是有益于流行病学研究和制订防治措施。

1. 直接人畜共患病

指通过直接接触、媒介物和机械性媒介昆虫传播的人畜共患病。其病原体本身在传播过程中很少或没有增殖，也没有经过必要的发育阶段；主要感染途径是皮肤、黏膜、



结膜、消化道和呼吸道等。这类人畜共患病包括全部细菌病，大部分病毒病，部分原虫病，少部分线虫病、舌形虫病和由环节动物、节肢动物引起的某些疾病，如炭疽、结核病、布鲁菌病、钩端螺旋体病、狂犬病、弓形虫病、旋毛虫病等。

2. 周生性（循环性）人畜共患病

指病原体为完成其生活史需要有两种或多种脊椎动物宿主，但不需要无脊椎动物参与的人畜共患病。其中又分为真性和非真性的两种，前者病原体的生活史必须有人类的参与才能完成，如猪带绦虫病（人）和牛带绦虫病（人）及其囊尾蚴病（猪、牛、人）；后者病原体的生活史不一定有人类的参与也能完成，人类的参与有一定的偶然性，如棘球绦虫病（犬、狼等）和棘球蚴病（羊、牛、骆驼等为主，人偶尔感染）。

3. 媒介性（中介性）人畜共患病

指病原体的生活史必须有脊椎动物和无脊椎动物共同参与才能完成的人畜共患病，亦称后生性人畜共患病。无脊椎动物作为传播媒介，病原体在其体内完成必要的发育阶段或增殖到一定的数量后，才能传播到另一脊椎动物体内继续发育，完成其整个发育过程。如流行性乙型脑炎、森林脑炎、登革热、并殖吸虫病、华支睾吸虫病、利什曼原虫病（黑热病）等。

4. 腐生性（腐物性）人畜共患病

指病原体的生活史需要有一种脊椎动物宿主和一种非动物性的孳生地或储存者（有机物、土壤、植物等）才能完成的人畜共患病。病原体在非动物体上繁殖或进行一定阶段的发育，然后才能传染于脊椎动物宿主；如肝片吸虫病、钩虫病等。

（三）按病原体储存宿主的性质和流行病学特点分类

英国皇家热带病学院纳尔逊教授曾根据宿主和流行病学性质提出一种分类法，受到学界重视。具体分为四类。

1. 以动物为主的（兽源性）人畜共患病

病原体的储存宿主为低等脊椎动物。人类患病主要是受动物的感染。人感染后则成为病原体传播的生物学终端（除鼠疫等少数病以外），失去继续传播的机会，例如，狂犬病主要是由狗或银狐、噬血蝙蝠等动物咬了人而感染。人很少传染给其他人或动物。重要病种有狂犬病、炭疽、鼠疫、牛型结核、流行性乙型脑炎、各型马脑脊髓炎、弓形虫病、旋毛虫病、棘球蚴病等。

2. 以人为主的（人源性）人畜共患病

病原体的储存宿主是人，低等脊椎动物只是偶然宿主。通常在人间传播，偶尔感染动物，这类疾病较少。动物感染后则成为病原体传播的生物学终端，没有继续传播的机会，例如，供观赏用的鹦鹉和动物园里的猴，所患结核多为人型结核，是受结核患者感染。人的结核可以传染给牛，在牛型结核已经消灭的国家和地区，如牛群中检出结核菌素阳性牛只，甚至可以作为邻近有结核患者存在的征兆。人的甲型流感常能传染给猪、



马、牛、猫、狗和家禽。溶组织内阿米巴和埃及血吸虫主要是人的寄生虫，前者间或传染给狗，后者有传染给啮齿动物和狒狒的报道。

3. 人畜并重的（两栖性）人畜共患病

人和动物都是其病原体的储存宿主，在自然条件下，人间、动物间及人与动物间均可传播和感染，人和动物互为传染源。其特点是病原的宿主谱很广、传播媒介多，如钩端螺旋体病，多种动物都能感染，病原排出于污水中，很容易传染给人。又如人和动物粪便中的日本血吸虫虫卵，污染了环境水源后，可以变成毛蚴、感染钉螺，钉螺又逸出尾蚴，可以感染动物或人，互为疫源。主要病种有如结核病、炭疽、日本血吸虫病、钩端螺旋体病等。

