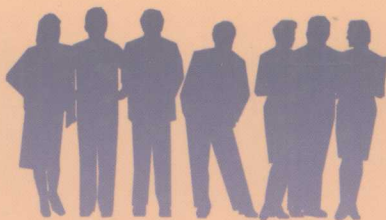


人类

如何预防 人和动物共患病



李铁拴 韩庆安/主编



中国农业科学技术出版社

5653.4
1085
CAU 352/7847

人类如何预防人和 动物共患病

李铁栓 韩庆安 主编

CS8EE0 1726023 20040221025011024

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

人类如何预防人和动物共患病/李铁拴, 韩庆安主编. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2004. 6

ISBN 7-80167-656-4

I. 人… II. 李… III. 人畜共患病—预防

IV. ①R442.9②S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 033823 号

责任编辑

责任校对

出版发行

经 销

印 刷

开 本

印 数

版 次

定 价

鲁卫泉

马丽萍

中国农业科学技术出版社

(北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081)

电话:010-62189012)

新华书店北京发行所

北京鑫海达印刷厂

850mm × 1168mm 1/32 印张:7.75

1 ~ 5000 册 字数:210 千字

2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

15.00 元

《人类如何预防人和动物共患病》

编写人员

主 编	李铁拴	韩庆安		
副 主 编	刘占民	李睿文	王宏宇	张 煜
编写人员	(按姓氏汉语拼音为序)			
	韩庆安	贾青辉	林士奇	刘 虹
	刘占民	李 鹏	李睿文	李铁拴
	苗玉青	吴秀楼	郑 丽	王宏宇
	王丽霞	王慎行	赵永旺	张 煜

前 言

人和动物共患病是由共同的病原体在人类与脊椎动物之间自然传播而引起的疾病,其中也包含了隐性感染。这类疾病种类繁多,包括了细菌病、病毒病、衣原体病、立克次氏体病、真菌病和寄生虫病。全世界已发现 250 多种人和动物共患病。随着医学科学的发展,新的人和动物共患病仍在不断的被发现或证实,疯牛病以及 2003 年春季发生并流行的传染性非典型肺炎就是很好的例证。人和动物共患病的普遍存在和流行,严重威胁着人类健康和生命安全,同时给畜牧业生产造成巨大经济损失,甚至是毁灭性的。因此,人和动物共患病已成为世界性的、严重的公共卫生问题。

为有效防制和消灭这些疾病,联合国世界卫生组织(WHO)和粮农组织(FAO)于 1959 年联合成立了人和动物共患病专家委员会,并在世界各地设立了相应的组织机构,联合医学、兽医学、生物学界对这类疾病进行广泛而深入地研究,取得了很大的进展,许多成果已广泛应用于疾病防控工作中。我国从中央到地方设有多级卫生防疫机构和兽医机构,在人和动物共患病的防制中发挥了重要作用。但是,由于受传统观念的影响,在人和动物共患病的防制工作中,人医与兽医的合作不够,各自为政的现象明显,致使许多重要的人和动物共患病不能从传染源、传播途径等环节得到应有的控制。这个问题已引起有关部门、医学界和兽医学界的关注。

为使更多的人了解 and 认识人和动物共患病,提高人们的公共卫生素质,更好地维护人类自身健康和促进畜牧业的发展,我们合作编写了此书。本书如能在人和动物共患病的防控中发挥一点点

作用,我们将感到无限欣慰。

人和动物共患病是威胁人类健康和阻碍畜牧业发展的大敌,在医学界和兽医学界都占有非常重要的地位,是一个复杂的生态学和社会学问题。本书在编写过程中,参考了许多学者的论文、论著以及因特网上大量文献,因篇幅所限,未能一一列出,在此深表谢意。

由于时间仓促,加之水平有限,书中难免存在不足甚至错误之处,恳请读者给以批评指正。

编者

2004 年 3 月

目 录

一、人和动物共患病的基本知识

- (一)什么是人和动物共患病 (2)
- (二)人和动物共患病有哪些 (2)
- (三)人和动物共患病对人类的危害 (3)
- (四)人和动物共患病怎样才能流行 (4)
- (五)人类怎样防制人和动物共患病 (14)

