

99
R595.7
9
2

X4959/05

食物中毒防治指南

主 编：聂 晶
副主编：张根生
李 真
编著者：聂 晶
张根生
齐兴娟
李 真
张俊兰



3 0032 7844 1

哈尔滨出版社

责任编辑：丁朝江

封面设计：百 川

食物中毒防治指南

聂 晶 主编

哈尔滨出版社出版发行

哈尔滨市龙林印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 印张10.125 210千字

1998年6月第1版 1998年6月第1次印刷

印数：1—1 000册

ISBN 7—80639—151—7/R·17 定价：18.00元

食物中毒防治指南

内 容 提 要

本书共分十六章。全面详细地介绍了各种细菌性食物中毒、真菌毒素食物中毒、天然有毒动植物性食物中毒、化学性食物中毒的流行病学特点，各种食物中毒的致病原及其理化性质、毒性、毒作用机理，各种食物中毒的中毒症状、急救治疗的方法，致病原或毒物污染食品的途径以及预防措施，常见毒物的快速定性分析。此外，书后还有常见食物中毒的主要症状、常见毒物中毒剂量与致死量、各种毒物在食品中的限量标准等简要附表。

本书通过对食物中毒系统的描述，突出了各种食物中毒的临床发病特点与流行病学特点，以及预防食物中毒发生的有效措施，使食物中毒的现场调查、中毒食品的确定与处理、致病原的判定、中毒病人的急救治疗、预防食物中毒的再次发生等整个过程有机地结合在一起。

本书可供食品卫生监督人员、临床医护人员、公检司法部门的刑侦技术人员及高等医学院校师生使用、参考。还可供普通民众作为预防食物中毒发生，对食物中毒自我急救的指导性书籍使用。

序

聂晶等同志编著的《食物中毒防治指南》一书对细菌性食物中毒、真菌毒素食物中毒、动植物性食物中毒及化学性食物中毒从致病原的性质、毒作用机理、毒物的快速定性分析、食物中毒的预防、引发食物中毒后所表现的中毒症状、诊断和急救治疗的方法等方面进行了详细的论述。这是一本较好的著作，在这以前还很少见到这种性质的书。

这本书在食物中毒问题的处理上，避免了预防医学与临床医学的脱节，包罗了国内各地常见与罕见的食物中毒，填补了食品卫生学在食物中毒方面的空白。这本书的出版反映了国内较新科研成果以及著者的食物中毒学术研究方面的先进水平。

我国实行了经济上开放搞活的方针以来，全国各地食物中毒病例不断有所发生，食品卫生监督人员及临床医务工作者必须具有对各种食物中毒的预防、诊断、救治、处理能力。著者将其多年工作的丰富经验著成此书，在一定程度上满足了国内医学院校教学人员、食品卫生工作人员、食品从业人员的专业知识需求，以及普通老百姓对食物中毒预防和急救的知识需求。

在当今食品卫生领域里，由于食品添加剂的应用、农药的使用、环境的污染等因素的增加，化学性食物中毒越来越多，如果以此要求本书，恐难免有不全之处。至于某些新型或极为罕见的毒物引起的食物中毒的研究，不妨待以时日。

刘志诚

1997年6月19日

前 言

食品是人类生活的必需品。食品不仅要有充分的营养，而且必须卫生、安全。因此，促进食品安全是初级卫生保健的基本组成部分。每年由不安全食品或污染食品引起的食物中毒均有发生，对于中毒者的急救治疗、中毒死亡、污染食品的处理与销毁等所造成的经济损失及生产力的降低都是难以估计的。因此，必须增强全民对食物中毒的认识，积极预防食物中毒的发生。

食物中毒涉及食品卫生学、微生物学、化学、临床医学等多学科知识，内容十分广泛。目前，国内极少见到有关食物中毒方面较为全面系统的专业书籍。为了贯彻食品卫生法，搞好食品卫生工作，普及有关食物中毒的知识，防止食物中毒发生，减少其造成的经济损失和对人体的危害；为了满足食品卫生工作人员和临床医护人员准确判定引起中毒的食物及食物中毒的类型，有效地处理中毒食品和及时救治中毒病人的要求，我们根据多年工作实践积累的经验，并汇集了部分有关资料，编著了这本《食物中毒防治指南》。本书系统介绍了各种食物中毒致病原的理化性质、毒性及毒作用机理，致病原的污染来源、污染食品的途径及预防措施，毒物的作用机理及中毒症状，常见毒物的快速定性分析。

