

人畜共患病

周宗安 翟春生

福建科学技术出版社

人 畜 共 患 病

周宗安 翟春生 编著

高韵茗 审校

福建科学技术出版社

一九八五年·福州

责任编辑：林为建

人 畜 共 患 病

周宗安 翟春生 编著

高韵荇 审校

*

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/16 16.125印张 2插页 398千字

1985年12月第1版

1985年12月第1次印刷

印数：1—6,040

书号：14211·111 定价：2.80元

前 言

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,世界上已发现的人畜共患病有二百多种。这些疾病严重威胁着人类的健康和畜牧业的发展。世界卫生组织(WHO)和粮农组织(FAO)于1950年成立了人畜共患病专家委员会,对人畜共患病进行专题讨论与研究。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。我国也成立了“中国微生物学会人畜共患病病原学专业委员会”。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它畜产品的需求量不断增加,人畜共患病的传播机会也将有所增多。因此,开展人兽共患病的调查研究和预防工作就显得越来越重要。鉴于目前国内尚无人畜共患病方面的专著,我们参考国内外的有关文献、资料,编写成此书,供从事医疗卫生、环境保护、畜牧兽医工作的人员参考,也可作为大中专医疗卫生、畜牧兽医院校的辅助教材或参考书。

在本书编写过程中,我们得到福州军区军事医学研究所领导和有关人员的大力支持和帮助;书中某些病名、病原的拉丁文名称由福建医科大学外文教研室林肖瑜主任帮助查对,谨此一并致谢!

全书共分五章,以病原的类属为序,介绍了人畜共患病148个。第二、三章由周宗安编写,第一、四、五章由翟春生编写,全书由高韵荇副研究员审校。书中对国内已发现的重要人畜共患病作了较详细的介绍,对仅在国外某些局部地区流行的人畜共患病只作一般介绍或简介。由于时间仓促,作者水平有限,书中缺点、错误在所难免。竭诚欢迎广大读者批评、指正。

周宗安 翟春生

1984年9月于福州军区军事医学研究所

目 录

第一章 概述	(1)
一、人畜共患病的概念及其在预防医学中的地位	(1)
二、人畜共患病的分类	(2)
三、造成人畜共患病流行的主要原因	(3)
四、人畜共患病的防制途径	(5)
第二章 病毒病	(11)
流行性乙型脑炎	(11)
森林脑炎	(14)
东部马脑炎	(17)
西部马脑炎	(18)
委内瑞拉马脑炎	(19)
圣路易脑炎	(21)
墨累山谷脑炎	(22)
苏格兰脑炎	(22)
波瓦生脑炎	(23)
黄热	(23)
里夫特山谷热	(25)
新疆出血热	(27)
流行性出血热	(30)
登革热和登革出血热	(33)
基孔肯雅出血热	(36)
克里米亚出血热	(38)
鄂木斯克出血热	(39)
玻利维亚出血热	(40)
阿根廷出血热	(41)
科萨努尔森林病	(43)
西尼罗病	(44)
韦塞尔斯布朗病	(44)
寨卡病	(45)
马传染性贫血	(45)
狂犬病	(47)
口蹄疫	(49)
羊传染性脓疱	(52)
水泡性口炎	(54)

天花	(55)
牛痘	(57)
伪牛痘	(58)
猴痘	(58)
猴疱疹病毒病	(59)
流行性感冒	(59)
鸡新城疫	(61)
淋巴球性脉络丛脑膜炎	(63)
马尔堡病毒病	(65)
拉沙热	(67)
呼肠孤病毒感染	(69)
日本凝血病毒病	(69)
猫搔病	(70)
第三章 细菌病	(71)
鼠疫	(71)
耶氏菌小肠结肠炎	(73)
伪结核病	(76)
布氏杆菌病	(78)
巴氏杆菌病	(80)
沙门氏菌病	(82)
鼻疽	(84)
类鼻疽	(87)
土拉杆菌病	(89)
弯曲菌病	(91)
大肠杆菌病	(96)
细菌性痢疾	(99)
坏死杆菌病	(101)
鼠咬热	(103)
炭疽	(104)
棒状杆菌病	(107)
李氏杆菌病	(109)
猪丹毒	(111)
葡萄球菌病	(113)
链球菌病	(115)
破伤风	(118)
肉毒梭菌中毒症	(120)
气性坏疽	(122)
结核病	(125)
麻风	(127)
放线菌病	(129)

