

人兽共患病

张彦明 邹世品 主编



序

人兽共患病是威胁人类健康和阻碍畜牧业发展的大敌,在医学和兽医学上都占有重要的地位。人兽共患病具有广泛的动物宿主和复杂的传播途径,对其研究和防制需要医学、兽医学、生物学等多学科和多部门的密切配合与共同努力。联合国世界卫生组织和粮农组织联合成立了人兽共患病专家委员会,许多国家在全国性和地方性公共卫生部门设立了兽医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,在人兽共患病的防制中发挥了重要的作用。但是,由于受传统观念的影响,我国在人兽共患病的防制工作中人医与兽医的合作不够,各自为政的局势很明显,这样就使得很多重要的人兽共患病不能从传染源、传播途径等环节上得到应有的控制。这个问题已引起了我国有关部门、医学界和兽医学界的关注。

本书是我国医学界与兽医学界合作编写的关于人兽共患病方面的专著,书中提出了人兽共患病是一个复杂的生态学和社会经济学问题,从出发点 to 内容上都以医学与兽医学并重,且在疾病种类的选择上密切结合我国的实际。因此,本书在我国确有促进医学界与兽医学界为共同研究和防治人兽共患病而携手并进之作用。

第一篇(概论)阐述了人兽共患病的重要性、流行病学和防治措施,在很多方面都有独到之处,其他5篇对70余种在我国分布较广、危害较大的人兽共患的病毒病、细菌病、衣原体和立克次体病、真菌病、寄生虫病等,都从简史、病原、流行病学、症状、诊断、防治、治疗等7个方面进行了较为详细的叙述,具有较高的参考和实用价值。

相信本书人兽并重的编写方式有利于我国医学与兽医学知识的相互渗透和人医与兽医的相互协作,可望在我国人兽共患病的研究与防制工作中起到一定的推动作用。

崔中林

1994年2月

前 言

人兽共患病是指人类和脊椎动物由共同病原体引起的、在流行病学上又相互关联的疾病。这类疾病的种类繁多,包括病毒病、细菌病、衣原体病、立克次体病、真菌病和寄生虫病等,有 200 多种;动物宿主广泛,包括人、家畜、家禽和野生动物;传播途径复杂多样,如直接接触传播、间接接触传播(经水、土壤、空气、物品、用具、动物性产品等媒介物传播)和虫媒性传播(经蚊、蝇、虱、蚤、蟑螂、臭虫、螨、蜂、蛇、螺、白蛉等媒介体传播);有着广泛而持久的疫源地和自然疫源地,不易控制或消灭。因此,人兽共患病是一个复杂的生态学和社会经济学问题,对其研究和防制需要医学、兽医学、生物学等多学科和多部门的密切配合与共同努力。

人兽共患病有着漫长的历史,人们在很早以前就对这些疾病有所认识。如在公元前 2000 年,人们就已知道被疯狗咬伤后会发病和死亡。以色列在公元前 1100 年就有鼠疫的记载。我国东汉时期(公元 217 年)张仲景在《金匱要略》中就对除虫病和囊虫病进行了描述:“肉中有如米点者,不可食之……;食生肉,饱饮乳变成白虫”。但科学地认识和研究这类疾病,还是从近代开始的。除肉眼可见的寄生虫外,几乎所有其他人兽共患病的病原体都是在 19 世纪中叶以后才逐渐被发现,直到本世纪初才开始对这类疾病进行科学的诊断、治疗和防制。

“人兽共患病(Zoonosis)”一词,是由德国病理学家 Rudolf Virchow 于 19 世纪首先提出的。他的本意是用 Zoonosis 一词来说明由动物传染给人类的疾病,但 Zoonosis 的词义是动物传染

病,由于词面与涵义不完全相符,不少学者提出过异议。但因该词已广泛应用多年,并且都能理解其涵义,故世界卫生组织把 Zoonosis 一词作为人兽共患病定了下来,并于 1959 年在联合国人兽共患病专家委员会上对这一概念下了定义:“人兽共患病是指那些在人类和脊椎动物之间自然传播的疾病和感染”。

人兽共患病不仅在古代和近代严重流行,就是在现代医学、兽医学和生物学高度发展的今天,人类也无法完全控制人兽共患病的发生。据估计,全世界有 7 亿多人患有钩虫病,4 亿多人患有丝虫病,1 000~2 000 万人患有结核病,仅东南亚就有 1 000 万人患有姜片虫病。全世界每年有 100~200 万人死于结核病,数万人死于狂犬病;牛的布鲁氏菌病和结核病等每年损失牛奶近 3 000 万吨。因此,人兽共患病是当今世界普遍关注的问题。

