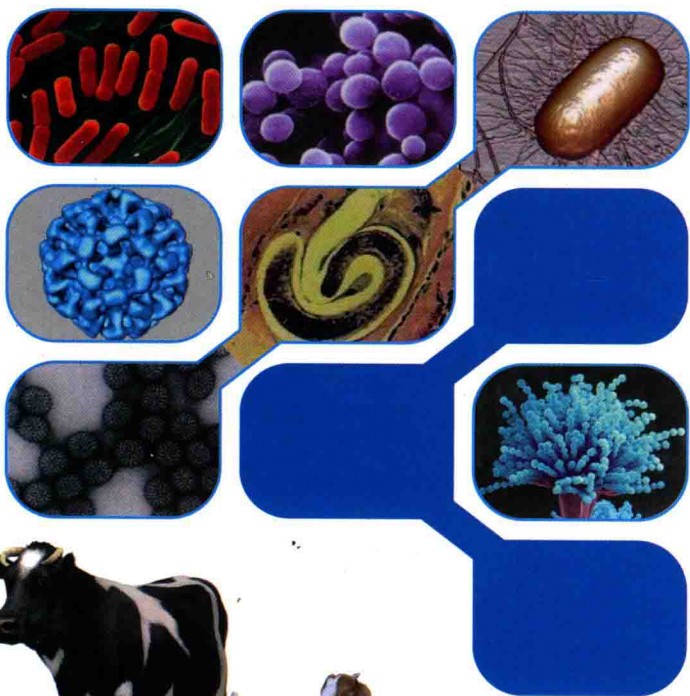


# 食源性感染病

## ——餐桌上的“定时生物炸弹”

陈翠珍 房海 编著

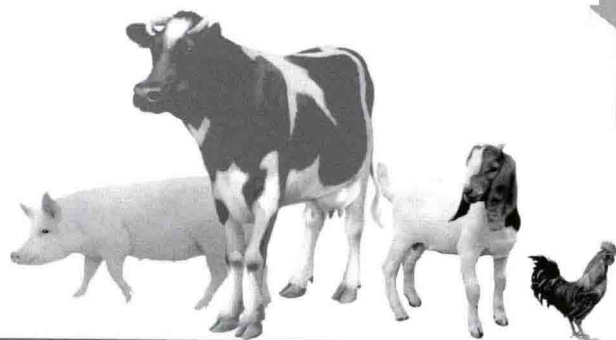
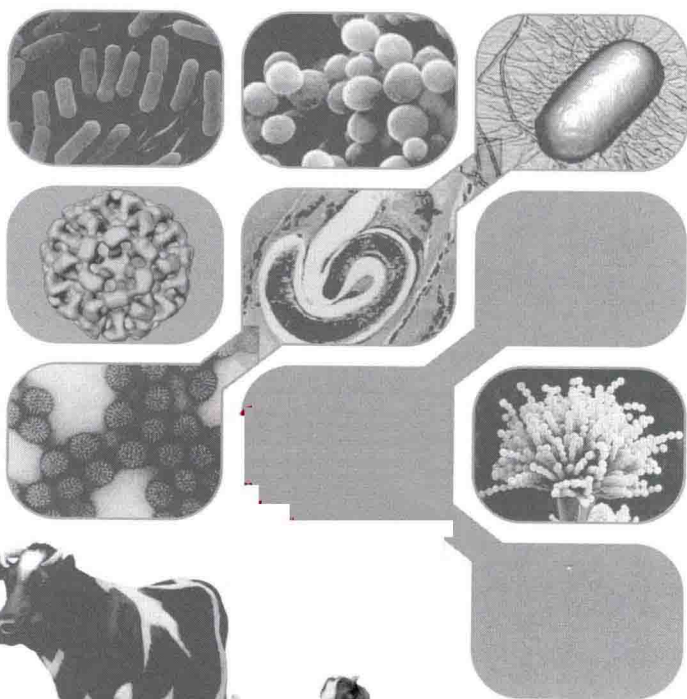


中国农业科学技术出版社

# 食源性感染病

## ——餐桌上的“定时生物炸弹”

陈翠珍 房海 编著



中国农业科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

食源性感染病: 餐桌上的“定时生物炸弹” / 陈翠珍, 房海编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015. 5  
ISBN 978-7-5116-2045-3

I. ①食… II. ①陈…②房… III. ①食物性传染病  
IV. ①R512.99

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 102746 号

责任编辑 崔改泵

责任校对 贾海霞

出版者 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) 82109194 (编辑室) (010) 82109702 (发行部)  
(010) 82109709 (读者服务部)

