

 三农热点面对面丛书

SANNONG REDIAN MIANDUIMIAN CONGSHU

关注人兽共患病 关爱人类健康

郭爱珍 栗绍文 主编

 中国农业出版社

»»»» 三农热点面对面丛书 »»

关注人兽共患病 关爱人类健康

郭爱珍 栗绍文 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

关注人兽共患病 关爱人类健康 / 郭爱珍, 栗绍文
主编. —北京: 中国农业出版社, 2011. 9

(三农热点面对面丛书)

ISBN 978-7-109-16005-7

I. ①关… II. ①郭…②栗… III. ①人畜共患病-
防治 IV. ①R535②S855. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 168112 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 颜景辰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.75

字数: 90 千字 印数: 1~5 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



出版说明

“三农”问题是党和国家工作的重中之重，在不同时期表现出不同的热点难点。围绕这些热点难点，自 2004 年以来，党中央连续发布了 8 个“三农”问题的一号文件，不断推动“三农”工作。

当前“三农”热点难点问题主要有：如何推进农业现代化，如何加快新农村建设，如何统筹城乡发展，如何发展现代农业，如何加快农村基础设施建设和公共服务，如何拓宽农民增收渠道，如何完善农村发展的体制机制以及农民工转移就业、农村生态安全、农产品质量安全，等等。这些问题是一个复杂的社会问题，解决“三农”问题需要社会各界的共同努力。中国农业出版社积极响应党中央和农业部号召，围绕中心、服务大局，立足“三农”发展现实需求，围绕“三农”热点难点问题，坚持“三贴近”原则，面向基层农业行政、科技推广、乡村干部和广大农民，组织专家撰写了《三农热点面对面丛书》。

本丛书紧密联系我国农业、农村形势的新变

化，重点围绕发展现代农业和推进社会主义新农村建设，对当前农民和农村干部普遍关注的党的强农惠农政策、农业生产、乡村管理、农民增收和社会保障以及新技术应用等热点难点问题，采用专家与读者面对面交流的形式，理论联系实际，进行深入浅出的回答，观点准确、说理透彻，文字生动、事例鲜活，图文并茂、通俗易懂，具有较强的针对性和说服力。在运作方式上，根据理论联系实际的要求，针对“三农”问题的阶段性特点，分期分批组织实施。丛书突出科学性、针对性、实用性，力求用新技术、新观点、新形式，达到“贴近农业实际、贴近农村生活、贴近农民群众”的要求。

本丛书是广大基层干部、农民和农业院校师生学习和了解理论和形势政策的重要辅助材料，也是社会各界了解“三农”问题的重要窗口。希望本丛书的出版对推动“三农”工作的开展和“三农”问题的研究提供有力的智力支持，也希望广大读者提出好的意见和建议，以便我们更好地改进工作，服务“三农”。

2011年6月

CONTENTS

目录

- 一、认识人兽共患病 / 1
- 二、民以食为天 食以安为先
——谈动物源性食品安全与人兽共患病 / 16
- 三、养宠物带来的公共卫生问题 / 25
- 四、控制狂犬病，从兽医做起 / 33
- 五、高度重视结核病 / 46
- 六、国际恐慌的高致病性禽流感 / 59
- 七、四川猪链球菌病给我们的启示 / 78
- 八、布鲁氏菌病 / 89
- 九、日本乙型脑炎 / 99
- 十、高度关注的生物恐怖疾病——炭疽 / 105
- 十一、疯牛病离我们有多远 / 116
- 十二、血吸虫病 / 125
- 十三、弓形虫病 / 134
- 十四、旋毛虫病 / 141

十五、囊尾蚴病和米猪肉 / 148

十六、肠出血性大肠杆菌 O157 : H7

——一种新的食源性感染病原 / 157

十七、神秘的 SARS / 165

主要参考文献 / 170

1

一、认识人兽共患病

人兽共患病的概念

根据世界卫生组织（WHO）和联合国粮农组织（FAO）专家委员会 1959 年的定义，人兽共患病是指在人类和其他脊椎动物之间自然传播的疾病和感染，即人类和其他脊椎动物由同一种病原体引起的、在流行病学上相互关联的一类疾病。这里提的“自然感染”实际上是指人和其他脊椎动物都可以感染某种病原体，而且这种病原体可以在人和这些脊椎动物之间在自然条件下通过不同的方式，直接或间接进行传播。而“感染”是表明有些病原体侵入人和动物后并不一定引起临床症状，即不一定形成疾病，而有可能仅引起不同程度的病理和生理反应。