本书主要特点是：在突出各种食物中毒的临床发病特征与流行病学特点的基础上，使食物中毒的现场调查、中毒食品的确定与处理、对中毒的致病原判定、对中毒病人的急救

治疗、预防食物中毒的再次发生等整个过程有机地结合在一起。本书既介绍了食物中毒防治的专业知识，又具有一定的普及性常识。

本书应用范围广，可供食品卫生监督检查人员、临床医护人员、公检司法部门的刑侦技术人员及高等医学院校师生使用和参考，并可作为每一个普通民众在日常生活中预防食物中毒、自我保护的指导性书籍。

由于食物中毒种类繁多，涉及的内容广泛，以及我们水平有限，书中可能有不足之处，请读者提出宝贵意见。

编 者

1997年8月

目 录

第一章 总 论	1
一、食物中毒概念	1
二、食物中毒分类	2
三、食物中毒的特点	4
四、食物中毒的调整与处理	5
五、食物中毒的救治原则	11
第二章 细菌性食物中毒概述	12
一、中毒食品与污染途径	12
二、细菌性食物中毒的诊断	13
三、细菌性食物中毒的治疗	16
四、细菌性食物中毒的预防	17
第三章 各类细菌性食物中毒	19
一、沙门氏菌食物中毒	19
二、变形杆菌食物中毒	23
三、副溶血性弧菌食物中毒	26
四、蜡样芽胞杆菌食物中毒	30
五、致病性大肠杆菌食物中毒	32
六、产气荚膜梭菌食物中毒	38
七、葡萄球菌肠毒素食物中毒	41
八、肉毒梭菌毒素食物中毒	44
九、椰毒假单胞菌食物中毒	48
十、小肠结肠炎耶尔森氏菌食物中毒	52
十一、空肠弯曲菌食物中毒	54

十二、志贺氏菌属食物中毒	55
十三、链球菌食物中毒	56
十四、单核细胞增生李斯特氏菌食物中毒	58
第四章 真菌毒素食物中毒	59
一、黄曲霉毒素中毒	61
二、杂色曲霉毒素中毒	65
三、赭曲霉毒素中毒	68
四、展青霉毒素中毒	70
五、青霉毒素中毒	71
六、镰刀菌毒素中毒	77
七、霉变甘蔗中毒	82
八、霉变甘薯中毒	85
第五章 动物性食物中毒	87
一、河豚鱼中毒	87
二、鱼类组胺中毒	91
三、肉毒鱼类食物中毒	94
四、贝类中毒	95
五、蟾蜍中毒	99
六、斑蝥中毒	101
七、有毒蜂蜜中毒	103
八、动物甲状腺中毒	105
九、动物肾上腺中毒	106
十、动物肝脏中毒	107
十一、其它有毒动物食物中毒	108
第六章 毒蕈中毒	110
一、原浆毒毒蕈中毒	111

二、神经毒毒蕈中毒	115
三、胃肠毒毒蕈中毒	119
四、溶血毒毒蕈中毒	120
五、毒蕈中毒急救治疗	120
六、毒蕈中毒预防措施	122
第七章 植物性食物中毒	125
一、含氰甙植物食物中毒	125
二、发芽马铃薯中毒	131
三、四季豆中毒	133
四、猫豆中毒	135
五、麦角中毒	137
六、黄花菜中毒	139
七、苍耳中毒	140
八、白果中毒	142
九、莽草子及红茴香中毒	143
十、蓖麻子中毒	146
十一、含鱼藤酮植物中毒	147
十二、钩吻中毒	149
第八章 各种油类食物中毒	152
一、棉籽油中毒	152
二、桐油中毒	156
三、大麻油中毒	158
四、酸败油脂中毒	159
第九章 化学性食物中毒概述	163
一、化学性毒物与中毒	163
二、化学性食物中毒的调查	170

三、化学性毒物分析·····	173
第十章 亚硝酸盐中毒 ·····	176
一、亚硝酸盐来源·····	176
二、理化性质及毒性·····	178
三、中毒症状·····	179
四、急救治疗·····	180
五、预防措施·····	181
第十一章 挥发性毒物中毒 ·····	182
一、磷与磷化物中毒·····	182
二、氢氰酸与氰化物中毒·····	184
三、酚类中毒·····	187
四、甲醇及乙醇中毒·····	189
五、醛类中毒·····	192
六、苯胺与硝基苯中毒·····	194
第十二章 金属、类金属化合物中毒 ·····	198
一、砷化合物中毒·····	198
二、汞化合物中毒·····	204
三、铊化合物中毒·····	208
四、铋化合物中毒·····	209
五、硒化合物中毒·····	210
六、钡化合物中毒·····	211
七、铅化合物中毒·····	213
八、锌化合物中毒·····	216
九、镉化合物中毒·····	218
十、铜化合物中毒·····	219
十一、铬化合物中毒·····	221