传真 (010) 82106650

网址 <http://www.castp.cn>

印刷者 北京华正印刷有限公司

开本 880 mm × 1 230 mm 1/32

印张 7.125 彩页 10 面

字数 169 千字

版次 2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

定价 50.00 元

# 编著者简介



陈翠珍 (Chen Cuizhen)

女，1955年生，河北滦南人。

河北科技师范学院教授，学术带头人；河北省预防兽医学重点实验室（依托单位：河北科技师范学院）学术带头人；河北省秦皇岛市优秀教师，河北省秦皇岛市专业技术拔尖人才。

长期以来，从事微生物学和免疫学的教学与科研工作。已多次主持或主研国家自然科学基金、河北省自然科学基金、河北省科技厅及河北省教育厅等科研项目，已取得科研成果20余项，已获省级科技进步奖及科技发明奖10余项；已担任主编或副主编出版《水产养殖动物病原细菌学》《大肠埃希氏菌》《人及动物病原细菌学》《肠杆菌科病原细菌》《人兽共患细菌病》《中国食物中毒细菌》《病原细菌科学的丰碑》等著作10余部；已在《中国人兽共患病学报》《水生生物学报》《High Technology Letters》《Acta Oceanologica Sinica》《海洋与湖沼》等学术期刊发表论文80余篇。

# 编著者简介



房海 (Fang Hai)

男，1956年生，河北玉田人。

河北科技师范学院教授，学术带头人，副院长；河北省预防兽医学重点实验室（依托单位：河北科技师范学院）主任；河北省优秀教师，河北省中青年骨干教师，河北省“十百千人才工程”百名人才，曾宪梓教育基金会高等师范院校教师奖获得者。

长期以来，从事微生物学及免疫学的教学与科研工作，曾获河北省普通高等学校优秀教学成果奖。已多次主持承担国家自然科学基金、河北省自然科学基金、河北省科技厅及河北省教育厅等科研项目，已取得科研成果20余项，已获省级科技进步奖及科技发明奖10余项；已主编出版《大肠埃希氏菌》《人及动物病原细菌学》《水产养殖动物病原细菌学》《肠杆菌科病原细菌》《人兽共患细菌病》《中国食物中毒细菌》《病原细菌科学的丰碑》等著作10余部；已在《中国人兽共患病学报》《High Technology Letters》《Acta Oceanologica Sinica》等学术期刊发表论文100余篇。

## 内 容 提 要

《食源性感染病——餐桌上的“定时生物炸弹”》包括 4 部分内容，共记述了 36 种由细菌（bacteria）、病毒（virus）、真菌毒素（mycotoxin）、寄生虫（parasite）等病原体（pathogen）引起的，属于食源性疾病（foodborne diseases）类的感染病（infectious diseases）或毒素中毒症（toxinosis）。

在第一部分“食源性细菌感染病”中，记述了 22 种；第二部分“食源性病毒感染病”中，记述了 3 种；第三部分“食源性真菌毒素中毒症”中，记述了 2 种；第四部分“食源性寄生虫感染病”中，记述了 9 种。其中，有不少是在我国比较常见的，也有个别是不多见的。分别简要记述了这些食源性感染病或毒素中毒症的病原特征、感染类型、传播途径、防治原则等 4 个方面的内容。

本书作为科学普及读物，谨为在该方面有兴趣的读者提供了解相应科学知识的方便，也愿能够在保证饮食卫生和身体健康方面体现出有益的价值。

# 前 言

食源性疾病 (foodborne diseases) 包括所有因通过饮食导致的疾病, 也一直是危害人类健康的首要食品安全问题。其中, 由某些食源性细菌 (bacteria)、病毒 (virus)、真菌毒素 (mycotoxin)、寄生虫 (parasite) 等病原体 (pathogen) 或毒素 (toxin) 所引起的食源性感染性疾病 (infectious diseases), 即感染病或毒素中毒症 (toxinoses), 是在食源性疾病中最为重要的。

目前国际上对食源性疾病有不同的定义, 有广义的, 也有狭义的。世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 的定义为: “由于摄入食物中所含各种致病因子引起的, 通常具有感染性质或中毒性质的一类疾病”; 国际奶品、食品与环境卫生组织协会 (International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians; IAMFES) 的定义为: “食源性疾病指因摄入食品引起的各种综合征”; 美国疾病预防控制中心 (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) 的定义为: “食源性疾病是由于食用了受污染的食品或饮料而引起的疾病”; 英国对食源性疾病的定义与 WHO 的相类似, 认为: “食源性疾病是指因食用了被微生物及 (或) 其毒素污染的食物引起的疾病”; 联合国粮农组织

