

第一章 人兽共患病总论

第一节 人兽共患病的定义、分类、特性

一、人兽共患病的定义

人兽共患病 (zoonosis, 复数 zoonoses) 的英文单词 zoonoses 来自希腊文, zoo 为动物之意, noses 为疾病之意, 两者组合为“动物疾病”。19 世纪 Virchow 在其名著《Handbook of Communicable Diseases》中提出了 zoonosis 这个词, 当时是指人类感染的动物疾病, 用来说明由家畜传染给人类的疾病。1959 年世界卫生组织 (WHO) 人畜共患病专家委员会给人兽共患病下的定义是: 在脊椎动物与人类之间自然传播的疾病和感染, 即脊椎动物和人类由共同的病原体引起的, 在流行病学上有相互关联的疾病。1981 年 9 月 WHO 所属的人兽共患病专家委员会在日内瓦召开会议, 联合国粮农组织 (FAO) 也参加了会议, 对人兽共患病的定义再一次进行了讨论, 认为 zoonosis 这一名词表达明确, 含意广泛, 并获得世界性承认, 建议继续沿用。

人兽共患病种类繁多, 分布非常广泛, 不仅对人类的生命安全和动物健康造成严重危害, 而且对畜牧业生产也会造成重大的破坏。例如鼠疫、流感等人兽共患病, 曾经给人类的生命安全和社会发展带来巨大的灾难, 14 世纪欧洲流行鼠疫, 19 世纪西班牙暴发流感, 曾经造成数千万人的死亡。据 WHO 1998 年报道, 每年全世界死亡总人数为 5 200 万, 其中有 1 700 万

人死于传染病和寄生虫病，占总死亡人数的 32.7%。人的传染病有 60%来源于动物，50%的动物传染病可传染给人类。我国养殖业由动物传染病和寄生虫病引起畜禽的大量死亡，每年造成的直接经济损失达 300 亿元以上，加上各种间接的经济损失，总计经济损失超过 1 000 亿元。

当今世界随着人口的增长、人类活动的频繁、动物与动物产品的国际间的流动加快、经济全球化的发展、生态环境的破坏和全球气候的变化等，使人类与自然界存在的病原携带生物接触增加，动物栖息地和自然生态发生改变，野生动物种群之间的屏障被逐步打破，加之许多微生物本身不断发生变异，导致一些传统的传染病再度暴发和流行，新出现的传染病不断发生。例如已基本控制的鼠疫、结核病、狂犬病、乙型脑炎、布鲁氏菌病、霍乱及血吸虫病等又死灰复燃，重新肆虐人畜。新出现的人兽共患病如艾滋病、冠状病毒性 SARS、疯牛病、禽流感、埃博拉出血热、汉坦病毒肺综合症、尼帕病毒脑炎、西尼罗河病毒脑炎、莱姆病及军团菌病等，不仅引起人类和动物的大量死亡，而且给全球经济造成巨大损失。当这些疾病出现时，对人类和动物的健康、社会的进步和经济的发展造成了不稳定的因素，给人们的心理造成重大的压力。由此可见，当今人兽共患病的发生与流行不仅是一个简单的疾病问题，还是一个国际政治、经济和社会问题，应引起我国各级行政主管部门、医学界、兽医学界以及广大科技工作者的高度关注。

人兽共患病学已成为一门独立的综合性学科，是研究脊椎动物与人类之间自然传播的疾病和感染发生、发展、传播及防治规律与方法的科学，不完全同于纯粹的医学和兽医学，有自己的独立体系。人兽共患病学最明显的特点就是把兽医学和医学融合为一体，应用二者的科学知识和经验，以防治动物和人类之间相互传染的疾病为主要目的。因此，人兽共患病在

预防兽医学和预防医学上占有重要地位。由于人兽共患病具有广泛的动物宿主，其防治不仅需要人类医学方面的科学知识，而且必须熟悉和掌握预防兽医学方面的科学知识。只有将这些科学知识综合运用，才能有效控制人兽共患病的发生和流行，保障人类健康并促进畜牧业的持续发展。

二、人兽共患病的分类

人兽共患病种类繁多，目前世界各国分类方法也不完全一致，一般是按照病原体在生物界的属性进行分类，以便对人兽共患病进行系统的研究和实际应用，这也是一种通俗易懂的分类法。也有按照病原体储存宿主的性质分类或者按照病原体生活史的类型分类，此分类法便于了解人和动物之间在流行病学上的关系，有利于制定人兽共患病的防控措施。

（一）按照病原体的生物学属性分类

（1）由细菌引起的人兽共患病：如鼠疫、沙门氏菌病、布鲁氏菌病、炭疽、结核病、鼻疽、耶氏菌病、猪丹毒、军团菌病、莱姆病、钩端螺旋体病等。

（2）由病毒引起的人兽共患病：如狂犬病、日本乙型脑炎、流行性出血热、口蹄疫、森林脑炎、艾滋病、尼帕病毒脑炎、亨德拉病毒感染、疯牛病等。

（3）由立克次体引起的人兽共患病：如恙虫病、Q热、鼠型斑疹伤寒等。

（4）由衣原体引起的人兽共患病：如鹦鹉热（鸟疫）。

（5）由真菌引起的人兽共患病：如隐球菌病、念珠菌病、皮肤真菌病、组织胞浆菌病、孢子丝菌病等。

（6）由寄生虫引起的人兽共患病：如弓形虫病、旋毛虫病、日本血吸虫病、综虫病、隐

孢子虫病等。

(二) 按照病原体储存宿主的性质分类

(1) 动物源性共患病：病原体主要储存宿主是动物，通常在动物之间传播，但亦可波及人类，引起人类感染发病。如狂犬病、马脑炎、日本乙型脑炎、森林脑炎、布鲁氏菌病、炭疽、钩端螺旋体病、弓形虫病、旋毛虫病、棘球蚴病等。在这些疾病中人多为死角宿主，病原体进入人体后犹如进入死胡同，例如狂犬病主要是由动物咬伤人而传染的，病人很少传染给他人和动物。只有鼠疫等少数几种病偶然能跳出这个生物链而在人与人之间传播。