为了研究和控制人兽共患病,联合国世界卫生组织(WHO)和粮农组织(FAO)于 1950 年联合成立了人兽共患病专家委员会,并在世界各地设立了若干人兽共患病研究机构和控制中心。随后,许多国家也成立了相应的组织并设立了相应的机构,联合医学、兽医学和生物学界对这类疾病进行了广泛和深入的研究,取得了很大进展和许多成果。

我国在人兽共患病的研究和防制方面起步较晚,近十几年来才在一些医学、兽医学研究单位和卫生防疫部门设立了研究人兽共患病的机构,在中国微生物学会内成立了人兽共患病病原学专业委员会,以促进我国对人兽共患病的研究和防制工作。由于受传统观念的影响,我国在人兽共患病的研究和防制中缺乏医学、兽医学和生物学界的密切配合,在理论研究方面形成了明显的“鸿沟”,在防制方面有“脱节”现象,以致很多重要的人兽共患病不能从传染源和传播途径等环节上得到有效的控制,造成人兽共患病的发生有逐年上升的趋势,这个问题已引起了有关方面的重视。

控制和消灭我国人兽共患病的共同奋斗目标 and 责任感把我们这些医学、兽医学和生物学界的同志联系在了一起,各自发挥出了

专业和职业特长,在多年来的教学、科研和防疫工作的基础上,又参阅了一些文献,编写了这本《人兽共患病》。全书分为概论、病毒病、细菌病、衣原体和立克次体病、真菌病、寄生虫病等6篇共17章,概论介绍了人兽共患病的定义、分类、危害、流行病学及防治措施,其余各篇对70余种在我国分布较广、危害较大的人兽共患病,都从简史、病原、流行病学、症状、诊断、防治、治疗等7个方面进行了较为详细的叙述,我们力求使本书能够成为医学与兽医学并重、理论与实践相结合的教学和科研参考书,同时也考虑到广大基层工作者的实际应用情况,注意到内容上的实用性和语言上的通俗性。如果本书确能起到编者所期望的作用,我们将感到无限欣慰。

在本书的编写和出版过程中,得到了多方面的支持和帮助。西北农业大学崔中林教授审阅了书稿,并作了序;陕西省卫生防疫站前任站长、国家有突出贡献专家姜克俭(流行病学)主任医师和西北农业大学贾靖国副教授、杨勇副编审全面审阅了书稿,提出了许多宝贵意见;西北大学出版社对本书的出版给予了大力支持;书中参考了许多作者的论著,在此一并表示衷心感谢。

由于时间仓促,加之我们的水平有限,书中难免存在不足和欠妥之处,恳请读者批评指正。

作者

1993年12月

目 录

第一篇 概 论.....	(1)
第一章 人兽共患病的定义、分类及危害	(1)
第一节 人兽共患病的定义.....	(1)
第二节 人兽共患病的分类.....	(1)
第三节 人兽共患病的危害.....	(3)
第二章 人兽共患病的流行病学.....	(6)
第一节 人兽共患病流行的基本条件.....	(6)
第二节 影响人兽共患病流行的因素	(13)
第三节 人兽共患病疫源地和自然疫源地	(17)
第三章 人兽共患病的防制	(21)
第一节 行政措施	(21)
第二节 检疫	(24)
第三节 疫情的报告与扑灭	(28)
第四节 消毒、杀虫、灭鼠	(32)
第五节 免疫接种	(37)
第六节 多学科和多部门的密切配合	(38)
第七节 提高全民族人民的卫生素质	(39)
附表 3-1 常用化学消毒剂	(40)
附表 3-2 常用杀虫剂	(43)
附表 3-3 常用灭鼠药物	(45)
第二篇 病毒病	(47)
第四章 人兽共患接触性传染的病毒病	(47)
第一节 狂犬病	(47)
第二节 口蹄疫	(54)
第三节 羊传染性脓疱	(61)
第四节 牛痘	(65)
第五节 流行性感胃	(67)