动物在饲养过程中可能患各种各样的疾病，这些疫病的发生和流行，不但会给畜牧业造成重大经济损失，而且许多是人兽共患病，人们若接触病畜禽或其产品，或者食入病畜禽的动物源性食品，就有可能导致感染和疾病。世界上已知的人兽共患病

有 250 多种，其中对人有重要危害的约有 90 种。据 WHO 统计，60% 的已知传染病是人和动物（家养或野生动物）共患的，75% 的新发人类疾病来源于动物，80% 的可能用于生物恐怖的病原是人兽共患的。因此，必须高度重视人兽共患病的防控，才能从源头上保障人类健康。

知识点

农业部会同卫生部颁布的《人畜共患传染病名录》(2009.1)：牛海绵状脑病、高致病性禽流感、狂犬病、炭疽、布鲁氏菌病、弓形虫病、棘球蚴病、钩端螺旋体病、沙门氏菌病、牛结核病、日本血吸虫病、猪乙型脑炎、猪Ⅱ型链球菌病、旋毛虫病、猪囊尾蚴病、马鼻疽、野兔热、大肠杆菌病 (O157:H7)、李氏杆菌病、类鼻疽、放线菌病、肝片吸虫病、丝虫病、Q 热、禽结核病、利什曼病。

人兽共患病流行的基本条件

人兽共患病流行的基本条件与传染病相似，必须具备三个相互连接的环节，即传染源、传播途径、易感宿主（人和动物）。病原体从感染的机体（传染源）中排出，在外界环境中存留，经过一定的传播途径侵入新的易感宿主而形成新的感染。当这些环节同时存在并相互联系时，就会造成人兽共患病的流行，而控制好这三个环节，即可有效控制人兽共

患病的流行。因此，必须首先了解人兽共患病的这三个环节。

（一）传染源

病原体在其中寄居、生长、繁殖，并能排出体外的人和动物称为传染来源或传染源。传染源就是受病原体感染的人和动物，包括患病动物、患人兽共患病的病人及病原携带者。

1. 患病动物 多数患病动物在发病期排出病原体数量大、次数多，传染性强，是主要传染源。如开放性鼻疽病马，随鼻汁或黏膜溃疡分泌物不断地排出病原体，易于发现和隔离处理。但临床症状不典型的慢性鼻疽，不易被发现，虽然排出病原体数量较少，也是危险的传染源。

2. 患人兽共患病的病人 如患炭疽、布鲁氏菌病、结核病等的病人，排泄物、分泌物中含有病原体，排到环境中可造成动物和其他人感染。

3. 病原携带者 指外表无症状但携带并排出病原体的动物和人，其排出病原体的数量一般不及患病的动物和人，但由于缺乏症状，往往没有受到重视，是更危险的传染源。如果检疫不严，还可以随运输动物远距离散播到其他地区，造成新的传播。病原携带者又可分为三类：

（1）潜伏期病原携带者 病原体感染动物和人

以后，需要进行增殖直至超出机体抵抗力的范围，才能引起发病，这一段时间称为潜伏期。多数患病动物和人，在潜伏期不具备排出病原体的条件。但少数疫病在潜伏期后期能够排出病原体，也可以成为传染源。

(2) 病后病原携带者 一般当患病动物和人临床症状消失后，各种机能障碍基本恢复，其传染性很小或无传染性。但有些疫病临床痊愈的恢复期仍然能排出病原体，甚至可延续终身。