二、常见人和动物共患病

- (一)传染性非典型性肺炎 (34)
- (二)禽流感 (48)
- (三)狂犬病 (54)
- (四)口蹄疫 (61)
- (五)疯牛病 (66)
- (六)流行性出血热 (70)
- (七)艾滋病 (76)
- (八)流行性乙型脑炎 (84)
- (九)猴痘 (89)
- (十)病毒性肝炎 (91)
- (十一)病毒性肠炎 (104)
- (十二)裂谷热 (107)
- (十三)鼠疫 (109)
- (十四)炭疽病 (113)

(十五)布氏杆菌病	(119)
(十六)结核病	(124)
(十七)破伤风	(129)
(十八)沙门氏菌病	(132)
(十九)肉毒梭菌中毒病	(137)
(二十)军团菌病	(141)
(二十一)大肠杆菌病	(145)
(二十二)Q 热	(147)
(二十三)野兔热	(150)
(二十四)李氏杆菌病	(153)
(二十五)葡萄球菌病	(156)
(二十六)钩端螺旋体病	(159)
(二十七)莱姆病	(167)
(二十八)皮肤真菌病	(172)
(二十九)放线菌病	(177)
(三十)鹦鹉热	(180)
(三十一)囊尾蚴病	(187)
(三十二)血吸虫病	(192)
(三十三)片形吸虫病	(200)
(三十四)弓形虫病	(204)
(三十五)华支睾吸虫病	(212)
(三十六)旋毛虫病	(216)
(三十七)疥螨病	(218)
(三十八)蛔虫病	(222)
(三十九)棘头虫病	(225)
附录	(229)
参考文献	(237)



一、人和动物共患病的基本知识

人和动物共患病是威胁人类健康和阻碍畜牧业发展的大敌,在医学界和兽医学界都占有非常重要的地位。由于人和动物共患病具有广泛的动物宿主性和复杂的传播途径,对其诊断、治疗、预防和控制需要医学、兽医学、生物学、行政机构等多学科、多部门的密切配合与共同努力。为有效防控和消灭这些疾病,联合国世界卫生组织与粮农组织联合成立了人和动物共患病专家委员会,许多国家在全国和地方性公共卫生部门设立了公共卫生机构或安排了专职兽医人员。我国从中央到地方设有多级卫生防疫机构和兽医机构,在人和动物共患病的防控中发挥了重要作用。

迄今为止,全世界已发现 250 多种人和动物共患病,且新的人和动物共患病仍在不断被发现或证实。2003 年在我国及其他一些国家发生的传染性非典型肺炎(SARS)就是一个鲜明的例证。据我国卫生部对社会公布的 2003 年全国法定报告传染病疫情信息中,病死率居前十位的传染病依次为:狂犬病、白喉、艾滋病、新生儿破伤风、鼠疫、传染性非典型肺炎、流行性脑脊髓膜炎、流行性乙型脑炎、钩端螺旋体病、炭疽。其中人和动物共患病占 2/3 以上。2004 年元旦前后,在多个国家发生的高致病性禽流感疫情,不但给当地的养禽业造成了毁灭性打击,严重影响了畜牧业经济,而且对人类的生命安全造成了巨大威胁。



(一) 什么是人和动物共患病

人和动物共患病,又称人畜共患病或人兽共患病。1959年,世界卫生组织(WHO)和粮农组织(FAO)联合成立的人和动物共患病专家委员会规定了人和动物共患病的概念,即人和动物共患病是指在人类与脊椎动物之间自然传播的疾病与感染。根据这一定义,可以理解为人和动物共患病是既感染人又感染动物的疾病,是由共同的病原体引起的人类与脊椎动物的疾病,其中,也包含了隐性感染。某些动物的外寄生虫侵入人的皮肤组织内引起的疾病如疥螨病等,也属于人和动物共患病的范畴。

(二) 人和动物共患病有哪些

全世界已证实的人和动物共患病有250多种,联合国专门会议上提出的在公共卫生方面对人有重要危害的人和动物共患病约有90种,其中在许多国家流行,定为主要人和动物共患病的有34种。随着医学和兽医学的发展,被证实的人和动物共患病的种数还会增加。长期以来一直认为只有人类才能感染的麻风病,近年来发现动物(如犰狳等)也可以感染,从而被确认为是一种人和动物共患病。近来已证明莱姆病和爱滋病都是新的人和动物共患病。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和动物共患病。

人和动物共患病还没有统一的分类方法。按照病原体的生物学属性分类,人和动物共患病可分为病毒病、细菌病、衣原体病、立克次体病、真菌病和寄生虫病。细菌病又可再分为细菌性疾病、放线菌病和螺旋体疾病。寄生虫病也可进一步分为原虫病、蠕虫病(包括绦虫病、吸虫病、线虫病及棘头虫病)和外寄生虫病。



