

现代健康话题

食源性疾病与健康

姜培珍 主编



Chemical Industry Press



化学工业出版社

现代健康话题

食源性疾病与健康

姜培珍 主编

王穆兰 主审



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是《现代健康话题》其中一分册。介绍了世界范围内食源性疾病的影响及其危害。首先综述了食源性疾病,然后从细菌引起的食源性疾病、病毒引起的食源性疾病、生物毒素引起的食源性疾病、寄生虫引起的食源性疾病、化学物质引起的食源性疾病、动植物性食物引起的食源性疾病方面进行分述,并对每一种食源性疾病从流行病学、临床症状和体征、对健康的危害、诊断与处理及其控制危害措施方面进行了详细地介绍。从中也可得知,食源性疾病的致病物可能是化学性的,也可能是生物性的。

这对于公众了解和注重食品安全问题有很重要的意义,并意识到其对社区健康和发展影响的重要性。以便有效控制食源性疾病的发生。

本书内容通俗易懂,可供公共营养师、卫生医师、炊事人员、保育老师、医务工作者以及广大公众指导食品卫生与食品安全时作参考使用,旨在提高广大公众的食品卫生知识,远离不安全因素引起的食源性疾病。

图书在版编目(CIP)数据

食源性疾病与健康/姜培珍主编. —北京:化学工业出版社,
2006.6

(现代健康话题)

ISBN 7-5025-9013-7

I. 食… II. 姜… III. ①食物性传染病-防治②食物中毒-
防治 IV. ①R512.99②R595.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 071121 号

现代健康话题 食源性疾病与健康

姜培珍 主编

王簪兰 主审

责任编辑:刘俊之

文字编辑:张春娥

责任校对:陈 静

封面设计:潘 峰

*

化学工业出版社出版发行
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询:(010)64982530

(010)64918013

购书传真:(010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印装

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 17 $\frac{3}{4}$ 字数 362 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-9013-7

定 价:38.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

序

随着社会经济和科学技术的发展,医学保健事业蒸蒸日上,人的平均期望寿命越来越长,长寿必须健康,人们已把健康看成是人生永恒的主题。

世界卫生组织(WHO)提出了健康的新概念是“健康不仅是不生病,而且是身体上,心理上和社会适应上的完好状态。”医学模式已转为“生物—心理—社会”的模式,疾病的预防应从这三方面采取措施。

疾病谱的改变使医学的重点由治疗医学转向预防医学,疾病的死因已由急性传染病为主转变为慢性病为主。恶性肿瘤、脑卒中和心血管疾病、慢性阻塞性肺病在城市已成为前四位的死因。降低慢性病的发病率关键在于发病前的预防。医学保健事业的重点已由治疗转向预防。在继续预防急性传染病的同时,医学保健事业的重点须放在慢性病的预防和控制上。慢性疾病的发生与社会环境条件、生活方式、营养状况密切相关,且疾病的形成是个长期的过程,需要创造卫生的环境,建立良好的生活方式,合理的膳食结构,平衡的营养供给,适当的体育锻炼,良好的心理状态等综合措施来实现,从疾病的源头上加以预防,并在健康与疾病之间的亚健康状态就加以控制,及早使之恢复健康,从而降低发病率和死亡率。

要建立卫生的环境条件,良好的生活方式,合理的膳食结构,平衡的营养状态,关键在于自我保健。《现代健康话题》从营养与健康,抗氧化食品与健康,营养失衡与健康,病毒与健康,食源性疾病及预防,食物中农药与重金属残留与健康等方面系统地作了介绍,旨在让读者科学地了解有关知识,引导人们鼓起勇气,下定决心与自己不健康的生活方式和行为决裂,建立良好的生活方式和合理的营养。这完全符合世界卫生组织提出的开展“全球居民卫生运动”,做到“人人学知识,人人都参加,人人得健康”的主张,愿我们携手前进,共同实现这个目标。

上海市营养学会名誉理事长

史金雄

2004年1月

前言

食源性疾病 (foodborn disease) 是当今世界上最广泛的公共卫生问题之一。世界卫生组织 (WHO) 对食源性疾病的定义: 食源性疾病是指通过摄食进入人体内的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。根据现代食品卫生学对食源性疾病的认识及食物中所含致病因子的种类和疾病性质将其分为细菌性食物中毒、食源性病毒性感染、食源性寄生虫性感染、真菌性食物中毒、动物性食物中毒、植物性食物中毒和化学性食物中毒。因此, 食源性疾病的致病物可能是生物性的, 也可能是化学性的。