嗜皮菌病·····	(131)
钩端螺旋体病·····	(133)
蜱传回归热·····	(135)
第四章 衣原体病、立克次体病和真菌病·····	(137)
一、衣原体病·····	(137)
鹦鹉热·····	(137)
二、立克次体病·····	(139)
恙虫病·····	(139)
Q热·····	(141)
地方性斑疹伤寒·····	(143)
落基山斑疹热·····	(144)
北亚蜱传斑疹伤寒·····	(145)
马赛热·····	(146)
昆斯兰蜱传斑疹伤寒·····	(146)
立克次体性痘疮·····	(147)
三、真菌病·····	(148)
皮肤真菌病·····	(148)
芽生菌病·····	(150)
球孢子菌病·····	(151)
组织胞浆菌病·····	(153)
隐球菌病·····	(154)
念珠菌病·····	(155)
地丝菌病·····	(158)
曲霉菌病·····	(159)
毛霉菌病·····	(161)
孢子丝菌病·····	(162)
鼻孢子菌病·····	(163)
热带毛孢子菌病·····	(164)
第五章 寄生虫病·····	(165)
一、原虫病·····	(165)
阿米巴病·····	(165)
巴贝西虫病·····	(167)
小袋虫病·····	(169)
贾第虫病·····	(170)
内脏利什曼病·····	(171)
皮肤利什曼病·····	(174)
皮肤粘膜利什曼病·····	(175)
疟疾·····	(175)
肺孢子虫病·····	(178)
弓形体病·····	(179)

睡眠病·····	(182)
枯氏锥虫病·····	(183)
肉孢子虫病·····	(184)
二、吸虫病·····	(186)
血吸虫病·····	(186)
尾蚴性皮炎·····	(189)
枝睾吸虫病·····	(190)
后睾吸虫病·····	(192)
双腔吸虫病·····	(193)
阔盘吸虫病·····	(195)
棘口吸虫病·····	(196)
片吸虫病·····	(198)
姜片吸虫病·····	(200)
异形吸虫病·····	(202)
后殖吸虫病·····	(204)
并殖吸虫病·····	(205)
三、绦虫病·····	(208)
猪肉绦虫病和囊尾蚴病·····	(208)
牛肉绦虫病和囊尾蚴病·····	(211)
棘球蚴病·····	(213)
多头绦虫病·····	(216)
裂头蚴病·····	(217)
裂头绦虫病·····	(219)
短膜壳绦虫病·····	(220)
长膜壳绦虫病·····	(221)
瑞立绦虫病·····	(222)
许壳绦虫感染·····	(223)
复孔绦虫病·····	(223)
四、线虫病·····	(224)
钩虫病·····	(224)
蛔虫病·····	(227)
无饰线虫病·····	(229)
肝毛细线虫病·····	(230)
肠道毛细线虫病·····	(231)
膨结线虫病·····	(231)
麦地那龙线虫病·····	(232)
马来丝虫病·····	(235)
吸吮线虫病·····	(236)
筒线虫病·····	(237)
广州管圆线虫病·····	(237)

顎口线虫病.....	(238)
类圆线虫病.....	(240)
毛圆线虫病.....	(241)
旋毛虫病.....	(242)
五、其它.....	(244)
猪巨吻棘头虫病.....	(244)
蝇蛆病.....	(245)
舌形虫病.....	(246)
疥螨病.....	(247)
水蛭病.....	(249)
潜蚤病.....	(249)

第一章 概 述

一、人畜共患病的概念及其在预防医学中的地位

世界卫生组织与粮农组织联合成立的人畜共患病专家委员会（1959），对人畜共患病所下的定义是：人畜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。

根据以上定义；人畜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）病原体为非生物性的，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，如麻疹、甲型肝炎等；

（3）通常寄生于动物的吸血昆虫（如犬蚤、鼠虱等）偶而叮咬人直接造成的危害。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）应归属于人畜共患病之列。

此外，破伤风、气性坏疽等疾病的病原微生物，都可侵害人和动物，而引起感染发病，因此，从广义上说，这类疾病应归属于人畜共患病。但是，这类疾病在人和动物之间的相互自然传播不明显。因此，近来有的学者不主张将这类疾病归属于人畜共患病。我们认为，研究人畜共患病的主要目的，是为了预防人和动物之间的相互传染。对于在人和动物之间在流行病学上关系不密切的疾病，研究其预防方面的意义不大。但是，在兽医临床上用自然发病的动物研究这类疾病的治疗方法，供人类医学参考还是很有意义的。因此，本书仍把这类疾病归为人畜共患病。

人畜共患病在人类的预防医学上占有重要地位。它具有广泛的动物宿主，其防治不仅需要人类医学方面的知识，而且还必须熟悉兽医学和生物学方面的知识。研究人畜共患病的主要目的，就是综合运用各学科的知识，查明病原体对于人体健康和畜牧业的危害，合理制定防治规划，以保护人类的健康，促进畜牧业的发展。