(三) 人和动物共患病对人类的危害

人和动物共患病的危害是十分惊人的,不但严重危害人类的健康,而且严重地影响畜牧业的发展,造成的损失是难以估量的。

在人和动物共患细菌性疾病中,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。第一次世界性鼠疫大流行发生于542~594年间,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(即东罗马帝国)的衰亡,并进入黑暗时期。第二次世界性鼠疫大流行发生于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从克里米亚开始传向黑海,其后300余年鼠疫在欧洲猖獗流行,估计死亡人数达2500万人,相当于当时欧洲总人口的1/4。第三次世界性鼠疫大流行始于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,且由此传向各大洲,结果在南美、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年期间,印度因鼠疫而死亡1200多万人。

据估计,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。全世界有4亿多人患有丝虫病,1000万~2000万人患有结核病,2700万人患旋毛虫病,3900万人患牛带绦虫病,300万人患猪带绦虫病。全世界感染弓形虫病的人也占有相当的比例。布氏杆菌病几乎遍布世界各地,危害十分严重。美国因布氏杆菌病每年减少生产肉类约15%,牛奶约20%。20世纪90年代,发生于英国等欧洲地区的疯牛病和口蹄疫病给畜牧业造成的损失也是非常惨痛的。

在我国,人和动物共患病的危害也是很严重的。据资料记载,鼠疫曾波及20个省、自治区的549个县。据1900~1949年的不完



全统计,全国鼠疫发病人数达 115.6 万,死亡 102.9 万。全国结核病患病率平均为 4%,死亡率达 200/10 万以上。血吸虫病的流行范围达 200 多万平方公里,患病人数在 1 100 万以上。约有 2 亿多人感染钩虫病,丝虫病患者达 3 000 万以上,黑热病(利什曼原虫病)患者达 53 万以上。2003 年春季,首先发生于广东、香港并迅速蔓延到多个省、市、区的传染性非典型肺炎所造成的经济损失,人们生活的不便及心理压力,虽然事过境迁,仍然记忆犹新。2004 年初发生于一些地区的禽流感疫情,由于党和政府的高度重视,采取了积极、科学有序的防控措施,大部分地区的疫情已经扑灭,但给当地养禽业造成了很大经济损失。

(四)人和动物共患病怎样才能流行

1. 人和动物共患病流行的基本条件

人和动物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、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,才能造成人和动物共患病的流行和蔓延。因此,了解人和动物共患病流行的基本条件,有助于制定正确的防控措施。

(1) 传染源

传染源是指某种传染病的病原体在其中寄居、生长、繁殖,并能排出体外的动物机体,具体来说就是受感染或携带病原体的人和动物。在人和动物共患病中,绝大部分是动物作为传染源,人作为传染源的疾病很少。

① 动物作为传染源。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。

◎ 家畜和家禽:自从有了畜牧业以后,人与家畜和家禽的接触就较为密切。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(禽)治疗疾病的过程中,人和动物共患病的病原体可



通过多种途径侵入人体,引起人发病。因此,家畜和家禽是人和动物共患病的重要传染源。

◎**伴侣动物**:伴侣动物(如狗、猫等)与主人的关系非常密切,在人和动物共患病的传播上具有特别重要的位置,是重要的传染源。

◎**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疾​​病带进人口密集的地区,是不可忽视的人和动物共患病的传染源。

◎**实验动物**:人们在饲养和使用实验动物(如小白鼠、海豚、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和动物共患病的病原体,就会通过一定的途径传染给接触者,成为疾病的传染源。

◎**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和动物共患病的病原体传染给人,而成为传染源。

◎**半野生动物**:包括鸟类、蝙蝠、鼠类和某些爬行动物。这些动物在人的居住区域活动,人类接触其排泄物,或被这些动物咬,就可能将人和动物共患病的病原体传染给人。其中鸟类(特别是候鸟)可远距离地传播人和动物共患病,因而作为传染源在流行病学上具有重要的意义。

◎**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)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**。在人和动物共患病中,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、肠道病毒感染等。结核病人,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。