世界上许多工业化国家近年来食源性疾病的发病率呈上升趋势。但是, 报道的食源性疾病发病率比实际发病率低得多, 造成低估的原因, 是由于大多数食源性疾病的患者缺乏对食源性疾病的认识, 未能去医院就诊和及时向有关卫生部门报告; 其次, 有些食源性疾病的诊断还缺乏实验室的检测技术或检验仪器设备等。实际调查表明, 每年食源性疾病的患者不少于被调查的 5%~10%, 全世界每年数以万计的人患有食源性疾病或死于食源性疾病, 这类疾病给人类健康带来巨大痛苦, 甚至危及生命。急性症状包括恶心、呕吐、腹痛、腹泻、痉挛、发热, 多数情况下, 数日内即可恢复, 但对于易感人群 (老人、婴幼儿、孕妇、营养不良和有免疫缺陷的人), 患某些食源性疾病如治疗不及时甚至可危及生命。例如 O157:H7 大肠杆菌感染者, 尤其是儿童可发展为溶血性尿毒症, 其特征为急性肾衰竭; 李斯特菌感染者的表现包括败血症、脑膜炎、脑炎、骨髓炎和心内膜炎, 在孕妇中, 该病可导致流产、死产或胎儿畸形, 总死亡率为 30%; 由猪肉绦虫的幼虫引起感染的囊尾蚴病可导致大脑损伤; 肝吸虫和华支睾吸虫可引起胆囊机械性阻塞, 也可对人类致癌。食源性疾病反复发作可导致营养不良, 影响患者的生长发育和免疫系统, 抵抗力受损的婴儿对其他疾病更易感, 造成营养不良和感染的恶性循环, 致使许多婴儿死亡。当食品被化学性污染物如重金属铅污染可影响血细胞生成、肾功能和神经系统, 汞对神经系统也有严重影响, 二者对孕妇尤为危险。

食源性疾病对国际旅游事业产生影响, 如去地中海国家旅游的欧洲旅游者患腹泻的危险是在本国的 20 倍, 据估计 20%~50% 的旅游者处于接触性腹泻的危险之中, 但这取决于所去的地区, 有些地区一个旅游者患接触性腹泻的危险在 60% 以上。国际旅游和移民还可将食源性疾病传播到其他国家, 旅游者出国后可能被感

染,返回家园时也给本国居民进口了一种疾病,在某些国家,进口的食源性疾病比例相当大,如堪的纳维亚 80%~90%的沙门菌病是进口的,美国在 20 世纪 70 年代和 80 年代间志贺菌病增加了 5 倍,某些国家 80%以上的伤寒热与旅游有关。食源性疾病严重影响着旅游事业和食品贸易的发展,给社会经济造成极大的损失。根据经验,一些国家对食源性疾病采取了特殊的措施和计划,这使得某些食源性疾病的发病率呈明显的下降趋势,如旋毛虫病、布氏菌病。因此,我们应该认识到疾病无国界,无论处在什么区域或者什么发展阶段,大部分疾病在世界范围内都会出现。所以,建立食源性疾病的监测网,加强对食源性疾病的监测显得尤为重要。

虽然多数国家都已具有疾病报告系统,但很少包括食源性疾病监测项目,仅有少数国家建立了年度报告,包括美国、英国、加拿大及日本。过去 10 年间,一些欧洲国家在 WHO 控制食源性感染及中毒检测项目的指导和赞助下,已开始进行食源性疾病的报告。此外,有些国家也欲开展此项目,但是由于缺乏资金,该项目未能展开。除年度报告,全世界的科学家还进行暴发流行的报告,并积极进行病例-对照研究以确定最相关的危险因素,其工作通常是建立在特定基础上的。所提供的信息对于认识新的及正在出现的食源性疾病具有重要价值。1994 年美国食品药品监督管理局和农业部在马里兰州 Beltsville 建立了食源性疾病教育中心 (the Food-born Illness Education Information Center),开展了减少食源性疾病危险的全国性宣传教育活动;1996 年美国又建立了食源性疾病监测网 (Foodnet)。因此,美国是食源性疾病监测系统最完善,有关食源性疾病资料报道最多、最完整的国家。我国也已建立了国家食源性疾病监测网,目前监测网覆盖北京、重庆、福建、广东、广西、湖北、河南、吉林、内蒙古、山东、上海和浙江等省、自治区和直辖市,覆盖人口数约占我国总人口的 50%。这为食源性疾病状况的监控提供了一个技术平台,从而使国家可以及时了解我国食源性疾病的负担,快速应对重大的食源性疾病突发事件。随着我国加入 WTO,食品贸易的全球化,我国应不断加强和完善食源性疾病监测网络的建设。

本书内容通俗易懂,可供公共营养师、卫生医师、炊事人员、保育老师、医务工作者以及广大公众指导食品卫生与食品安全时参考使用,旨在提高广大公众的食品卫生知识,远离不安全因素引起的食源性疾病。

在本书的完成过程中,得到了上海市疾病预防控制中心主任张胜年教授的大力支持,营养卫生科邹淑蓉、宋峻以及教科教科顾大全、俞秀萍、陈紫霞和资料室卢婷等同志的帮助,我们深表感谢。由于水平有限,难免有错误和疏漏之处,请读者批评指正。