目前，世界上已经证实的人畜共患病约有200种。其中较重要的有89种：细菌病20种、病毒病27种、立克次体病10种、原虫病和真菌病5种、寄生虫病22种、其他疾病5种。已知在许多国家流行的有以下34种：炭疽、布氏杆菌病、猪丹毒、钩端螺旋体病、李氏杆菌病、野兔热、鼠疫、沙门氏菌病、链球菌病、结核病、弯曲菌病、各种细菌性食物中毒、肉毒中毒病、流行性乙型脑炎、东部马脑炎、西部马脑炎、委内瑞拉马脑炎、圣路易脑炎、森林脑炎、苏格兰脑炎、狂犬病、鸡新城疫、猫抓热、淋巴球性脉络丛脑膜炎、鹦鹉热、Q热、立克次体性痘疮、弓形体病、皮肤真菌病、血吸虫病、有钩绦虫病、钩虫病、棘球蚴病和旋毛虫病。

随着科学技术的发展，人畜共患病还会陆续地被发现和证实。例如，长期以来一直被认为是只有人类才能感染的麻风病，近来发现狢狢也可以感染，从而被确认为人畜共患病；对

人类健康危害严重的乙型肝炎已发现对某些动物亦可感染。人类和某些动物感染轮状病毒后，都以腹泻为主要症状，分离到的病毒形态和抗原性都十分相似或相同，如果能进一步证实轮状病毒在人和动物之间的自然传播，就可以确认它也是一种新的人畜共患病。

人畜共患病的病原包括病毒、细菌、衣原体、立克次体、真菌、寄生虫和舌形虫、环节动物、节肢动物等。参与人畜共患病传播的动物有家畜、家禽、实验动物、观赏动物、伴侣动物及各种野生脊椎动物。此外，许多寄生虫病、虫媒性病毒病和立克次体病的传播还有无脊椎动物的参与。不同的动物，感染同一病原的临床表现也不尽相同，有的呈现和人相似的症状，如人和马发生乙脑后都呈现中枢神经机能紊乱症状，有的呈现和人不同的症状，如猴疱疹病毒侵害猴子的口唇、口腔粘膜和表皮组织，出现疱疹，而对人则侵害中枢神经组织，导致严重的中枢神经症状，甚至死亡。在某些由寄生虫引起的人畜共患病中，人和动物分别作为病原体的中间宿主或终末宿主，临床表现多不相同。对于大多数人畜共患病来说，动物多为隐性感染，而成为危险的传染源或储存宿主，这在流行病学上有重要意义。

人畜共患病除具有种类繁多、表现多样的特点外，其危害的广度和深度也十分惊人。鼠疫是人畜共患病，在历史上曾有三世界性大流行：第一次大流行发生于542~594年间，从埃及蔓延至整个欧洲，据说每天死亡人数达五千人；第二次大流行发生于1346~1349年间，因为死者尸体呈黑色而称为“黑死病”，这次大流行使欧洲死亡人数达两千五百万，相当于当时欧洲总人口的四分之一，造成了劳动力的严重缺乏，给中世纪的欧洲社会带来严重打击；第三次大流行发生于1894年，从我国和印度传至世界许多地区，在印度死亡人数甚多。目前，鼠疫仅限于局部地区流行或散发，据世界卫生组织统计，大部分病例发生于越南。但象美国这样经济发达的国家，也还有少数散发病例，仍然构成对公共卫生事业的威胁。又如结核病在日本一度被称为“亡国病”；在我国，旧社会也有“十痨九死”的说法。解放前，日本血吸虫病曾在我国南方广大地区严重流行，许多村庄因此而呈现“千村薜荔人遗矢，万户萧疏鬼唱歌”的凄凉景象。由此可见，人畜共患病不仅在公共卫生上占有重要位置，还直接关系到国家的繁荣，民族的兴旺。

二、人畜共患病的分类

人畜共患病有三种分类方法，即按照病原体的生物属性分类、按照病原体的生活史分类和按照病原体的储存宿主分类。后两种方法便于阐明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制。但是，还有一些人畜共患病病原体的生活史或主要储存宿主尚未查明，其归属无法确定。因此，前一种分类方法仍被广泛采用，本书亦采用这种分类方法。现将三种分类方法分别简要介绍如下。

1. 按照病原体的生物属性分类 这是医学和兽医学上通用的分类方法，分为：病毒病、细菌病、衣原体病、立克次体病、真菌病、寄生虫病和舌形虫、环节动物、节肢动物病。

2. 按照病原体的储存宿主分类

(1) 动物源性人畜共患病 (Anthropozoonoses)。指通常在动物中传播、偶而感染人的人畜共患病。例如，狂犬病、旋毛虫病、鼠疫、布氏杆菌病、钩端螺旋体病和棘球蚴病等。人类在这种人畜共患病中多为死端宿主，例如，感染棘球蚴病或旋毛虫病的人死后尸体一般都被埋葬或火化，继续传播的机会很少。

(2) 人源性人畜共患病 (Zooanthroponoses)。指通常在人间传播、偶而感染某些动物的人畜共患病。例如, 人型结核病、阿米巴痢疾等。这种人畜共患病, 动物往往为死端宿主。例如, 感染溶组织阿米巴原虫的犬不能排出有感染能力的包囊, 只能排出无感染能力的滋养体。