(2) 人源性共患病：病原体的储存宿主是人，通常在人群之间传播，偶尔感染动物。如人型结核、阿米巴痢疾、埃及血吸虫病及人的甲型流感等。动物偶然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。如动物园的猴患结核病多为结核病人所传播，人型结核也可传染给牛。在牛型结核病已经消灭的国家和地区，如果在牛群中检出结核菌素阳性牛，甚至可以作为邻近有结核病人存在的指征。

(3) 互源性共患病：人和动物都是病原体的储存宿主，在自然条件下，这些疾病均可在人与人之间、动物之间及人与动物之间传播和流行，人和动物互为传染源，互相感染。这些疾病的特点是病原体的宿主谱很广，传播媒介很多，如结核病、炭疽、葡萄球菌病、钩端螺旋体病、血吸虫病等。

(4) 真性共患病：病原体必须以动物和人分别作为中间宿主和终宿主，才能完成其生活史，缺一不可。如人的猪肉绦虫病和牛肉绦虫病，两者的病原分别以猪、牛为中间宿主，人为终宿主。

(三) 按照病原体的生活史分类

(1) 直接传播性共患病：指病原体在动物和人类之间通过直接接触、媒介动物和污染物而传播的人兽共患病。其病原体本身在传播过程中很少或没有增殖，大多数也没有经过生活史上的发育阶段。主要感染途径为皮肤、黏膜、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、节肢动物等引起的某些疾病。如狂犬病、口蹄疫、流行性感冒、炭疽、鼻疽、布鲁氏菌病、结核病、沙门氏菌病、类丹毒、钩端螺旋体病、弓形虫病、旋毛虫病、隐孢子虫病、钩虫病等。

(2) 循环传播性共患病：指病原体为完成其生活史需要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。这一类型又分为真性和非真性两种，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) 媒介传播性共患病：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。其中包括大多数虫媒病毒病，如流行性乙型脑炎、各型马传染性脑脊髓炎、森林脑炎、黄热病、裂谷热、鼠疫、鼠型斑疹伤寒、恙虫病、斑点热、Q热，还有日本血吸虫病、肺吸虫病、布氏姜片吸虫病、华支睾吸虫病、黑热病等多种寄生虫病。

(4) 腐物传播性共患病：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，如有机物、土壤、污水、饲料、食品、植物等，才能完成其生活史的人兽

共患病。如肉毒中毒、曲霉病、隐球菌病、球虫病、肝片吸虫病等。

这种按病原体生活史分类方法的最大优点是有益于人兽共患病流行病学研究和制定防控措施。但也有一些重要的人兽共患病如各种出血热、土拉菌病、李氏杆菌病、类鼻疽等，可以有多种传播方式，用这种分类法不便于分入上述各类中。

三、人兽共患病的特性

(一) 人兽共患病威胁、危害大

很多人兽共患病是危害动物和人类的烈性传染病或流行病，既可通过同源性链在动物与动物之间或人与人之间进行传播，又可通过异源性链在动物与人之间或人与动物之间流行。因此，人兽共患病对人类和动物的健康、对社会与经济的发展构成了严重威胁，危害甚大。

历史上鼠疫、天花、霍乱、伤寒等疫病曾多次发生世界性流行，给人类带来了重大的灾难。当前许多新出现的人兽共患病，比如艾滋病，全球至少已感染 6 000 多万人，其中 2 000 多万人已死亡。1983 年美国宾州地区暴发禽流感 (H₅N₅)，不仅造成了高达 3.49 亿美元的经济损失，还引起了人类发病死亡。2005 年禽流感呈现世界性暴发流行，已有 30 多个国家和地区报道发生禽流感疫情。1985 年英国发生首例疯牛病，在欧洲引起恐慌，随后疫病波及德国、爱尔兰、加拿大、瑞士、荷兰、意大利、西班牙、阿曼、丹麦、法国、美国和日本等国家，造成全球 30 多万头牛感染，引起 130 多人发病死亡。

(二) 人兽共患病的病原体宿主谱很广，能感染多种动物

例如：鼠疫病原菌可从 214 种动物身上分离而得；有 60 多种脊椎动物能自然携带土拉杆菌；有 40 多种野生动物对布鲁氏杆菌易感染；现已查明 30 多种野生动物、49 种鸟类和多种

家畜都是莱姆病病原的储存宿主；有 130 多种鸟类是衣原体病的储存宿主；旋毛虫的哺乳动物宿主有 120 种之多；狂犬病能感染 4 000 多种哺乳动物和人类；炭疽几乎可以感染所有的哺乳动物和人类。