编者

2006 年 2 月

目 录

第一章 食源性疾病	1	二、化学性食源性疾病对健康的危害	16
第一节 食源性疾病概念	1	三、动物源性食源性疾病对健康的危害	17
第二节 食源性疾病的流行特点与因素	2	四、植物源性食源性疾病对健康的危害	18
一、食源性疾病的流行因素	2	第八节 对经济造成的损失	19
二、食源性疾病的流行特点	3	第九节 食源性疾病的判断依据	20
三、导致食源性疾病的食物	3	一、中国	20
第三节 食源性疾病的临床表现	4	二、美国	21
一、细菌性食源性疾病的临床表现	5	第十节 食源性疾病的管理体系	24
二、化学性食源性疾病的临床表现	6	第十一节 食源性疾病的控制	25
三、有毒动物食源性疾病的临床表现	7	参考文献	27
四、有毒植物食源性疾病的临床表现	7	第二章 细菌引起的食源性疾病	29
五、非细菌毒素食源性疾病的临床表现	8	第一节 沙门菌	30
第四节 食源性疾病的分类	9	一、病原	30
一、国际上对食源性疾病的分类	9	二、流行病学	31
二、我国对食源性疾病的分类	10	三、临床症状与体征	33
第五节 食源性疾病的现状	11	四、对健康的危害	34
一、国外食源性疾病现状	11	五、诊断与处理	35
二、国内食源性疾病现状	13	六、控制危害的措施	36
第六节 食源性疾病的影响因素	13	第二节 副溶血性弧菌	37
一、人口变化及压力的影响	13	一、病原	37
二、环境污染加剧的影响	14	二、流行病学	38
三、社会和行为不良因素的影响	14	三、临床症状与体征	38
四、新的食源性病原体出现的影响	14	四、对健康的危害	39
五、其他因素	15	五、诊断与处理	40
第七节 对健康的危害	15	六、控制危害的措施	40
一、生物性食源性疾病对健康的危害	15	第三节 葡萄球菌	40
		一、病原	40
		二、流行病学	41

三、临床症状与体征	42
四、对健康的危害	42
五、诊断与处理	43
六、控制危害的措施	44
第四节 变形杆菌	45
一、病原	45
二、流行病学	45
三、临床症状与体征	45
四、对健康的危害	46
五、诊断与处理	46
六、控制危害的措施	46
第五节 肉毒梭菌	46
一、病原	46
二、流行病学	47
三、临床症状与体征	48
四、毒性及其对健康的危害	49
五、诊断与处理	49
六、控制危害的措施	50
第六节 蜡样芽孢杆菌	51
一、病原	51
二、流行病学	51
三、临床症状与体征	52
四、对健康的危害	52
五、诊断与处理	52
六、控制危害的措施	53
第七节 空肠弯曲菌	53
一、病原	53
二、流行病学	54
三、临床症状与体征	55
四、对健康的危害	56
五、诊断与处理	57
六、控制危害的措施	58
第八节 致病性大肠杆菌	58
一、病原	59
二、流行病学	59
三、临床症状与体征	60
四、对健康的危害	60
五、诊断与处理	62
六、控制危害的措施	62
第九节 小肠结肠炎耶尔森菌	63
一、病原	63

二、流行病学	63
三、临床症状与体征	63
四、对健康的危害	64
五、诊断与处理	64
六、控制危害的措施	64
第十节 大肠杆菌 O157 : H7	64
一、病原	65
二、流行病学	65
三、临床症状与体征	66
四、对健康的危害	67
五、诊断与处理	69
六、控制危害的措施	70
第十一节 李斯特菌	70
一、病原	70
二、流行病学	72
三、临床症状与体征	73
四、对健康的危害	73
五、诊断与处理	75
六、控制危害的措施	75
参考文献	76

第三章 病毒引起的食源性疾病

第一节 甲型肝炎	79
一、病原	79
二、流行病学	80
三、临床症状与体征	83
四、对健康的危害	84
五、诊断与处理	84
六、控制危害的措施	86
第二节 戊型肝炎	86
一、病原	87
二、流行病学	87
三、临床症状与体征	89
四、对健康的危害	89
五、诊断与处理	90
六、控制危害的措施	91
第三节 疯牛病	91
一、病原	92
二、流行病学	92
三、临床症状与体征	95
四、对健康的危害	96
五、诊断与处理	96

六、控制危害的措施	97
第四节 轮状病毒感染	97
一、病原	98
二、流行病学	98
三、临床症状与体征	99
四、对健康的危害	100
五、诊断与处理	101
六、控制危害的措施	101
第五节 诺沃克病毒感染	102
一、病原	103
二、流行病学	103
三、临床症状与体征	105
四、对健康的危害	106
五、诊断与处理	106
六、控制危害的措施	107
第六节 禽流感	107
一、病原	107
二、流行病学	108
三、临床症状与体征	110
四、对健康的危害	111
五、诊断与处理	111
六、控制危害的措施	112
参考文献	114