(3) 双源性人畜共患病 (Amphixenoses)。指在人间、动物间及人和动物之间均可传播的人畜共患病, 即人和动物感染后均可成为传染源的人畜共患病。例如, 日本血吸虫病、葡萄球菌病等。

(4) 真人畜共患病 (Euzoonoses)。指病原体必须以人和某种动物分别作为其终末宿主和中间宿主的人畜共患病。这一类仅限于有钩绦虫、无钩绦虫及其囊尾蚴病。

3. 按照病原体的生活史分类

(1) 直接传播性人畜共患病 (Direct Zoonoses)。指通过直接接触、媒介物机械传播的人畜共患病。在其传播过程中病原体本身基本不增殖, 而停留在一个发育阶段。主要感染途径是皮肤、粘膜、结膜、消化道和呼吸道等。直接传播性人畜共患病包括全部的细菌病、大部分病毒病、部分原虫病、小部分线虫病和由舌形虫、环节动物、节肢动物引起的疾病。例如, 炭疽、鼻疽、结核病、布氏杆菌病、出血热、弓形体病、疥癣和哈尔宗病等。

(2) 周生性人畜共患病 (Cyclozoonoses, 又译为循环人畜共患病)。指病原体完成整个生活史需要有两种或多种脊椎动物宿主, 不需要无脊椎动物参与的人畜共患病。其中又分为两种, 一种是真性周生性人畜共患病, 即病原体的生活史必须有人类参与才能完成的疾病; 一种是非真性周生性人畜共患病, 即病原体的生活史没有人类参与也能完成的疾病。

(3) 后生性人畜共患病 (Metazoonoses, 又译为中间人畜共患病)。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。无脊椎动物作为传播媒介, 病原体侵入其体内后需要经过一定的潜伏阶段, 在完成必要的发育阶段或增殖到一定数量后才能侵入另一脊椎动物宿主。主要感染途径为皮肤。例如, 鼠疫、土拉杆菌病、流行性乙型脑炎、森林脑炎、Q热、肺吸虫病、华支睾吸虫病、非洲锥虫病、利什曼病、巴贝西焦虫病、丝虫病等。

(4) 腐生性人畜共患病 (Saprozoonoses, 又译为腐物人畜共患病)。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滋生地或储存者 (有机物、泥土和植物等) 才能完成的人畜共患病。病原体在非动物性物体上繁殖或发育后, 经皮肤或呼吸道侵入宿主。例如, 破伤风、气性坏疽、肝片吸虫病、钩虫病和组织胞浆菌病等。

三、造成人畜共患病流行的主要原因

(1) 自然疫源地的开发。在某些特定的地理环境 (如原始森林、大沙漠和沼泽地等) 中, 一些人畜共患病的病原体和传播媒介, 作为自然生物群的成员, 是在野生脊椎动物的啮齿类、食虫动物中流行的。当人类进入这种环境时, 就会受到侵害。随着人口的不断增长和经济发展的需要, 人类需要进入迄今尚未开发或人烟稀少的地区兴办水电、建造公路和铁路、采伐森林、开垦土地等。这就增加了人类感染人畜共患病的机会。

(2) 动物的迁徙和动物群体密度的波动。动物界是人类疾病病原体的巨大贮存库。绝

大多数人畜共患病的主要传染源或储存宿主是动物。在人类住所周围栖息的半野生动物（鼠类、鸟类和蝙蝠等）、家畜、家禽、观赏动物和伴侣动物等均为人畜共患病流行病学上非常重要的传染源。候鸟的迁徙可远距离传播人畜共患病。自山野、森林捕捉野生动物引至动物园或住宅饲养，有可能把某些自然疫源性疾​​病带进人口密集的地区。从国外引进的稀有观赏动物或良种畜禽、进口水生植物（可能含有某些蠕虫的传播媒介——软体动物）作饲料等也有输入国内尚不存在的人畜共患病的危险。动物群体密度的波动也是造成人畜共患病流行的重要因素。当前，畜牧业生产方式正在向大规模集约化发展，单位面积内的动物饲养量显著增加。饲养数万头猪、数万头肉牛、数千头乳牛和数百万只鸡、鸭的牧场已不罕见。这些牧场的兽医防疫工作稍有疏忽就会引起疾病的暴发流行，因而造成重大的经济损失。例如，在美国一个大型养牛场，由一名牛肉绦虫病患者作为传染源导致牛群中爆发囊虫病，而酿成严重的经济损失；在欧洲一个大型奶牛场，由一名疥癣患者传播引起大批动物发生疥癣。气候的变化、水源的变化和伴随经济发展而产生的许多因素，有时会导致某些野生动物群体密度减少，而以此为天敌的另一些野生动物就会增加。这种情况也会造成人畜共患病的流行。