传染源以不同的途径向周围环境散布病原体,排出的病原体可在排泄物、分泌物和污染的物体上存活一定的时间,但它们都是病



原体的传播因子,而不是传染源。然而,了解病原体的排出途径,有利于合理地消毒和控制其污染。

(2)传播媒介与途径

①传播媒介。病原体从传染源到另一易感宿主,一般都需借助于外界环境中一定的物体而实现。传播病原体的物体可能是生物的(用媒介者表示),也可能是无生命的物体(用媒介物表示),统称为传播媒介。

媒介物主要包含下列几个方面:

◎水:病原体由传染源排出体外后,有相当一部分病原体随人、动物的排泄物直接或间接地污染水源,有些病原体在水中处于静止状态,一遇宿主即可侵入,有的需在适宜温度的水中发育到一定阶段(借助水生生物),遇到宿主后侵入其体内,如人和动物共患的吸虫病。

◎土壤:有些病原菌(如炭疽杆菌、破伤风梭菌、肉毒梭菌等)的芽孢可在土壤中存活达数十年之久,可经伤口或消化道侵入宿主体内而发病。有些寄生虫虫卵(如蛔虫、钩虫虫卵等)只有随粪便排于土壤内,并在其中发育到一定阶段才有侵袭性。

◎空气:病人通过讲话、咳嗽、打喷嚏,患病动物通过嚎叫、咳嗽等可将含有病原体的粘液喷出,以气溶胶的形式飘浮于空气中。病原体在空气中可存活一定的时间,并通过适当的途径侵入宿主体内,如结核分支杆菌、流行性感冒病毒等。

◎食物:很多人和动物共患病是通过病原体污染食物而传播的。食物中,肉、奶、蛋、水产品等动物性食品在人和动物共患病的流行病学上占有重要的位置。人的很多疾病是通过摄食动物性食品而受感染的,如结核病、布氏杆菌病、炭疽、沙门氏菌病、口蹄疫等。

◎饲草饲料:传染源排出的病原体污染了动物的牧草和饲料,可经牧草和饲料这个传播媒介使易感动物受到病原体的感染。

◎用具和工具:传染病患者所用过和接触的全部用具和工具,



患病动物所接触过的所有器具和交通工具等,都可成为人和动物共患病的传播媒介。

◎工业用畜产原料:来自病畜(包括隐性感染的家畜)或受其排泄物、分泌物污染的工业用畜产原料,如皮、毛、鬃、羽毛、骨、血液等,是人和动物共患病的最危险的媒介物,经其传播的重要疾病有炭疽、鼻疽、布氏杆菌病等。

人和动物共患病的媒介者主要为:

◎节肢动物:起着人和动物共患病媒介作用的节肢动物主要有昆虫纲的蚊、蝇、虻、白蛉、蟑螂、蚤、虱,蜘蛛纲的蜱、螨、恙虫等。其中蝇和蟑螂主要是通过来往于病原污染物与食物之间传播疾病,其他暖血昆虫则是通过叮咬患病的人和动物时,将其病原体吸入体内或携带于体表,再叮咬另一宿主时将病原体传播给新的宿主(如乙型脑炎、黑热病、恙虫病等)。

◎半野生和野生动物:起着人和动物共患病传播媒介作用的半野生和野生动物主要有鼠、蝙蝠、候鸟等,它们可传播鼠咬热、狂犬病、禽流感等。

人和动物共患病的流行所需要的传播媒介,因疾病不同而异。有些疾病的病原体可通过数种传播媒介传播,如炭疽杆菌可由水、空气、土壤、食物、饲料、皮毛、节肢动物等多种媒介传播,有些疾病的病原体,其传播媒介单一,具有严格的特异性,如乙型脑炎只能由蚊子中的库蚊、伊蚊和按蚊叮咬而传播,黑热病只能经白蛉叮咬而传播等。

②传播途径。人和动物共患病的病原体从一个机体传到另一个易感的机体,都有其特殊的感染方式和侵入途径,病原体的传播途径可能是单一的,也可能有多种传播途径,归纳起来,病原体的传播途径主要有以下几种:

◎经呼吸道传播:某些疾病的病原体(如结核分支杆菌)可通过病人和病畜咳嗽、喷嚏等过程排出体外,以飞沫或气溶胶的形式较长时间地悬浮于空气中。受病原体污染的土壤和地面,刮风时病原



体可随尘埃飞扬于空气中。畜产品加工厂(尤其是皮毛加工厂)的卫生条件较差时,车间内和厂区空气中悬浮的尘埃和气溶胶中带有大量的病原菌。易感人群和动物通过呼吸过程,可将空气中的病原体吸入体内而感染,如结核病、炭疽、布氏杆菌病、鼻疽等。通过呼吸道传播的人和动物共患病,其传播速度比较快,范围广,给防制工作带来很大的困难。