(Food and Agricultural Organization, FAO) 认为:“食源性疾病是一组重要的传染病和中毒性疾病”。

显然,无论是广义的还是狭义的定义,食源性疾病都是一种特定的疾病分类概念,它所揭示和强调的是以食物与膳食作为载体或媒介、通过食品引发或传播的疾病,即食品是不可忽视的致病途径。那么就食源性感染病或毒素中毒症来讲,则特指的是那些通过食品携带某种食源性细菌、病毒、真菌毒素、寄生虫等病原体或毒素,进行传播所引起的疾病,是食源性疾病的主体。

在我国多有食源性感染病及毒素中毒症的发生或流行,而且有的表现是极其严重的。例如:①食源性细菌感染病:山东省黄岛卫生检疫局的周慧军等(1998)报告在1997年6月,某企业职工因在食堂食用被奇异变形菌(*Proteus mirabilis*)污染的凉拌鸡胗引起食物中毒(food poisoning),在就餐的3 938人中发病3 258人;广东省广州市公安局萝岗区分局的郭学荣等(2011)报告在某年8月24日晚,某家庭12口人除两幼儿外,均进食了存在椰毒伯克霍尔德氏菌(*Burkholderia cocovenenans*)污染的霉玉米做的食物,25日上午开始陆续发病,10人相继死亡。②食源性病毒感染病:有记述在1987年12月至1988年2月,曾发生上海市民因食用受到污染、加工不彻底的毛蚶引起暴发甲型病毒性肝炎(viral hepatitis A)大流行,导致31万人发病、47人死亡。③食源性真菌毒素中毒症:有记述在我国已多有因真菌毒素引起中毒的事件发生,特别是在1991年的春夏之交,我国部分地区遭受特大洪涝灾害,尤以安徽、江苏、河南等地为重。受灾地区正值小麦收获季节,暴雨造成大量小麦发霉,灾区农民因食用霉变小麦而发生真菌毒素中毒性疾病,仅安



徽就有 13 万多人，严重危害了人们的健康和生命安全。

④食源性寄生虫感染病：我国于 1964 年首先报告了在西藏自治区发生的人体感染旋毛虫（*Trichinella spiralis*）病例后，至 1999 年底统计，在 12 个省区发生了 548 起旋毛虫病（trichinelliasis），发病 23 004 例，死亡 236 人。

可以毫不夸张地说食源性感染病或毒素中毒症就像是每天摆在人们餐桌上的“定时生物炸弹”，可以“定时”（潜伏期）发生“爆炸”（导致发病），引起人身不同程度的损害甚至伤亡。为使读者比较集中地了解该方面的一些科学知识，作者编写了这本《食源性感染病——餐桌上的“定时生物炸弹”》科普读物，记述了“食源性细菌感染病”22 种、“食源性病毒感染病”3 种、“食源性真菌毒素中毒症”2 种、“食源性寄生虫感染病”9 种，共 36 种。其中，有不少是在我国比较常见的，也有个别是不多见的。分别简要记述了这些食源性感染病或毒素中毒症的病原特征、感染类型、传播途径、防治原则等 4 个方面的内容。

作者视《食源性感染病——餐桌上的“定时生物炸弹”》为“案头书”、或“休闲书”、或“茶几书”、或“枕边书”，献给在该方面有兴趣的读者。可以随手拿起翻翻、看看，以便尽最大可能地有效避开、排除、销毁那些“定时生物炸弹”，防护自身、亲人以及无辜者的人身安全，也相信一定会在丰富读者饮食文化、保证饮食卫生和身体健康方面有所裨益。

编著者

2015 年 1 月 27 日

# 目 录

## 第一部分 食源性细菌感染病

|    |                     |      |
|----|---------------------|------|
| 1  | 沙门氏菌病 .....         | (3)  |
| 2  | 变形菌感染病 .....        | (9)  |
| 3  | 大肠杆菌病 .....         | (14) |
| 4  | 志贺氏菌病 .....         | (19) |
| 5  | 摩氏摩根氏菌感染病 .....     | (25) |
| 6  | 柠檬酸杆菌感染病 .....      | (29) |
| 7  | 肠杆菌感染病 .....        | (33) |
| 8  | 克雷伯氏菌感染病 .....      | (38) |
| 9  | 类志贺邻单胞菌感染病 .....    | (42) |
| 10 | 雷氏普罗威登斯菌感染病 .....   | (46) |
| 11 | 耶尔森氏菌病 .....        | (50) |
| 12 | 迟钝爱德华氏菌感染病 .....    | (55) |
| 13 | 弧菌感染病 .....         | (59) |
| 14 | 嗜水气单胞菌感染病 .....     | (64) |
| 15 | 绿脓杆菌病 .....         | (70) |
| 16 | 椰毒伯克霍尔德氏菌食物中毒 ..... | (75) |
| 17 | 弯曲菌感染病 .....        | (81) |
| 18 | 葡萄球菌病 .....         | (85) |