4. 真性人畜共患病

病原必须通过人和动物两种宿主才能完成其生活史。属于这类的只有两种病：人的猪肉绦虫病和牛肉绦虫病。如猪带绦虫病和猪囊尾蚴病，牛带绦虫病和牛囊尾蚴病等两者的病原分别以猪、牛为中间宿主，人是终末宿主。

（四）按感染方式分类

1. 直接接触感染

具有职业病特点。凡接触患病动物及其分泌物、排泄物，屠宰下脚和动物产品的加工、搬运、尸体处理等环节，以及实验室处理样品标本等，均有被感染的可能。兽医、科研人员、饲养员、配种员、接羔员、屠宰工人、搬运工人、宠物爱好者等都是最易感人群。

2. 气溶胶感染

雾滴粉尘所形成的气溶胶由呼吸道吸入而感染。最多见为羊毛分级员、骨粉厂工人、牧场清洁工、宠物商店营业员、无主动物收容所清洁工、动物医院清洁工、动物焚尸炉操作工、骨雕艺术家、毛刷厂工人、皮毛制品售货员、动物美容师等。

3. 食入感染

通过患病动物的产品、经口腔食入感染是最常见的感染方式。肉、乳、蛋是最危险的储菌源，被污染的水亦是重要的传播器，但我国传统的烹调习惯（烧熟煮透）是很好的屏障。

4. 虫媒传播

通过蚊、蝇、虻、蠓、螨、蚤等媒介昆虫传播各类虫媒脑炎、斑疹伤寒、出血热、黄热病、登革热、裂谷热、绵羊跳跃病等。在热带、亚热带地区，昆虫密度相对较大，所传播的人畜共患病亦危害严重。

5. 遭受动物攻击

人们熟知感染狂犬病的动物（狗、猫、银狐、蝙蝠等）发病时，会凶猛攻击人类或其他动物，伤者无一例外发病。此外，猫爪热、鼠咬热等也属此类。



6. 注射感染

此为近年艾滋病、病毒性肝炎等传播的重要途径。主要为使用不洁注射器在输血、输液、吸毒过程中的感染。

(五)按病原体的危害程度分类

国内和国际分类方法略有不同。

(1) 根据动物疫病对人和动物危害的严重程度、造成经济损失的大小和国家扑灭疫病的需要,我国政府将动物疫病分为三大类。

一类疫病:大多数为发病急、死亡快、流行广、危害大的急性、烈性传染病或人和动物共患的传染病。按照法律规定此类疫病一旦发生,应采取以封锁疫区、扑杀和销毁动物为主的扑灭措施。

二类疫病:是指可能造成重大经济损失,需要采取严格控制扑灭措施的疫病。由于该类疫病的危害性、流行强度、传播能力及控制和扑灭的难度、对人畜的危害等不如一类疫病大,因此,按法律规定此类疫病应根据需要采取必要的控制、扑灭等措施。必要时,采取与一类疫病相似的强制性措施。我国规定的一类、二类疫病与世界动物卫生组织(OIE)规定的A类、B类疫病基本相同,但也有一定的差别。

三类疫病:是指常见多发,可造成重大经济损失,需要控制和净化的动物疫病。该类疫病流行强度小、发展慢,法律规定应采取检疫净化的方法,并通过预防、改善环境条件和饲养管理等措施控制。

(2) OIE将动物疫病分为A类和B类。

A类疫病:是指超越国界,具有快速的传播能力,能引起严重的社会经济或公共卫生后果,并对动物和动物产品的国际贸易具有重大影响的传染病。按照《国际动物卫生法典》的规定,应将这类疫病的流行状况经常或及时地向OIE报告。A类疫病包括口蹄疫、水疱性口炎、猪水疱病、牛瘟、小反刍兽疫、牛传染性胸膜肺炎、结节性皮肤病、裂谷热、蓝舌病、绵羊痘和山羊疮、非洲马瘟、非洲猪瘟、猪瘟、高致病性禽流感和新城疫。