第四章 生物毒素引起的食源性

疾病

第一节 黄曲霉毒素	118
一、病原	119
二、流行病学	119
三、临床症状与体征	123
四、对健康的危害	123
五、诊断与处理	125
六、控制危害的措施	125
第二节 杂色曲霉毒素	127
一、病原	128
二、流行病学	129
三、临床症状与体征	131
四、对健康的危害	131
五、诊断与处理	134
六、控制危害的措施	134
第三节 伏马菌毒素	134

一、病原	134
二、流行病学	134
三、临床症状与体征	135
四、对健康的危害	135
五、控制危害的措施	137
第四节 变质甘蔗中毒	138
一、病原	138
二、流行病学	138
三、临床症状与体征	139
四、对健康的危害	140
五、诊断与处理	140
六、控制危害的措施	140
第五节 河豚毒素	140
一、病原	141
二、流行病学	142
三、临床症状与体征	144
四、对健康的危害	144
五、诊断与处理	147
六、控制危害的措施	147
第六节 贝类毒素	147
一、麻痹性贝毒	148
二、腹泻性贝毒	151
三、神经性贝毒	152
四、记忆丧失性贝毒	154
五、西加鱼毒素	156
参考文献	157

第五章 寄生虫引起的食源性疾病 ...

第一节 旋毛虫病	162
一、流行病学	162
二、临床症状与体征	164
三、对健康的危害	165
四、诊断与处理	166
五、控制危害的措施	167
第二节 绦虫病	167
一、流行病学	168
二、临床症状与体征	170
三、对健康的危害	170
四、诊断与处理	170
五、控制危害的措施	171
第三节 囊虫病	172
一、流行病学	172

二、临床症状与体征	174
三、对健康的危害	176
四、诊断与处理	176
五、控制危害的措施	178
第四节 弓形虫病	179
一、流行病学	179
二、临床症状与体征	181
三、对健康的危害	182
四、诊断与处理	185
五、控制危害的措施	186
第五节 并殖吸虫病	186
一、流行病学	187
二、临床症状与体征	189
三、对健康的危害	191
四、诊断与处理	192
五、控制危害的措施	193
第六节 圆孢子虫病	193
一、流行病学	193
二、临床症状与体征	194
三、对健康的危害	195
四、诊断与处理	195
五、控制危害的措施	195
第七节 华支睾吸虫病	196
一、流行病学	196
二、临床症状与体征	199
三、对健康的危害	200
四、诊断与处理	201
五、控制危害的措施	203
第八节 姜片吸虫病	203
一、流行病学	203
二、临床症状与体征	204
三、对健康的危害	205
四、诊断与处理	205
五、控制危害的措施	206
第九节 隐孢子虫病	206
一、流行病学	207
二、临床症状与体征	209
三、对健康的危害	209
四、诊断与处理	210
五、控制危害的措施	210
第十节 蓝氏贾第鞭毛虫病	211

一、流行病学	212
二、临床症状与体征	214
三、对健康的危害	215
四、诊断与处理	216
五、控制危害的措施	217
参考文献	217

第六章 化学物质引起的食源性

疾病	221
第一节 铅	221
一、流行病学	221
二、毒性	222
三、对健康的危害	222
四、控制危害的措施	223
第二节 砷	224
一、流行病学	224
二、砷的毒性及对人体的危害	224
三、诊断与处理	225
四、控制危害的措施	226
第三节 汞	226
一、流行病学	226
二、毒性	226
三、对健康的危害	227
四、诊断与处理	227
五、控制危害的措施	227
第四节 镉	227
一、流行病学	227
二、毒性	228
三、对健康的危害	228
四、诊断	229
五、控制危害的措施	229
第五节 二噁英	229
一、流行病学	229
二、毒性	230
三、对健康的危害	230
四、控制危害的措施	231
第六节 盐酸克仑特罗	232
一、流行病学	232
二、毒性	232
三、对健康的危害	233
四、诊断与处理	234

五、控制危害的措施	234
第七节 氯丙醇	235
一、流行病学	235
二、毒性	235
三、对健康的危害	236
四、控制危害的措施	236
第八节 有机氯	236
一、流行病学	236
二、毒性	237
三、对健康的危害	237
四、诊断与处理	238
五、控制危害的措施	239
第九节 有机磷	239
一、流行病学	239
二、毒性	239
三、临床表现	239
四、对健康的危害	241
五、诊断与处理	241
六、控制危害的措施	243
第十节 亚硝酸盐	244
一、流行病学	244
二、毒性	244
三、对健康的危害	244
四、诊断与处理	244
五、控制危害的措施	246
第十一节 多氯联苯	246
一、流行病学	246
二、毒性	246
三、对健康的危害	248
四、诊断与处理	249
五、控制危害的措施	250
第十二节 丙烯酰胺	250
一、流行病学	250