十二、锰化合物中毒·····	223
十三、锡化合物中毒·····	224
十四、铊化合物中毒·····	225
第十三章 农药中毒 ·····	227
一、农药中毒概述·····	227
二、有机磷农药中毒·····	229
三、有机氯农药中毒·····	238
四、有机汞农药中毒·····	242
五、有机硫农药中毒·····	244
六、有机氟农药中毒·····	246
七、氨基甲酸酯类农药中毒·····	247
八、拟除虫菊酯类农药中毒·····	249
九、脒类杀虫剂中毒·····	251
第十四章 杀鼠药中毒 ·····	253
一、磷化锌中毒·····	253
二、安妥中毒·····	255
三、敌鼠中毒·····	256
第十五章 常见药物中毒 ·····	259
一、巴比妥酸类安眠药中毒·····	259
二、吩噻嗪类药物中毒·····	263
三、其他安眠镇静药物中毒·····	265
四、麻醉药物中毒·····	269
五、强心甙中毒·····	273
第十六章 常见毒物快速定性方法 ·····	276
一、动物性毒物定性方法·····	276
二、植物性毒物定性方法·····	279

三、金属、类金属毒物定性方法·····	284
四、农药定性分析·····	287
五、安眠药物定性分析·····	293
六、其他毒物定性分析·····	296
附 录 ·····	299
附 I、常见食物中毒主要症状·····	299
附 II、常见毒物中毒量与致死量·····	306
附 III、各种毒物在食品中限量标准·····	307
附 IV、本书所用试剂配制·····	309

第一章 总 论

一、食物中毒概念

食物中毒 (food poisoning) 是指摄入了含有生物性、化学性有毒有害物质的食品或者把有毒有害物质当作食品摄入后出现的非传染性 (不属于传染病) 的急性、亚急性疾病。

食物中毒属于食源性疾病, 但不包括已知的传染病、寄生虫病、人畜共患性疾病、食物过敏及暴饮暴食引起的急性胃肠炎等食源性疾病。

食物引发食物中毒常常是由于下列因素所致:

1. 食品受到生物性污染。由于致病性细菌污染了食物或配料, 并在其中大量繁殖或产生大量毒素; 或是由于某些真菌污染了食物或原料, 并产生代谢产物“真菌毒素”而引起中毒。

2. 有毒有害化学物质污染食物, 并达到了引起中毒的剂量。食物在生产、包装、运输、贮藏与销售中, 由于事故, 或食品容器、工具、设备中有毒有害物质迁移到食物中; 或误为食品添加剂、营养强化剂的有毒有害化学物质污染了食物, 以及超量使用食品添加剂的食品; 或添加了非食品级的、或伪造的、或禁止使用的食品添加剂和营养强化剂的食物, 导致中毒。

3. 食物本身含有有毒成分。作为食物的某些动植物本身含有一些可引起中毒的天然有毒成分 (如河豚鱼、毒覃

等)；或在一定条件下，产生了大量的有毒成分的可食动植物性食品（如鲐鱼、发芽马铃薯、油脂酸败等），食用后引起中毒。

4. 被当作食物误食的有毒有害物质或物品。某些不归类于食物的物品，由于其外形与某些食物相似而极易造成误食，从而引起中毒。

5. 投毒或自杀。人为将某些有毒物品掺入饮食中，导致中毒发生。

从食品生产加工直到销售食用的整个过程中，有很多情况和因素可以使食品具有毒性。可能使食品产生毒性的有毒有害物质多种多样，食品被污染的方式和程度也异常复杂，因而有毒食品对人体健康所造成的危害也表现不同的形式和程度。有些情况下，污染食品的有毒物质并不引起急性中毒，往往造成慢性毒害，此种毒害就其性质来说，不属于食物中毒。

二、食物中毒分类

目前，对食物中毒的分类多采用按致病原分类法。一般将食物中毒分为四大类：细菌性和真菌性食物中毒；动物性和植物性食物中毒；化学性食物中毒；致病物质不明的食物中毒。

（一）细菌性和真菌性食物中毒

细菌性食物中毒系指人食入被细菌污染、并在其中大量繁殖、或是产生了大量毒素的食物，而引起的急性中毒性疾病。这类食物中毒发生的频率最高，根据国内外统计资料来

看，细菌性食物中毒无论是发生次数还是中毒人数均占食物中毒总数第一位。细菌性食物中毒全年皆可发生，但以夏秋季发生最多。其原因主要是此期环境温度较高，微生物容易繁殖；人体大量出汗，饮水冲淡了胃酸，导致胃肠道防御机能降低，使易感性增高所致。