|    |                 |       |
|----|-----------------|-------|
| 19 | 蜡样芽孢杆菌感染病 ..... | (91)  |
| 20 | 肉毒中毒 .....      | (97)  |
| 21 | 产气荚膜梭菌感染病 ..... | (102) |
| 22 | 利斯特氏菌病 .....    | (107) |

## 第二部分 食源性病毒感染病

|    |               |       |
|----|---------------|-------|
| 23 | 轮状病毒感染病 ..... | (115) |
| 24 | 杯状病毒感染病 ..... | (121) |
| 25 | 病毒性肝炎 .....   | (128) |

## 第三部分 食源性真菌毒素中毒症

|    |                |       |
|----|----------------|-------|
| 26 | 黄曲霉毒素中毒症 ..... | (137) |
| 27 | 镰孢菌毒素中毒症 ..... | (143) |

## 第四部分 食源性寄生虫感染病

|    |                   |       |
|----|-------------------|-------|
| 28 | 肝吸虫病 .....        | (155) |
| 29 | 肺吸虫病 .....        | (161) |
| 30 | 姜片吸虫病 .....       | (169) |
| 31 | 猪带绦虫病与猪囊尾蚴病 ..... | (174) |
| 32 | 牛带绦虫病 .....       | (181) |
| 33 | 旋毛虫病 .....        | (185) |
| 34 | 广州管圆线虫病 .....     | (192) |
| 35 | 隐孢子虫病 .....       | (196) |
| 36 | 弓形虫病 .....        | (202) |

# 第一部分

---

## 食源性细菌感染病

---

◇ 在此部分中，共记述了 22 种食源性细菌（bacteria）感染病（infectious diseases）。其中，有不少是在我国比较常见的，也有个别是不多见的。分别记述了这些细菌感染病的病原特征、感染类型、传播途径、防治原则等 4 个方面的内容。



# 1 沙门氏菌病

沙门氏菌属 (*Salmonella*) 的多种细菌, 均可引起人或动物、或人及动物的感染发病, 常被统称为沙门氏菌病 (salmonellosis), 有的是属于人兽共患病 (zoonoses) 的范畴。沙门氏菌是比较常见的食源性疾病 (foodborne diseases) 的病原菌, 也称为食源性病原菌 (foodborne pathogen), 其中, 以鼠伤寒沙门氏菌 (*Salmonella typhimurium*) 和肠炎沙门氏菌 (*Salmonella enteritidis*) 最为常见, 容易引起食物中毒 (food poisoning) 的暴发。

## 1.1 病原特征

沙门氏菌为革兰氏阴性 (红色) 的直杆菌, 大小为  $(0.7 \sim 1.5) \mu\text{m} \times (2 \sim 5) \mu\text{m}$ , 是一个庞大的细菌家族 (包括很多的种) [图 1、附图 1, 源自 <http://image.haosou.com> (注: 附图均统一编排在书末, 余同)]。最早对沙门氏菌病的认识是由伤寒沙门氏菌 (*Salmonella typhi*) 引起人的伤寒病 (typhoid fever)。对伤寒病原菌的最早认识与研究, 首先是从德国病理学家埃伯特 (K. J. Eberth) 和德国细菌学家加夫基 (G. T. A. Gaffky) 开始的; 1880 年, 埃伯特首先描述了在伤寒

患者肠系膜淋巴结组织切片中观察到的相应病原菌，加夫基在1884年从伤寒患者的脾脏中分离获得了相应病原菌的纯培养菌。鼠伤寒沙门氏菌是由德国细菌学家吕弗勒（F. A. J. Loeffler）在1892年从类似伤寒的病鼠粪便中首先分离获得的。肠炎沙门氏菌是由盖特纳（Gaertner）在德国首先发现的，在1888年德国某村中出现表现为急性肠胃炎的患者58例，病因是食用了一头腹泻病死牛肉后发生了食物中毒，从1例病死患者脾脏及所食用的病死牛肉中分离到肠炎沙门氏菌。