（3）风俗与饮食习惯。人畜共患病的流行与民族（宗教）或地区的风俗习惯有密切关系。例如，肯尼亚西北部的图加那牧民是世界上细粒棘球绦病感染最严重的人群。究其原因发现，按照宗教习惯，人死后尸体要让狗吃掉，从而使病原体的发育环得以维持。狗的感染率高，自然增加了人类感染的机会。在我国北方有些地区，过去把猪圈与厕所建在一起，增加了猪吞食人粪的机会，致使有钩绦虫病流行严重。我国广东、福建和越南农村中，还有习惯用蛙肉敷贴伤口或作为眼病的敷贴药，有的吞食活蛙以治疗疥癣病。因此，孟氏裂头绦虫病主要发生在这些地区。

人们不卫生的饮食习惯或嗜好也是造成人畜共患病流行的很重要的因素。在人畜共患病由动物传播给人的过程中，食品和饮水起着很重要的作用。例如，日本人嗜食生鱼片，人体棘颚口线虫的感染率很高，有的地区竟占总人口的三分之一以上。在我国大部分地区，群众没有生食肉类、鱼类的习惯。但是，在食品加工和烹调过程中的某些不良习惯也会增加感染人畜共患病的机会。例如，在有的家庭、食堂和饭店，生熟食菜砧板不分；有的人习惯在肉品未熟之前频频品尝调味是否得当，这些不良习惯都可能感染人畜共患病的病原体。

（4）环境污染。环境污染包括多种因素对环境的污染，主要是指生物污染，亦即病原微生物和寄生虫卵、幼虫对环境的污染。许多人畜共患病的病原体是随同人和动物的粪、尿和分泌物排出的，病原体随同人畜排泄物污染水源、土壤和植被（尤其是供应市场的菜园）是许多人畜共患病传播的重要途径。江河湖泊等水源的污染可使人畜共患病向远距离传播。在诸如黄瓜、西红柿等通常用于生食的菜园里，如用未经无害化处理的粪便、污水施肥灌溉，就会增加疾病传播的机会。畜牧场、屠宰场和肉食品加工厂排出的大量污水和动物废弃物，如果处理不当，也会成为污染环境、传播人畜共患病的重要因素。

（5）职业性质。某些人畜共患病在一定职业者中的感染率高于其他职业者，这与其职业性质有关。例如，牧民的棘球绦虫病、热带森林中橡胶园工人的粘膜皮肤利什曼病、船工的麦地那龙线虫病、茶农和果农的皮肤游走性幼虫病、我国南方农民的尾蚴性皮炎和血吸虫病、屠宰场工人的猪型流感等等，其感染率都高于同一流行区其他职业的人群。实验室工作人员由于经常接触动物和处理病原体也容易受到感染。

四、人畜共患病的防治途径

人畜共患病种类繁多，表现多样，必须首先查明在流行病学上人与动物的关系，然后根据每种疾病的性质采取切实可行的防治措施。一般的说，如果病原体的宿主范围很广，防治措施应主要针对储存宿主或消灭自然疫源地。对于以乳、肉和饮水为传播媒介的人畜共患病，应加强食品和水源的卫生管理和监督；对于通过粪、尿污染环境进行传播的人畜共患病，应致力于搞好厕所、畜禽圈舍的卫生管理；对于动物源性直接传播的人畜共患病和周生性人畜共患病，应主要针对人以外的脊椎动物宿主，例如，早期发现并隔离或扑杀病畜、驱虫、预防注射等；对于后生性人畜共患病，防治措施应主要针对作为传播媒介的无脊椎动物和人以外的脊椎动物宿主，例如，灭蚊、灭螺、灭鼠等。

为了有效地防治人畜共患病，应通过以下几个途径：

1. 加强食品的卫生管理和监督 人畜共患病中通过食品传播的占半数以上。伴随生产力的发展而产生的许多因素使食品成为人畜共患病的重要传播因素。例如，生产效率的提高使肉食品、其它畜禽产品及动物饲料的贸易范围扩大，而国际贸易则可能使一些以往仅在某些地区存在的病原体随同食品、饲料等传播到世界范围的其他地区；有的企业管理人员为了提高经济效益而采取的措施有时忽视公共卫生方面的要求，给人畜共患病的传播创造了条件；为了尽量保持丰富的营养成分而对食品加工、储存方法的改进有时也增加了保存病原的危险。这些情况说明，加强食品的卫生管理是十分重要和必要的。在工作中应认真贯彻执行我国一九八二年颁布的《食品卫生法》。

2. 科学管理动物 大多数人畜共患病是由动物传给人类的。动物在这些疾病中作为传染源、储存宿主或传播媒介威胁着人类健康。因此，科学地管理动物是防治人畜共患病的重要措施。根据动物的生活习性可将其分为三类，一是家养动物，包括家畜、家禽、观赏动物、伴侣动物等；二是野生动物；三是半野生动物，其介于家养动物与野生动物之间，包括鼠类、鸟类、蝙蝠、某些爬行动物和无主犬、猫等，其中鼠类对人类健康的危害最为严重。一般来说，针对野生动物和半野生动物的防治措施较难实施，而针对家养动物的防治措施则比较容易实施，而且是十分重要的。