二、毒性	250
三、对健康的危害	251
四、诊断与处理	252
五、控制危害的措施	252
第十三节 甲醇	253
一、流行病学	253
二、毒性	253
三、对健康的危害	253
四、诊断与处理	254
五、控制危害的措施	254
第十四节 甲醛	254
一、毒性	254
二、对健康的危害	255
三、诊断与处理	256
参考文献	257

第七章 动植物性食物引起的食源性 性疾病

第一节 动物性食物引起的食源性 疾病	259
一、鱼胆	259
二、鱼类组胺引起的食源性 疾病	261
三、虾、蟹致敏原引起的食源性 疾病	263
四、其他动物引起的食源性 疾病	263
第二节 植物性食物引起的食源性 疾病	264
一、毒草	264
二、含氰苷植物	267
三、发芽马铃薯引起的食源性 疾病	269
四、其他植物引起的食源性 疾病	270
参考文献	271

第一章 食源性疾病

第一节 食源性疾病概念

食源性疾病是由存在于自然界中可引起感染或中毒的因子（包括病毒、寄生虫、细菌和农业、环境、危险化学品以及生物毒素），通过进食而进入身体引起的疾病。食源性疾病是发达国家和发展中国家广泛存在并日益严重的公共卫生问题。世界卫生组织（WHO）对食源性疾病（foodborne disease）定义为：食源性疾病是指通过摄食进入人体内的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。它具有以下特征：①在暴发或传播流行过程中，食物是传播病原物质的媒介；②其病原物质是存在于食物中的各种致病因子；③摄入含有致病因子的食物可引起以急性、慢性病理过程为主要临床特征的中毒性或感染性两类临床综合征。

食源性疾病的三个基本要素：①食物是传播疾病的媒介；②致病因子来源于食物；③临床特征为急性中毒性或感染性表现。

近 20 多年来，不少国际组织或发达国家对食源性疾病的定义、范围、流行因素、危害程度以及对社会经济发展的影响等方面的研究有了很大进展。如食源性变态反应性疾病、由食物营养不平衡所造成的某些慢性退行性疾病（如心脑血管疾病、肿瘤、肥胖、糖尿病等）也纳入食源性疾病的管理范畴。我国目前还拿不出比较完整的能客观反映我国食源性疾病情况的资料。我国自建立卫生防疫站以来，一直重视食物中毒的防治工作，已经形成了一整套的食物中毒报告管理制度。《中华人民共和国食品卫生法》明确规定了食物中毒和其他食源性疾病的食品卫生监督管理的内容。由于历史原因，由食物传播的肠道传染病、腹泻的报告管理属传染病报告的范围，对人畜共患病的报告也不健全。以 2001 年上报的数据为例，根据《中华人民共和国食品卫生法》制定的卫生部《食物中毒事故处理办法》和《中华人民共和国传染病防治法》的两种报告体系所收集到的数据，全年上报的 26 种甲类、乙类法定报告传染病病例数为 764603 例，其中符合食源性疾病条件的肠道传染病占发病总数的 32.64%。收集到的 23 个省、自治区、直辖市食物中毒报告 22193 例，两项合计为 786796 例。该数据尚未包括未列入甲类、乙类传染病的其他肠道病毒和寄生虫感染等的食源性疾患。由此可见，单纯用食物中毒数据来反映食品卫生水平是远远不够的，食物中毒仅为食源性疾病的一部分，不能全面、真实地反映因食物不卫生、食品污染对健康造成的危害。正因为如此，国际组织或发达国家已

很少使用“食物中毒”这个概念，而改用“食源性疾病”。食源性疾病是当今世界上最突出的公共卫生问题，发病率居各类疾病总发病率的前列。

第二节 食源性疾病的流行特点与因素

一、食源性疾病的流行因素

食源性疾病流行的因素包括国际贸易和旅游的增加，微生物适应性改变及人口、环境、人类生活方式的改变等。

1. 国际贸易和旅游增加、食品供应全球化

国际贸易的增多增加了食源性疾病跨国界传播的危险性。食品是一种主要的贸易商品，也是食源性疾病传播的重要媒介。由于食品生产、加工和上市的全球化，感染性物质可从加工、包装的原产地向万里之外的地点传播。新鲜食品国际性的快速运输使得一个地区的食品加工不当导致很远地区的疾病流行。1997年北美洲发生的圆孢子虫病暴发与自南美洲进口的被污染的蓝莓（rasp-berries）有关。国际贸易增加常导致无意中将病原体引入新的地区。如1991年一艘货船将污染的压载水（contaminated ballast water）卸入美国南部海岸邻近的水域时，使霍乱弧菌侵入美国。大量人口跨国流动使食源性疾病国际性传播这一问题更加严重。世界旅游组织估计，1995年世界范围内旅游者达5.67亿，2000年预计高达6.6亿。国际旅游及人口流动增加使得旅游者、难民、移民在国外暴露于本国不常见的食源性感染，或因出入境检查不严或不全面而使疾病未受干预直接从外国传入。