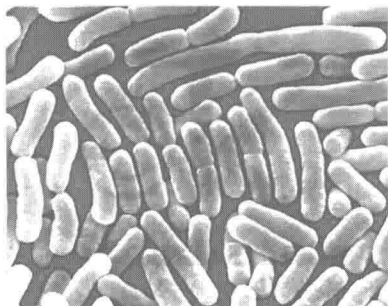


图1 沙门氏菌基本形态

沙门氏菌在自然界的分布比较广泛，在外界环境中能生存较长时间，在水和土壤中能生存数周至数月，在冷冻库中可存活半年以上。对热和常用消毒剂的抵抗力一般，加热 $60^{\circ}\text{C}$ 经30min可被杀死，对煌绿、孔雀绿、结晶紫、复红、亚硒酸钠等的抵抗力相对较强。鼠伤寒沙门氏菌在土壤中可存活1年，在粪便中可存活4个月；耐寒，不耐热，加热 $60^{\circ}\text{C}$ 经12~20min即可被杀死；对常用的化学消毒剂均敏感；还广泛存在于猪、牛、羊、狗、鸡、鸭、鼠类等动物的消化道和内脏与肌肉中，肉类、乳类、蛋类及其制品非常容

易受到污染并可传播。

通常情况下,鼠伤寒沙门氏菌对临床常用的头孢唑啉、头孢拉啶、头孢噻肟、头孢曲松、头孢他啶、头孢哌酮、头孢吡肟、阿奇霉素、链霉素、卡那霉素、庆大霉素、妥布霉素、丁胺卡那霉素、新霉素、大观霉素、诺氟沙星、氧氟沙星、环丙沙星、恩诺沙星等抗菌药物具有不同程度的敏感性;对青霉素、四环素、多西霉素、氯霉素、克林霉素、万古霉素等具有不同程度的耐药性。

## 1.2 感染类型

人的沙门氏菌病,除了食物中毒外,还能在一定条件下引起一些组织器官的炎性感染以及菌血症或败血症等多种类型的感染病(infectious diseases)。

### 1.2.1 食物中毒

在我国多有由沙门氏菌引起的食物中毒事件发生,涉及多种沙门氏菌。在已有的报告事件中,最早报告、规模最大、最严重的事件分别为:①最早报告事件:成都川西医院的罗建仲等(1952)报告,川西医院在1950年9月发生1起由沙门氏菌引起的食物中毒事件,中毒93人、中毒食品为卤鸭。②规模最大事件:青海门源县卫生防疫站的陈文杰等(1995)报告,在1994年8月18日,门源县青石嘴镇某村群众宗教集会,因集体食用被圣保罗沙门氏菌(*Salmonella saintpaul*)污染的牦牛肉引起食物中毒,在经调查的1903人中发病1397人(罹患率73.41%)。③最严重事件:按出现中毒死亡计严重性,吉林省卫生防疫站的孔庆长(1958)



报告的1起由鼠伤寒沙门氏菌污染猪肉引起的事件是最严重的。报告在1956年8月20日，德惠县某区群众因食用同一病死猪肉发病122人，死亡7人（病死率5.74%）。

中毒食物主要是被沙门氏菌污染的肉类，其中，多为病死家畜肉（猪肉、牛肉、驴肉、马肉、兔肉、羊肉及狗肉等），另外为禽肉类（鸭肉、鸡肉等）；其他为禽蛋类（皮蛋、鸭蛋、鹌鹑蛋等），还有冰淇淋、蛋糕、卤菜、色拉、酸牛奶、凉菜等被沙门氏菌污染后也可引起。

中毒在一年四季均可发生，但也有较明显的季节性。主要是发生于4~10月，此季节是沙门氏菌生长繁殖的温度适期，也是人们常食冷饭（饮）的季节。中毒发生有较明显的场所特征，主要是在分食某种被沙门氏菌污染食物或集体聚餐的情况下，显然是因不能有效保证卫生要求和加工操作不规范相关。

由沙门氏菌引起的食物中毒，在不同年龄、不同性别的人群均可发生，潜伏期多在2~48h。临床常是表现发病急剧、恶心、呕吐及不同程度的腹痛和腹泻。婴幼儿的腹泻较严重，并常出现脱水、电解质紊乱和全身衰竭；较大年龄的儿童或成人，常表现腹痛和里急后重。常有不同程度的发热，可为低热至中等发热，半数患者体温可达39℃以上，热型不规则。常是在3~5d内较快恢复，但也有持续10~14d的，病后很少有慢性带菌者。部分患者可有肝、脾肿大，少数可出现皮疹。婴幼儿可伴有贫血、营养不良、肺炎、霉菌（mold）感染或坏死性小肠炎等。病后的免疫力不强，可重复发生。

### 1.2.2 其他感染病

人的沙门氏菌病主要有3种类型。①伤寒和副伤寒（par-