第六节	鸡新城疫	(73)
第七节	淋巴细胞脉络丛脑膜炎	(78)
第八节	猪水疱病	(82)
第九节	流行性出血热	(85)
第五章	人兽共患虫媒性传染的病毒病	(91)
第一节	流行性乙型脑炎	(91)
第二节	森林脑炎	(97)
第三节	登革热和登革出血热	(101)
第四节	基孔肯雅热	(106)
第五节	新疆出血热	(109)
第六节	马传染性贫血	(112)
第三篇	细菌病	(117)
第六章	人兽共患革兰氏阴性细菌病	(117)
第一节	鼠疫	(117)
第二节	耶氏菌小肠结肠炎	(123)
第三节	伪结核病	(128)
第四节	布鲁氏菌病	(131)
第五节	巴氏杆菌病	(138)
第六节	沙门氏菌病	(146)
第七节	鼻疽	(154)
第八节	类鼻疽	(159)
第九节	土拉弗氏菌病	(163)
第十节	空肠弯曲杆菌病	(168)
第十一节	大肠杆菌病	(175)
第十二节	坏死杆菌病	(184)
第七章	人兽共患革兰氏阳性细菌病	(189)
第一节	炭疽	(189)
第二节	棒状杆菌病	(195)
第三节	李氏杆菌病	(199)

第四节	猪丹毒	(204)
第五节	葡萄球菌病	(209)
第六节	链球菌病	(217)
第七节	气性坏疽与恶性水肿	(222)
第八节	破伤风	(227)
第九节	肉毒梭菌中毒症	(232)
第八章	人兽共患放线菌目细菌病	(237)
第一节	结核病	(237)
第二节	放线菌病	(244)
第九章	人兽共患螺旋体类疾病	(248)
第一节	钩端螺旋体病	(248)
第二节	蜱传回归热	(256)
第三节	小螺菌鼠咬热	(259)
第四篇	衣原体和立克次体病	(262)
第十章	人兽共患衣原体病	(262)
	鹦鹉热衣原体病	(262)
第十一章	人兽共患立克次体病	(270)
第一节	Q 热	(270)
第二节	恙虫病	(275)
第三节	流行性斑疹伤寒	(278)
第四节	鼠型斑疹伤寒	(282)
第五篇	真菌病	(287)
第十二章	人兽共患体表真菌病	(287)
第一节	皮肤真菌病	(287)
第二节	念珠菌病	(293)
第十三章	人兽共患深部真菌病	(298)
第一节	隐球菌病	(298)
第二节	组织胞浆菌病	(301)
第三节	曲霉菌病	(304)

第六篇 寄生虫病	(309)
第十四章 人兽共患原虫病	(309)
第一节 弓形虫病	(309)
第二节 黑热病	(315)
第三节 肉孢子虫病	(319)
第十五章 人兽共患吸虫病	(323)
第一节 日本血吸虫病(日本裂体吸虫病)	(323)
第二节 并殖吸虫病	(328)
第三节 华支睾吸虫病	(332)
第四节 姜片虫病	(336)
第五节 肝片吸虫病	(341)
第六节 双腔吸虫病	(345)
第七节 胰阔盘吸虫病	(349)
第八节 东毕吸虫病和毛毕吸虫病	(352)
第十六章 人兽共患绦虫病	(357)
第一节 猪带绦虫病和猪囊尾蚴病	(357)
第二节 牛带绦虫病和牛囊尾蚴病	(362)
第三节 细粒棘球绦虫与棘球蚴病	(366)
第四节 泡状棘球绦虫与泡球蚴病	(372)
第五节 曼氏迭宫绦虫与曼氏裂头蚴病	(376)
第十七章 人兽共患线虫病	(381)
第一节 旋毛虫病	(381)
第二节 丝虫病	(387)
第三节 蛔虫病	(394)
第四节 钩虫病	(402)
第五节 棘颚口线虫病	(412)
第六节 类圆线虫病	(415)
第七节 毛圆线虫病	(419)
第八节 肾膨结线虫病	(421)

第一篇 概 论

第一章 人兽共患病的定义、分类及危害

第一节 人兽共患病的定义

世界卫生组织(WHO)和粮农组织(FAO)联合成立的人兽共患病专家委员会(1959)对人兽共患病所下的定义是：人兽共患病是指那些在人类和脊椎动物之间自然传播的疾病和感染。

根据这个定义，人兽共患病一般可以理解为由共同的病原体引起的人类和脊椎动物的疾病，其中也可能是隐性感染，但以下情况除外：

- (1)病原体是非生物性的，如毒蛇咬伤、农药中毒等；
- (2)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；
- (3)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。但是，动物的外寄生虫侵入人的皮肤组织内引起的疾病(如疥癣)应包括在人兽共患病之内。

第二节 人兽共患病的分类

人兽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，便于进行系统的研究和实际应用。也有按照病原体储存宿主的性质分类或按照病原体生活史的类型分类，这样便于了解人和动物之间在流行病学上的关系，有利于人兽共患病的防制。