科学管理动物主要是指根据生产和公共卫生的要求，对各种家养动物实施科学的管理。其主要措施是：

(1) 改善动物饲养管理的卫生条件。

①确保饲料和饮水的清洁卫生；

②保持圈舍的清洁、干燥、通风和透光，有条件时应适当地控制温度和湿度；

③合理地控制饲养密度。

(2) 严格搞好动物粪尿、污物的无害化处理。许多人畜共患病从动物到人的传播途径是通过病原体随同动物的粪尿污染水源、蔬菜等，然后再传给人。例如，大肠杆菌病、痢疾、小袋虫病和弓蛔虫病等。因此，搞好动物粪尿及其污染物的无害化处理十分重要。具体方法请参照本书“搞好人畜粪便和动物废弃物的无害化处理”部分。

(3) 预防接种、药物预防和驱虫。对动物作定期预防接种也是防治人畜共患病流行的重要环节，与其他一般性卫生措施相比，往往可以收到事半功倍的效果。现在，大多数危害较

重的病毒病和细菌病都已有疫苗供应，各地区可根据当地人畜共患病的流行情况制定预防接种计划。目前，有一种偏向应引起注意，兽医部门在制定预防接种计划的时候往往单纯为了防制畜禽传染病，而忽视公共卫生方面的需要；对于严重危害畜牧业发展的动物传染病比较重视，而对于某些对动物危害较轻、但是可以传给人并造成严重危害的传染病还不够重视。根据这种情况，各地应对动物的预防接种作出必要的规定，以保障人民的健康。

药物预防一般是在发现流行之后对受威胁的畜群所采取的应急措施。这可以减少损失、控制疾病的流行、减轻对人类健康的威胁。

有计划地对动物进行驱虫也是很重要的措施。由于人和动物的寄生虫病都还没有预防接种用的疫苗，这项措施就更加必要。寄生虫在脊椎动物宿主体内的寄生阶段是其生活史中较容易被人们消灭的阶段，而一旦散布于自然界或进入无脊椎动物体内，则很难被消灭。因此，驱虫不仅是单纯的治疗，而且是积极的预防措施。对动物驱虫时应注意选择适宜的驱虫时机。根据寄生虫的生活史和流行季节，尽可能在虫体发育成熟之前进行驱虫。这是因为驱虫药对蠕虫子宫内和排入宿主消化道、呼吸道的虫卵无效。另外，驱虫应在有隔离条件的场所进行，驱虫后动物排出的粪便和污物必须经过严格的无害化处理。同一动物体内往往存在多种寄生虫，其感染时间和发育并不一致，因此，间隔一定的时间，要对动物作第二次驱虫。

(4) 动物检疫。动物检疫对于查明和消灭传染源、了解流行动态和防止人畜共患病传播是必不可少的措施。动物检疫包括疫区检疫、铁路检疫和海关检疫等。疫区检疫的目的是查明传染源，特别是查出早期感染和隐性感染的动物。在诸如乙型脑炎、布氏杆菌病、黑热病和血吸虫病等对人体危害严重的人畜共患病的流行区，普查或抽查的工作十分重要。铁路检疫的目的是防止流行区的扩大蔓延。海关检疫的目的是防止从国外传入国内没有的或已得到控制的疾病。检疫方法包括流行病学调查、临床诊断、病理学、病原学和免疫学检查等等。近年来免疫学发展迅速，建立了许多敏感、特异和简便的血清学方法，为动物检疫提供了很大方便，应逐步推广应用。

3. 灭鼠 鼠的种类多，分布广，繁殖快，数量大，在人类生活的许多方面都造成严重的危害。有鼠类参与传播的人畜共患病多达四十余种。因此，灭鼠是防制人畜共患病的主要措施之一。灭鼠的方法主要有以下几种：

(1) 器械灭鼠法。这是利用鼠夹、鼠笼和三角闸等专用工具诱捕或诱杀老鼠的方法。这种方法简便易行，只要根据鼠类的习性使用得当，灭鼠效果较好。适用于局部环境灭鼠或在使用毒杀、熏杀灭鼠法之后对少数残活鼠的杀灭。

(2) 药物灭鼠法。这是利用毒鼠药物毒杀或熏杀老鼠的方法。常用的灭鼠药物有：

①磷化锌。对多种鼠类均有较好的杀灭作用，价格低，易生产，但对人和畜禽也有较强的毒力。首次使用时，鼠对本药多能接受，但若中毒未死，再次遇到时往往拒食。因此，如果连续使用，灭鼠效果会逐渐降低，应与其他灭鼠药物交替使用。