(3) 健康病原携带者 指过去没有患过某种疫病，但却能排出该种病原体的动物或人。一般认为是隐性感染或健康带菌现象。

病原体自动物体内排出后，可以在排泄物、分泌物内存留一定时间，有的病原体可在粪便、用具及土壤里存活。

(二) 传播途径

病原体由传染源排出后，经一定方式再侵入其他易感动物所经过的路径称为传播途径。传播途径根据病原体在传染源和易感动物之间的世代更替方式，可分为水平传播和垂直传播。

1. 水平传播 病原体在群体之间或个体之间以水平形式传播。根据传染源和易感动物接触传递病原体的方式，水平传播又可分为直接接触传播和间

接接触传播。

(1) 直接接触传播 病原体通过传染源与易感动物直接接触，如舐咬、交配、皮毛接触等发生传播的方式。如狂犬病病毒、外寄生虫的传播多以直接接触为主要传播方式。

(2) 间接接触传播 病原体通过生物或非生物性媒介物使易感动物发生感染的传播方式。从传染来源将病原体传播给易感动物的各种外界环境因素称为传播媒介。大多数动物疫病如结核病等以间接接触为主要传播方式。

2. 垂直传播 病原体从上一代动物传递给下一代动物的方式。一般有三种情况：

(1) 经胎盘传播 病原体经受感染的孕畜胎盘传播感染胎儿。如弓形虫病。

(2) 经卵传播 病原体由污染的卵细胞发育而使胚胎受感染。

(3) 经产道传播 病原体经孕畜阴道通过子宫颈口到达绒毛膜或胎盘引起胎儿感染，或胎儿从无菌的羊膜腔穿出而暴露于严重污染的产道时，胎儿经皮肤、呼吸道、消化道感染源于母体的病原体。可经产道传播的病原体有大肠杆菌和链球菌等。

(三) 易感动物

动物对某种病原体缺乏免疫力而容易感染的特

性称为易感性，对某种病原体有易感性的动物称为易感动物。动物群体的易感性是影响动物疫病蔓延流行的重要因素，它反映动物群体作为整体对某种病原体易感的程度。没有一定毒力和数量的病原体，就不会引起相应的感染或疾病。但病原体侵入易感动物，是否一定引起感染，在更大程度上还取决于宿主动物的防御状态和防御能力，而宿主动物的防御状态和防御能力通常由诸多因素所决定。

1. 宿主抗感染免疫的遗传特性 动物由于种属、品种和品系的不同，对同种病原体或者不同病原体在易感性方面存在很大差别，这种差异是由种属免疫的遗传特性决定的。如炭疽杆菌常引起牛和羊的急性感染，对猪则多引起局限性感染；白来航鸡对鸡白痢沙门氏菌感染的抵抗力较其他品系的鸡强。因此，许多科研工作者一直想通过筛选特异性抗病基因进行抗病育种来提高动物的抵抗力。某些病原体对宿主动物的感染常表现出年龄倾向特征，即病原体只对一定年龄的动物发生感染，如布鲁氏菌主要感染性成熟动物，沙门氏菌和大肠杆菌以感染幼龄动物为主。

2. 宿主个体免疫系统的发育 宿主个体免疫系统的良好发育是抵抗感染的根本保证，如果免疫系统在个体发育时期形成缺陷或遭受某种免疫抑制性疾病感染，则容易发生病原体感染。如人的艾滋病

可造成免疫机能缺陷，从而使结核病、弓形虫病等的发生率大大增加。所以，对于人和动物来说，应该特别重视免疫抑制性疾病的防控。

3. 非特异性免疫作用 非特异性免疫作用由动物机体正常组织结构、细胞以及体液成分所构成，是先天性的，其发挥的抗感染作用缺乏针对性。非特异性免疫作用主要包括宿主的表皮屏障、血脑屏障、血胎屏障、吞噬细胞的吞噬作用以及正常细胞免疫因子的作用等构成。

4. 获得性免疫作用 宿主动物耐过某种病原体感染或经免疫接种后，可获得特异性的抗感染能力，又称为特异性免疫。宿主动物的特异性免疫状态对抵抗感染有着十分重要的意义。因此，在生产中常常通过注射疫苗使人和动物获得对某种或某些疾病的特异性抵抗力。

5. 宿主动物的营养状态 宿主动物的营养状况与感染的发生之间存在着很重要的相互作用。一方面，营养状况影响免疫力，进而影响抵抗病原体感染的能力；另一方面，病原体引起的感染又影响宿主生长代谢和营养需求。所以，目前普遍认同“防重于治，养重于防”的观点，强调了对人加强营养，对动物加强饲养管理的重要性。