◎经消化道传播:以消化道为其入侵门户的病原体,大都是伴随饮水和食品(动物为饲草、饲料)等媒介物,侵入易感者机体的,水被病原微生物污染的情况是很复杂的。我国的一些农村和牧区,目前仍以饮用井水、池水、河水为主,某些旱区靠收集雨和雪水贮在水窖中饮用。除井水较清洁外,河水、池水、窖水污染比较严重。例如,上游洗衣服、污桶、厩舍、厕所或堆肥场设在河边,任其粪尿流入河中,医院、兽医院、屠宰场、畜产品加工厂的污水不经无害化处理就排入河流或公共下水道,而下游的人畜以河水或池水为饮用水,这就不可避免地经消化道把病原体摄入体内。

食品被病原体污染的途径也是多方面的。动物性食品(肉、奶、蛋、水产品等)可能因动物本身存在感染而携带病原体,如炭疽病畜的肉,结核病、布氏杆菌病病畜的奶和肉,沙门氏菌病病畜的肉和禽的蛋,猪囊虫肉、牛囊虫肉、旋毛虫病猪肉和狗肉,染有华支睾吸虫囊蚴的鱼肉,染有并殖吸虫囊蚴的蟹及蜊蛄等,也可能在屠宰、加工、运输、贮存、销售、烹饪等过程中受胃肠内容物、皮毛、工具、容器、运输车辆及蝇、蟑螂、鼠等的污染而携带病原体,牛奶、羊奶还可在挤乳过程中受到飞溅的粪、尿及尘埃的污染。蔬菜、瓜果可被施浇的粪便中的寄生虫虫卵和病原菌污染,还可被病原携带者、蝇、受污染的容器和水等污染。

动物的饲草、饲料被病原体污染后,经消化道感染的人和动物共患病也是很多的,如口蹄疫、炭疽、鼻疽、结核病、沙门氏菌病、大肠杆菌病、布病、鸡新城疫等。

◎经皮肤或粘膜接触传播:经皮肤或粘膜接触传播可分为直接



传播和间接传播两种。

直接接触传播:主要是通过患者或患病动物直接接触而受感染。如与患狂犬病的狗、猫接吻或被其抓伤而患狂犬病,接羔、接犊和处理流产羔羊、犊牛,或接触布氏杆菌病病畜的产品等,可被布氏杆菌感染,抚摸戏弄鹦鹉等鸟类时可被鹦鹉热衣原体感染。

间接接触传播:在被人和动物共患病病原体污染的水中劳动(如人插秧、牛耕田等)、洗澡、游泳或放牧时,病原体可经皮肤或粘膜侵入体内,如钩端螺旋体病、日本血吸虫病、东毕血吸虫病等。另外,接触土壤、工具、畜产原料等媒介物也可感染。

◎**经吸血节肢动物叮咬而传播:**吸血节肢动物叮咬传播病原体的方式分为两类,即机械性传播和生物学传播。

机械性传播:节肢动物吸血后,传染源血液中的病原体侵染节肢动物的口器,当节肢动物再叮咬其他动物或人时,将病原体带入新的易感者,使之感染,如厩螫蝇和虻叮咬炭疽和土拉弗氏菌病的病畜后再叮咬健康人或动物,就能使之患病。

生物学传播:节肢动物吸血后,病原体进入节肢动物的体内,在其肠腔或体腔内经过一定时间的发育或繁殖后才能感染易感者。这种传播具有生物学的特异性,即一定种类的病原体,只能通过一定种属的节肢动物媒介传播。在一些媒介者中,病原体还可经卵传递给下一代,当发育条件适宜时,其卵内的病原体也随之发育,不但保持而且还能增大病原体的毒力。森林脑炎病毒、布氏杆菌、立克次体、土拉弗氏菌等均可由蜱经卵传递。这些节肢动物不仅起着传播媒介的作用,还具有“储存宿主”的功能。

(3) 易感性

易感性是指人和动物对某种人和动物共患病病原体感受性的大小。由于人和动物长期进化的结果,对于各种人和动物共患病,人与动物之间,各种动物间的感受性都存在着差异。即使某种疾病的病原体能使多种动物和人感染,但感染后所表现的症状的严重程度和症状的特征也不尽相同,这是由遗传性决定的。有些人和动物