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。按本法将人兽共患病分为病毒病、细菌病、衣原体病、立克次体病、真菌病、寄生虫病。细菌病又可再分为细菌性疾病、放线菌病和螺旋体类疾病。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。

二、按照病原体储存宿主的性质分类

1. 以动物为主的(动物源性)人兽共患病(Anthropozoonoses)

病原体的储存宿主是动物,通常在动物之间传播,偶尔感染人类。人感染后则成为病原体传播的生物学“死角”(除鼠疫等少数病以外),没有继续传播的机会,如棘球蚴病、旋毛虫病、马脑炎等。

2. 以人为主的(人源性)人兽共患病(Zooanthroponoses)

病原体的储存宿主是人,通常在人间传播,偶尔感染动物。动物感染后则成为病原体传播的生物学“死角”,没有继续传播的机会,如人型结核、阿米巴病等。

3. 人兽并重的(互源性)人兽共患病(Amphixenoses)

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,如结核病、炭疽、日本血吸虫病、钩端螺旋体病等。

4. 真性人兽共患病(Euzoonoses)

病原体必须以动物和人分别作为其中间宿主和终宿主,缺一不可。这种人兽共患病和下述的真性周生性人兽共患病是相同的,如猪带绦虫病及其猪囊尾蚴病,牛带绦虫病及其牛囊尾蚴病等。

三、按照病原体的生活史分类

1. 直接人兽共患病(Direct zoonoses) 指通过直接接触、媒介物和机械性媒介昆虫传播的人兽共患病。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、粘膜、结膜、消化道和呼吸道等。这类人兽共患病包括全部的细菌病,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、布鲁氏菌病、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)人兽共患病(Cyclozoonoses) 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兽共患病。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)及其棘球蚴病(羊、牛、骆驼等为主,人偶尔感染)。

3. 媒介性(中介性)人兽共患病(Metazoonoses) 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兽共患病。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)人兽共患病(Saprozoonoses) 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滋生地或储存者(有机物、土壤、植物等)才能完成的人兽共患病。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。

第三节 人兽共患病的危害

全世界已证实的人兽共患病有 200 多种,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兽共患病约有 90 种,其中在许多国家流行,定为主要人兽共患病的有 34 种。随着医

学和兽医学的发展,证实的人兽共患病的数目还会增加。长期以来一直认为只有人类才能感染麻风病,近年来发现动物(如狢狢等)也可以感染,从而被确认为是一种人兽共患病。近来已证明莱姆病(Lyme disease)和爱滋病都是新的人兽共患病。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兽共患病。

人兽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。

在人兽共患细菌性疾病中,鼠疫对人类的危害是极其严重的。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(其中有10%为牛型结核),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。全世界约有25%的人感染弓形虫病。布鲁氏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

国因牛的布鲁氏菌病每年减少肉类 15%，牛奶 20%。

在我国，人兽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 km²，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。布鲁氏菌病在牧区和半农半牧区危害严重，阻碍了畜牧业的发展，同时也影响了人民的身体健康。某地不同职业人群布鲁氏菌病的感染率(%)为：兽医 49.5，皮毛工人 41.0，牧民 36.4，牧区干部 35.1，牧区小学生 23.6，农民 14.1，农区干部 13.5，农区小学生 4.4，城镇居民 2.3。

第二章 人兽共患病的流行病学

第一节 人兽共患病流行的基本条件

人兽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,才能造成人兽共患病的流行和蔓延。因此,掌握人兽共患病流行过程的基本条件,有助于制定正确的防控措施。

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。在人兽共患病中,绝大部分是动物作为传染源,人作为传染源的疾病很少。

(一) 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。

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,人兽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,家畜和家禽是人兽共患病的重要传染源。

2. 伴侣动物 伴侣动物(如狗、猫等)与主人的关系非常密切,在人兽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疾病带进人口密集的地

区,是不可忽视的人兽患病的传染源。

4. 实验动物 人们在饲养和用实验动物(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兽共患病的病原体,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兽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。这些动物在人类居住区域活动,人类接触其排泄物,或被这些动物噬咬,就可能将人兽共患病的病原体传染给人。其中鸟类(特别是候鸟)可远距离的传播人兽共患病,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)时,野生动物群中的自然疫源性疾病可以传染给人。

(二) 人作为传染源

在人兽共患病中,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 A_{1~24},柯萨奇病毒 B_{1~6},埃可病毒 68~71)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。常见的病原体的排出途径见表 2-1。