2. 环境变化

食品生产、加工和消费地区的生物性污染和化学性污染会明显加剧食源性疾病的危险。发展中国家的入口增长、由农村向城市无计划的迁移，使新鲜水供应和废弃物处理系统都处于极大的压力之下，加剧了食源性病原体的传播危险。城市拥挤同时增加了人类接触和传播病原体的机会。工农业飞速发展使排放到环境中的有毒化学物质急剧增多，它们可能通过食物链进入人体，损害人体的免疫功能，使人体抗病能力下降，引起食源性疾病的流行。

3. 人群变化

由于全球老龄人口、营养不良、HIV感染和其他致病因素的增多，高度易感人群正在迅速扩张。老年人由于免疫功能减弱、胃酸分泌减少、入住养老院和过量服用抗生素等，对食源性感染更易感，且死亡率高。免疫系统受损的人接触不使健康人发生不良反应的低剂量食源性病原体，即可感染。严重病人，如癌症或HIV患者，更易于发生沙门菌、弯曲菌属、李斯特菌、肉毒杆菌、圆孢子虫和其他食源性病原体感染。

4. 生活方式的改变

随着生活节奏的加快，越来越多的人在饭店、食堂、快餐店就餐以及食用街上

小贩兜售的食品。在许多国家,食品服务业的迅速发展未配备有效的食品安全教育及控制措施。食品制作不卫生大大增加了食源性病原体污染食品的机会。此外,吃生的贝类及其他未加工食品在富裕阶层越来越普遍,他们要吃货架保质期长、无防腐剂、低盐、低糖的粗加工食品,此种情况下,即使在冷藏温度,病原体也易繁殖到危险水平,使感染和中毒的机会加大。近年来,新鲜果汁、新鲜蔬菜的食用风靡全球,业已确定许多鲜果蔬菜都是大肠杆菌 O157:H7、单核细胞增多性李斯特菌和沙门菌的载体。受污染的低 pH 果汁引起的食源性疾病暴发流行正在增加。隐孢子虫可通过污染的水和果汁引起食源性疾病。

5. 微生物的变化

微生物群的变化导致新病原体产生、旧病原体产生新的毒株,微生物在不利环境下生存能力的改变及耐药性的产生使得疾病更难治疗。1995~1997 年期间,来源于明尼苏达州不同地区的饲料和禽肉中分离的 50 份伤寒沙门菌中 15 份呈鼠伤寒杆菌 DT₁₀₄ 型,对氨苄青霉素、氯霉素等多种抗生素耐药。然而,新的致病原不断产生,如肠出血性大肠杆菌 O157:H7、空肠弯曲菌、单核细胞增多性李斯特菌、诺瓦克病毒、新型肝炎病毒等。

6. 社会因素

由于惧怕公开食源性疾病暴发会影响旅游贸易和出口而否定流行的存在,是一种促进暴发的行为,这在发展中国家更加普遍;战争和经济崩溃为疾病的暴发提供了最多的机会。

二、食源性疾病的流行特点

由食物引起的流行性疾病称为食源性流行 (foodborne epidemic)。疾病经食物传播流行是指某种食源性疾病在一特定时间、空间、人群发生的疾病的性状、规模明显超过以往正常预计水平,且与食用某种或某些食物有关。某种食源性疾病流行所引起的病例数取决于致病因子的毒力、污染食品的数量和供应的范围、疾病发生的地点和时间以及食用含有致病因子食物的人群。

1. 食源性疾病流行的危险因素

- ① 食品中存在或将会传入可引起食物传播流行的某种病原因子;
- ② 存在对某种食源性疾病易感的人群;
- ③ 该地区存在可能引起大规模流行的条件。

2. 食源性疾病流行的基本特点

- ① 发病者均有食用过同一致病因子的食物史;
- ② 流行波及的范围与含有致病因子食物的供应范围相一致;
- ③ 停止含有致病因子食物的供应,食源性疾病的流行即告终止。

三、导致食源性疾病的食物

我国 GB 14938《食物中毒诊断标准及技术处理总则》中规定:中毒食品是指含有有毒有害物质并引起食物中毒的食品。共分为五类:①细菌性中毒食品;②真

菌性中毒食品；③动物性中毒食品；④植物性中毒食品；⑤化学性中毒食品。我国食源性疾病的**食品是肉类、粮食、海产品、水果蔬菜、鸡蛋、豆类、奶。这一排序是基于国家食源性**疾病监测网部分资料分析的动态情况。按照食品种类又可以将导致食源性**疾病的食物分为以下几类。