②敌鼠钠盐。对鼠的急性毒力较低，作用较缓慢，但作用时间较长，一般在投放毒饵后4~6天发现死鼠。对人、畜比较安全，但猫、犬、兔则较敏感，可因吃死鼠而中毒死亡。缺点是鼠类可产生抗药性，而且这种抗药性可以遗传。由于作用缓慢，需多次投放毒饵，费工费料，而且不适于紧急疫情发生后的灭鼠，一般只用于预防性灭鼠。

③氟乙酰胺(1081)。毒力强，适口性好，灭鼠效果好，价格低廉，不仅可用于配制毒饵，而且可撒布于鼠洞口内外，粘附于鼠体，经皮肤吸收后起灭鼠作用。但对人和畜禽毒力强，亦可引起二次中毒或经皮肤吸收使人、畜中毒，不适于食品企业和室内使用。

④灭鼠安和灭鼠优。为七十年代出现的灭鼠新药，最突出的优点是对鼠毒力强而对畜禽毒力弱，使用安全。此外，本药适口性好，不易引起拒食，作用快，鼠类多在食药后8小时内死亡，适用于出现疫情时的紧急灭鼠。本药对黄鼠和高原鼠兔杀灭效果不佳。

⑤毒鼠磷。适口性好，毒力大，但对人和畜禽毒力也很大，中毒后使用一般的有机磷解毒剂效果不好，必须慎用。

⑥安妥。优点是对畜禽毒力不强，使用安全。但是，适口性不好，易引起拒食和产生抗药性，近年来已较少应用。

⑦以氯化苦、磷化铝、磷化钙、溴甲烷、氰化钙等化学熏蒸灭鼠剂为主药，辅以帮助燃剂和燃料（例如硝酸钠和锯末）制成烟剂，点燃后塞入鼠洞，再堵塞洞口，药物随同烟雾被鼠吸入而发挥灭鼠作用。烟剂灭鼠对人和畜禽安全，毒杀效果好。但是，成本高，鉴别有鼠洞和无鼠洞费工费时，灭鼠范围有限，应用价值不高。

（3）生态学灭鼠法。这是指破坏鼠的生活环境，保护鼠类天敌，从而降低鼠类在某一地区的密度。这种方法收效慢，但是效果持久，可以使局部地区的鼠类密度较长时间地保持于较低水平。鼠对环境的适应性较强，破坏其生活环境应主要针对营巢和食物。在居民区，应结合爱国卫生运动和“两管五改”堵塞鼠洞、断绝鼠粮（收藏好食品、饲料、适当处理垃圾和粪便等），提高鼠的自然死亡率。在野外，植树造林、兴修水利可降低适于草原、荒漠生息的鼠类的密度。鼠类的天敌甚多，例如，鹰、黄鼠狼、蛇、猫、犬等。但是有的虽能灭鼠，却对人、畜亦有危害，不宜大力提倡保护，可局限于一定范围和时间内保护。例如，春末至秋末禁止捕猎黄鼠狼，可以降低田鼠密度。在农牧区如果能采取切实可行的防疫措施，预防猫对人的危害，利用猫灭鼠则是一种很好的方法。

4. 杀虫 杀灭传播疾病的昆虫是切断流行环节、防止某些人畜共患病传播的重要措施。较重要的媒介昆虫有蚊、蝇、白蛉、蚤、虱、蟑螂、蜚和螨等，依其生活史和生活习性的不同，杀灭方法也不同。

（1）灭蚊。蚊子是乙脑、黄热、登革热、疟疾和丝虫病等多种人畜共患病的传播媒介，并能直接危害人畜，必须尽力杀灭。灭蚊的基本原则是“灭早、灭小、灭了”，尽量利用早春蚊虫开始活动的时机灭蚊，重点消灭幼虫，同时或交替应用多种方法灭蚊。主要灭蚊方法有：

①消灭蚊虫孳生地。填平污水坑和洼地，改进城市下水道，使水流通畅，疏通沟渠，清除水面及岸边杂草，堵塞树洞，防止蚊虫幼虫孳生。

②杀灭幼虫。对有幼虫孳生的水体可选用药物杀灭或用生物法杀灭。药物可用双硫磷、倍硫磷、辛硫磷等。将猫眼草、辣蓼草、蓖麻叶、桃叶和狼毒等植物切碎捣烂，投入积水坑内，亦可杀灭幼虫。生物杀灭法有多种，其中主要是在稻田和池塘等静水体中养鱼、养鸭、保护青蛙及蜻蜓幼虫等蚊子的天敌，以吞食幼虫；或者在水面养殖浮萍等植物，使幼虫窒息而死。

③杀灭成蚊。在早春，对蚊子越冬的地下室、地窖、山洞等场所，用杀虫剂喷洒，灭蚊效果较好。在蚊虫活跃季节，在蚊虫栖息的场所喷洒杀虫剂或夜间用灯光诱杀，可降低蚊虫密度。