真菌性食物中毒是指由被真菌（主要是霉菌）及其毒素污染的食品引起的食物中毒。产毒真菌在粮食、饲料、水果、蔬菜等食物上腐生或寄生，在一定条件下产生了有毒代谢产物或毒素，当人、畜食入含真菌毒素的食物或饲料时，就可能发生不同种类及不同程度的真菌性食物中毒。常见的有赤霉病麦、霉变甘蔗等引起的食物中毒。

此类食物中毒根据其发病机理不同，可分为感染中毒型和毒素中毒型两种类型。

1. 感染中毒型 又称感染型，因食入含有大量活菌的食物而引起。通常由于食物在加工、制备、运输、贮藏过程中的某一阶段或几个阶段的失控，导致细菌在食物中大量繁殖所致。常见引起感染型食物中毒的病原菌有沙门氏菌属、致病性变形杆菌属、副溶血性弧菌、致病性大肠菌属、韦氏梭状芽胞杆菌等。

2. 毒素中毒型 又称毒素型。细菌或真菌污染食物后，在食物中繁殖并产生大量毒素，当人食入含有大量毒素的食物后，即可引起毒素型食物中毒。此型食物中毒最常见的有葡萄球菌肠毒素、肉毒梭状芽胞杆菌毒素、某些真菌毒素引起的食物中毒。

（二）动物性和植物性食物中毒

此类中毒主要是指某些动植物本身含有的有毒成分，或

在贮存中产生了有毒成分引起的食物中毒。常见的有河豚鱼、毒蕈（毒蘑菇）、苦杏仁、发芽马铃薯等中毒。自然界中有毒动植物种类很多，它们体内含有对人类机体有毒有害的物质，而外形与无毒的同类品种相似，常因误食或食用方法不当引起食物中毒。

（三）化学性食物中毒

主要是由于偶然或误食了被有毒有害化学物质污染的食物而引起。这些有毒有害化学物质又被称为“毒物”。毒物是指在一定条件下小剂量作用于机体，与机体产生物理或化学作用，导致机体正常生理机能被破坏，引起一系列病理改变，甚至危及生命，造成死亡的物质。例如：某些金属或类金属化合物、农药、氰化物等。

（四）致病物质不明的食物中毒

在学术上对中毒物质尚不明确的食物中毒。

三、食物中毒的特点

食物中毒的特点主要包括临床发病特点和流行病学特点两个方面。

（一）临床发病特点

由于机体的抵抗力、年龄、营养状态、摄入毒物的浓度或生物体的数量、有关微生物菌株的致病力和毒力、化学物质的毒性作用不同，出现的中毒症状不尽相同。然而，各类食物中毒的临床发病特点可以概括为：

1. 潜伏期较短，发病急剧，病程亦较短。一般在进食中毒食物后几分钟至几小时内发病较为多见。

2. 食入相同中毒食物的患者临床症状相同或相似。大多数食物中毒者有急性胃肠炎体征。

3. 一般不形成人与人之间的直接传染，即不会由食物中毒者直接传染给健康人。

(二) 流行病学特点

1. 中毒病人在相近的时间内均食用过某种共同的中毒食品，而未食用这种中毒食品者不发生中毒。当停止食用这种中毒食品后，发病很快停止。

2. 季节性：细菌性食物中毒季节性明显，主要发生在5~10月，其中以7月、8月更为多见。有些有毒动植物引起的食物中毒也有明显的季节性，如苦杏仁、毒蕈等引起的中毒，多发生在夏秋季。化学性食物中毒则多为误食偶然发生，一般不呈现季节性。

3. 地区性：食物中毒多呈地区性分布，不同种类食物中毒的发生与各地区的食物品种和饮食习惯有关。例如：副溶血性弧菌食物中毒多见于沿海地区；木薯引起的食物中毒主要发生在我国南方地区。

4. 细菌性食物中毒多呈集体暴发，常见于节假日聚餐后。多与原料不新鲜或食物保管处理不当有关。

四、食物中毒的调查与处理

食物中毒发生后，各级医疗机构的医务人员、发生食物中毒单位的负责人及病人家属，应对中毒病人采取紧急处理，保护好中毒现场，搜集可疑食品及患者的排泄物，并及时报告当地食品卫生监督部门，必要时应同时向公安部门报