B类疫病:是指在国内对社会经济或公共卫生具有明显的影响,并对动物和动物产品的国际贸易具有很大影响的传染病或寄生虫病。按规定应每年向OIE呈报一次疫情,但必要时也需要多次报告。

四、人畜共患病流行的基本条件

人畜共患病的流行和蔓延,必须具备3个相互连接的条件,即传染源、传播媒介与途径和对病原易感染的人和动物。只有这3个条件同时存在并相互联系时,才能造成人畜共患病的流行和蔓延。因此,掌握人畜共患病流行过程的基本条件,有助于制订正确的防控措施,控制和消灭人畜共患病。

(一)传染源

传染源亦称传染来源,是指某种传染病的病原体在其中寄居、生长、繁殖,并能排



出体外的机体；具体来说就是受感染或携带病原体的人和动物。患病的人和动物是最重要的传染源，携带病原体（包括隐性感染）的人和动物是很危险的传染源。在人畜共患病中，绝大部分是动物作为传染源，人作为传染源的疾病较少。

1. 动物作为传染源

作为传染源的动物包括患传染病动物和携带病原体的动物。动物作为传染源的危害程度，主要取决于人们与受感染的动物（包括含有病原体的分泌物及排泄物等）接触的机会和接触的密切程度，以及是否有传播该病的适宜条件等。

(1) 家畜和家禽：自从有了畜牧业以后，人与家畜和家禽的接触密切。人们在放牧、饲养管理、挤奶、打扫畜禽排泄物、使役、乘骑及给病畜、病禽治疗疾病的过程中，人畜共患病的病原体可通过多种途径侵入人体，引起人发病。因此，家畜和家禽是人畜共患病的重要传染源。

(2) 伴侣动物：如犬、猫等，与主人的关系非常密切，在人畜共患病的传播上具有特别重要的位置，是重要的传染源。

(3) 观赏动物：从山野、森林捕捉到的野生动物引至动物园或特定场地饲养，有可能把某些自然疫源性带进人口密集的地区，是不可忽视的人畜共患病的传染源。

(4) 实验动物：人们在饲养和应用实验动物（如小鼠、豚鼠、家兔等）进行科学实验的过程中，如果实验动物感染或携带了人畜共患病的病原体，就会通过一定的途径传染给接触者，成为疾病的传染源。

(5) 水生动物：主要是鱼、虾等，在养殖和捕捞的过程中，有可能将其携带的人畜共患病的病原体传染给人，而成为传染源。

(6) 半野生动物：包括鸟类、蝙蝠、鼠类和某些爬行动物。这些动物在人居住区域活动，人类接触其排泄物，或被这些动物噬咬，就可能将人畜共患病的病原体传染给人。其中鸟类（特别是候鸟）可远距离地传播人畜共患病（如高致病性禽流感等），因而作为传染源在流行病学上具有重要的意义。

(7) 野生动物：当人们进入某些特定的地理环境（如原始森林、大沙漠和沼泽地等）时，野生动物群中的自然疫源性疾病可以传染给人。

2. 人作为传染源

在人畜共患病中，人也能成为传染源，但就整体而言，所占的比例是较小的，如结核病、炭疽病、血吸虫病、肠道病毒感染（包括人的脊髓灰质炎病毒 1~3，柯萨奇病毒 A1~A24，柯萨奇病毒 B1~B6，埃可病毒 68~71）等。结核病患者，尤其是开放性结核病患者，以吐痰、打喷嚏、咳嗽等形式排菌于空气、土壤和草地上，生活在其周围的动物极易被感染；用结核病人的残羹剩饭饲养的猪群，发生人型结核病的为数不少。人的皮肤炭疽病灶，如果污染了动物的草料和饮水，常使动物发生炭疽。