④防蚊和驱蚊。在蚊虫活跃季节，尤其在发现蚊媒性传染病时，应采取多种措施防止蚊虫叮咬。例如，安装纱窗纱门、使用蚊帐、用蚊香驱蚊等。必要时在身体裸露部分涂抹驱避剂。在畜禽圈舍内外，用艾、蒿草或干青草各半点燃烟熏可以驱蚊。

(2) 灭白蛉。白蛉是利什曼病的传播媒介。我国内脏利什曼病(黑热病)的主要传播媒介是中华白蛉。灭白蛉应以杀灭成蛉为主,其方法是:

①用残效期长的杀虫剂,如倍硫磷、马拉硫磷或杀螟松等作滞留喷洒,杀灭成蛉。

②搞好室内外卫生,清除垃圾杂草,以防幼虫孳生。对室内墙角、砖缝等处亦用以上有机磷药物喷洒,以杀灭幼虫。

(3) 灭蝇。苍蝇能传播许多疾病,其中主要是消化道疾病。此外,某些蝇类的幼虫可寄生于动物或人体,引起蝇蛆病,常用的灭蝇方法是:

①消灭孳生地。主要是搞好两管五改工作,尤其是搞好厕所的卫生管理,防止蝇蛆孳生,对屠宰场、副食品加工厂等特种行业,要特别加强卫生管理,避免蝇蛆孳生。

②杀灭蝇蛆。重点是杀灭厕所、粪坑中的蝇蛆。可以用敌百虫、敌敌畏和生石灰等。将闹羊花、猫眼草、狼毒等植物切碎捣烂撒入粪坑内亦可杀灭蝇蛆。此外,还可采用开水烫烧或用网捞出喂鸡等办法杀灭。

③杀灭成蝇。可用拍打、诱捕、毒杀等方法。用0.1~0.2%的敌百虫溶液加于剩饭、剩菜、烂鱼、烂肉上,可以诱蝇毒杀;用0.1%敌百虫溶液混合米泔水,撒在粪池、畜圈、厕所等苍蝇聚集处,可杀死大量苍蝇。此外,还可应用敌敌畏、二氯苯醚菊酯等喷雾速杀;用溴氰菊酯作滞留喷洒,有较长持效期。

(3) 灭跳蚤。跳蚤能传播鼠疫和地方性斑疹伤寒等疾病,还能对人畜造成直接危害。灭蚤的主要方法是:

①消灭孳生地。幼虫在地面孳生,保持室内地面清洁为防蚤的主要措施。地面喷洒杀虫剂效果更好。

②药物杀灭。在跳蚤活跃季节可用杀虫剂喷洒地面,尤其是鼠洞内外。

③灭鼠防蚤。鼠是跳蚤的重要宿主和传播者,灭蚤必须灭鼠。

④杀灭犬、猫身上的跳蚤。犬、猫也是跳蚤的重要宿主和传播者,尽可能禁止饲养,尤其要禁止其进入室内。杀灭犬、猫体表的跳蚤可用5%马拉硫磷粉剂或2.5%敌百虫粉剂撒布于体表;狗窝、猫窝内及其周围也可照此方法处理。

(4) 灭蟑螂。蟑螂喜香爱臭,经常来往于粪便、垃圾、痰液与食物之间,传播许多疾病,如痢疾、阿米巴病、弯杆菌病、耶森氏菌病、细菌性食物中毒等。主要杀灭方法是:

①药物杀灭。用0.2%二氯苯醚菊酯酒精溶液,每立方米喷洒3毫升速杀,或以4%二氯苯醚菊酯加96%倍硫磷制成微胶囊,作滞留喷洒,有较长期的杀灭效果。

②机械杀灭。可用蝇拍扑打。

③防蟑螂。搞好厨房卫生,饭、菜要保管好,堵塞墙壁、地板及碗柜的缝隙,使其无食可吃,无藏身之处。

(5) 灭蜱。蜱是森林脑炎、新疆出血热、蜱传回归热、Q热、北亚热和巴贝斯焦虫病等多种人畜共患病的传播媒介。蜱除能传播疾病外,在叮咬人或动物时分泌的唾液还可引起血管周围炎、局部充血、出血及角质层增厚等病症,有些蜱类的唾液中含有毒素,可导致人、畜瘫痪,甚至造成延脑麻痹,引起死亡。主要灭蜱方法有:

①药物杀灭。在蜱类活跃的季节,用杀虫剂喷洒于蜱栖息的场所及房屋、畜圈周围,也可喷洒或涂布于家畜体表,灭蜱效果较好。

②灭鼠。某些蜱类以鼠类为必需的宿主,灭鼠可以使其不能完成发育过程。

③间隔放牧。在牧区,把牧场分成两部分,中间留一定间隔,其中一半放牧,另一半严