需要特别注意的是，气候因素、生物性传播媒介、应激因素、生产因素、环境卫生状况以及控制

疾病发生的措施等许多外部环境因素可影响动物疫病发生。比如气候因素对动物感染病原体有着重要的影响，适宜的温度、湿度、阳光等因素影响病原体的增殖和存活时间。节肢动物、啮齿动物以及非宿主动物（包括人）的活动影响病原菌的散播。如高寒、过热、断水、饥饿、维生素缺乏、矿物质不足以及寄生虫侵袭等应激因素，以及长途运输、过度使役、高产应激、断喙、拥挤饲养、通风不良等生产因素影响宿主动物的抵抗力。环境卫生状况差、污物堆积、蚊蝇滋生、虫鼠活跃等因素有利于病原体的存活和传播。

人兽共患病的流行现状

20 世纪 70 年代末，人类消灭了天花，在我国鼠疫、霍乱、麻疹、脊髓灰质炎等烈性传染病得到了有效控制或趋于消灭，这无疑是我国公共卫生领域取得的巨大成就。但近 10 多年来，人和动物疫病的发生和流行呈现出许多新的特点。新发传染病出现速度越来越快，世界范围内几乎每年新出现一种，如 2002 年暴发了严重急性呼吸综合征（SARS）。一些老病原出现新的致病血清型，“跨物种感染”日益频繁，如禽流感病毒 H5N1 和猪 II 型链球菌。原本已被有效控制的一些古老人兽共患病在我国的发病

率又有较大回升，如结核病、布鲁氏菌病等。这些不仅对我国目前的公共卫生状况提出了巨大的新挑战，也对人民的健康或生命构成了巨大的威胁。

（一）“旧的”人兽共患病发病率和致死率上升

近年来，一些已被有效控制或接近被消灭的人兽共患病卷土重来，大有蔓延之势。不仅布鲁氏菌病、结核病、大肠杆菌病等细菌性疾病发病率上升，而且某些病毒性和寄生虫性人兽共患病的发病也出现增多。人布鲁氏菌的唯一传染源是感染和发病家畜，1992年全国只有布鲁氏菌病病人219人，2010年卫生部公布的布鲁氏菌病病人数为33772人。我国是全球21个结核病高负担国家之一，排名仅次于印度，居世界第二位，2010年我国结核病病人为991350人。狂犬病是迄今为止人类病死率最高的急性传染病，一旦发病，死亡率高达100%。在我国，狂犬病曾一度得到比较好的控制，但近年来狂犬病疫情呈连续上升趋势。一度平息的血吸虫病也出现回升，据统计，2003年全国有血吸虫病病人84万，比2000年增加了15万。目前的疫情形势仍十分严峻，血吸虫的中间宿主钉螺的污染水系呈上升趋势并有向北扩散的态势。另外，流行性乙型脑炎、钩端螺旋体病、包虫病等近年来屡有发病的报道，而且发病率也呈上升趋势。

（二）出现新的人兽共患病病原体或病原体宿主谱改变

新出现人兽共患病是指由于病原微生物或寄生虫的改变或进化而引起的新感染和疾病，其宿主范围、传播媒介、致病性或病毒（菌）型或株出现新的变化，也包括曾经发生但过去未被认识的感染和疾病。以高致病性禽流感 H5N1 为代表的新出现的人兽共患病，严重地威胁着禽类和人类的安全。禽流感病毒的易感动物本来为家禽和野生鸟类，但自 1997 年以来，接连发生了几个亚型的禽流感病毒感染人而致病或致死的报道。此外，SARS、疯牛病、新型汉坦病毒、亨德拉病毒、尼帕病毒、猴痘病毒和西尼罗病毒（WNV）等新病原体出现或感染新的宿主，成为新的人兽共患病，给人类带来了严重的威胁。

各物种的一些特有病原本身可能具有或者通过不断进化而获得感染其他物种的能力。因为人类入侵野生动物的生态环境、人食用野生动物，或城市化工业建设导致野生动物的栖居地破坏，野生动物被迫闯入人类的生活空间等原因，不同物种的特有病原出现跨物种感染，尤其是动物病原感染人。新感染的物种以前从未接触过这类病原，没有抵抗这类病原的免疫力，因此往往出现新疫病的暴发，导致比较大的伤亡。人类历史上几次由于流感新毒株的出现导致流感大流行，造成数千万人的死亡；艾