1. 动物源性食品

根据我国以往的食物中毒情况分析，摄入动物性食品发生食物中毒的病原因子主要有沙门菌、金黄色葡萄球菌、产气荚膜梭菌、肉毒梭菌等。与鱼贝类食品中毒有关的主要病原因子多为副溶血性弧菌，其他的自然毒素性、细菌性、病毒性、寄生虫性食源性**疾病也与鱼贝类食品有密切的关系，如河豚鱼中毒、有毒贝类中毒、霍乱、甲型传染性肝炎、重金属中毒、组胺中毒等。奶及奶制品、蛋及蛋制品是沙门菌病暴发的重要媒介。值得注意的是，近年来发生了多起由于使用含有禁用药物盐酸克仑特罗（瘦肉精）的饲料喂养肉食动物引起的中毒事件。

2. 植物源性食品

蔬菜、水果使用高毒农药引起的食物中毒不断发生。谷类、豆类和含淀粉较高的植物性食品是导致包括志贺菌、蜡样芽孢杆菌、大肠埃希菌食物中毒不可忽视的因素。毒蕈、霉变甘蔗、未熟透的发芽马铃薯、四季豆、自制酵米面和臭豆腐都是我国常见导致食物中毒的食品。

3. 加工食品

除了农业种植、养殖过程的污染导致的食源性**疾病外，工业化生产食品的潜在危险近年来尤其值得关注，特别是当食品加工中由缺乏卫生知识人员的不规范操作，或有意使用低劣的加工原料，造成的食物中毒危害尤其严重。近年来发生的多起用工业酒精兑制白酒造成甲醇中毒的事件，学生饮用豆奶食物中毒事故，以及使用病猪肉加工肉制品引起的食物中毒案例，都是由于食品的不规范加工所致。

比较而言，家庭、集体食堂和饮食单位所加工的食品造成食源性**疾病在我国报告的食源性**疾病中占最主要地位。这些食品不经过检验手段而直接食用，当受到污染或含有致病因素时也难以提前发现。加工过程的污染原因有加工温度或时间不当、交叉污染、加工人员污染以及储存的时间和温度错误等。

4. 不清洁的饮用水源

在缺乏清洁用水和不正确饮水习惯的地区，水源常常引起食源性**疾病的暴发，尤其是具有传染性的疾病，如霍乱、细菌性痢疾、甲型病毒性肝炎等。

第三节 食源性疾病的临床表现

食源性**疾病典型的临床表现是胃肠道症状，包括恶心、呕吐、腹痛和腹泻。但由不同致病原引起的食源性**疾病可有不同的临床表现，有的可以表现为发热、神经系统症状（头痛、麻木、感觉异常等）以及肝、肾功能不全等。

一、细菌性食源性疾病的临床表现

细菌性食源性疾病有较明显的季节特点，好发于夏、秋两季温度和湿度较高的季节，常常为集体突然暴发，发病率高，病死率低，一般病程短，预后良好。临床表现以急性胃肠道症状为主，如恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。由葡萄球菌引起的食源性疾病，其呕吐及腹痛较为剧烈，呕吐物中含胆汁，有时带血和黏液，腹痛以上腹部及脐周多见，腹泻频繁，多为黄色稀便和水样便。侵袭性细菌引起的食物中毒，可有发热、腹部阵发性绞痛和黏液脓血便。副溶血弧菌食物中毒的部分病例大便呈血水样。产气荚膜杆菌 A 型菌的病情较轻，少数 C 型和 F 型可引起出血性坏死性肠炎。莫根变形杆菌还可发生颜面潮红、头痛、荨麻疹等过敏症状。腹泻严重者可导致脱水、酸中毒，甚至休克。常见引起食源性疾病的病原菌有沙门菌属、葡萄球菌、蜡样芽孢杆菌、副溶血性弧菌、肉毒梭菌、致病性大肠菌等。各种病原菌引起的食源性疾病都有其特有的潜伏期、临床表现及常见的中毒食品。细菌性食源性疾病的潜伏期一般在 72h 以内。金黄色葡萄球菌肠毒素引起的食源性疾病，潜伏期 1~6h。产气荚膜杆菌进入人体后产生不耐热肠毒素，潜伏期 8~16h。侵袭性细菌如沙门菌、副溶血性弧菌、变形杆菌等引起的食物中毒，潜伏期一般为 16~48h。根据病原的致病性，国外学者对细菌性食源性疾病，按其在进食后症状出现时间作下列分类。

(1) 在 1~6h 内出现恶心和呕吐 主要见于金黄色葡萄球菌和蜡样芽孢杆菌感染，由金黄色葡萄球菌产生的肠毒素 A（其他肠毒素 B、C、D 或 E 引起者少见）和蜡样芽孢杆菌产生的引起短潜伏期呕吐综合征的肠毒素引起，所以潜伏期较短。

(2) 在 8~16h 内出现腹痛和腹泻 其主要致病原也是产生肠毒素的细菌，如产气荚膜梭菌和引起长潜伏期呕吐综合征的蜡样芽孢杆菌。

(3) 在 16~48h 内出现发热、腹痛和腹泻 主要致病原为沙门菌属、志贺菌属、空肠弯曲菌、副霍乱弧菌和侵袭性大肠杆菌。这些细菌侵袭宿主的肠黏膜引致病变，因此需要一段潜伏期。病人多在 2~7 天内好转。

(4) 在 16~72h 内出现腹痛和水样便性腹泻 主要见于产毒性大肠杆菌、副霍乱弧菌、霍乱弧菌、空肠弯曲菌、沙门菌属和志贺菌属感染。此外，也可由诺瓦克病毒及其他 27nm 大小的病毒引起。

(5) 在 16~48h 内出现发热和腹痛 见于小肠结肠炎耶氏菌感染引起的肠淋巴结炎。此菌也可产生耐热的肠毒素，在小儿引起发热性腹泻。

(6) 在 18~36h 内出现恶心、呕吐、腹泻和麻痹 可由肉毒梭菌产生的神经毒素引起。

(7) 在 72~120h 内出现无热性血样便 见于大肠杆菌 O157:H7 感染，此菌产生一种志贺样毒素或血管毒素，损害人体的肠道或肾脏血管内皮细胞，引起血便或溶血尿毒综合征。

由肉毒杆菌引起的食源性疾病几乎无一般的恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状，

主要以中枢神经系统症状为主，发病初期症状表现为乏力、头晕、头痛，继而出现复视、眼睑下垂、瞳孔散大、对光反射消失及眼内外肌瘫痪，并常有咀嚼、吞咽、言语及呼吸困难等颅神经麻痹症状，肢体瘫痪者则比较少见。

由葡萄球菌及肉毒梭菌所引起的食源性疾病，体温一般略高或正常。葡萄球菌引起的食源性疾病是葡萄球菌肠毒素所引起，其特征为起病急骤，病例暴发集中，来势凶猛，呕吐剧烈，伴失水及虚脱，但恢复迅速，预后良好。一般于进食 2~5h 发病，很少超过 6h，病人有不同程度的急性胃肠炎症状，恶心、呕吐最为突出而且普遍，腹痛、腹泻次之。呕吐物可呈胆汁性，或含血及黏液。腹痛主要位于中上腹，剧烈吐泻而导致虚脱、肌肉痉挛及严重失水等。体温大多正常或略高。部分病例尚有发热、头晕、出汗、四肢麻木等症状，个别病例可出现酸中毒与休克。一般在数小时至 1~2 日内迅速恢复。变形杆菌在食品中能产生肠毒素，并且可以使蛋白质中的组氨酸脱羧而形成组胺，从而引起胃肠炎或过敏性反应。

此外，大量变形杆菌在人体内生长繁殖也是构成食源性疾病的主要因素。水产类（主要是青皮红肉鱼类）是产生组胺的主要食品，而变形杆菌可使食物中组氨酸脱羧，产生过敏反应。变形杆菌引起的食源性疾病在临床上有胃肠炎或过敏反应的表现。肠胃型的潜伏期为 3~20h，主要表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻、头晕、头痛及发热等。大便每日数次至十余次，多为水样便，有恶臭，少数带黏液，无脓血。过敏型的潜伏期为半小时到两小时，表现为皮肤潮红、头痛、酒醉貌、荨麻疹等。部分患者可兼有上述两型的症状，一般于 1~2 日内恢复健康。副溶血性弧菌引起的食源性疾病潜伏期短，最短 3h，最长 26h。主要症状为腹痛、腹泻、发热、呕吐等。腹痛一般较其他肠道感染病为重，多呈阵发性绞痛，常位于上腹部、脐周或回盲部。腹泻每日 3~20 余次不等，大便性状多样，多数为黄水样或黄糊样，粪便呈血水样或洗肉水样的情况较其他食物中毒多见，部分病人的粪便可为脓血样或黏液血样，但很少有里急后重。由于吐泻，常可致失水现象，重度失水者可伴声音嘶哑和肌肉痉挛，个别病人可见血压下降、面色苍白或发绀以至意识不清。近年来国内报道的副溶血性弧菌引起的食源性疾病临床表现不一，可呈典型胃肠炎型、菌痢型、中毒性休克型或少见的慢性肠炎型。病原菌在粪便中消失极快，多数在第二天即为阴性，仅少数持续 2~4 天。病程 1~6 日不等，一般恢复较快。

二、化学性食源性疾病的临床表现

化学物质引起食源性疾病的共同特点是发病与进食时间、食用量有关。一般进食后不久发病，常有群体性，患者有相同的临床表现。剩余食品、呕吐物、血和尿等样品中可测出有关化学毒物。但是，不同化学物质引起的食源性疾病在临床上的表现是不一样的。举例介绍如下。

有机磷农药引起的食源性疾病主要临床表现有以下三类症状。①毒蕈碱样症状：恶心、呕吐、腹痛、腹泻、多汗、流涎、视力模糊、瞳孔缩小、呼吸困难等；②烟碱样症状：全身紧束感、肌肉痉挛、呼吸麻痹、肌力减退等；③中枢神经症