



Infectious Diarrheal Diseases

感染性腹泻病

第2版

主编 聂青和



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

【关键词】 急性 慢性 腹内疝

感染性腹内疝

王士良 王 强

Infectious Diarrheal Diseases

感染性腹泻病

第2版

主 编 聂青和

主 审 翁心华 李梦东 魏承毓

编 者 (以姓氏笔画为序)

王全楚	王素萍	王歆琼	邓启文	卢洪洲	白 杨
成 军	曲 芬	朱启镨	刘根焰	刘海峰	许春娣
李梦东	肖永红	吴忠道	何念海	辛绍杰	张文宏
张亚飞	张绪清	陈 洁	陈东风	罗新栋	周 颖
周亚滨	房殿春	姜素椿	聂青和	郭顺明	黄文祥

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

感染性腹泻病/聂青和主编. —2 版. —北京:
人民卫生出版社, 2011. 3
ISBN 978 - 7 - 117 - 13942 - 7

I. ①感… II. ①聂… III. ①腹泻 - 诊疗
IV. ①R574. 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 007122 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

感染性腹泻病 第 2 版

主 编: 聂青和
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
010-59787586 010-59787592
印 刷: 三河市宏达印刷有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 54 插页: 4
字 数: 1314 千字
版 次: 2000 年 5 月第 1 版 2011 年 3 月第 2 版第 2 次印刷
标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 13942 - 7/R · 13943
定 价: 128.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

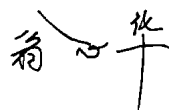
序

中国人民解放军第四军医大学唐都医院聂青和教授综合国内外最新的文献资料,汇集国内在该领域或相关领域中学有所长的同道,结合他们五十年来在感染性腹泻领域的防治经验与研究成果,共同编写了《感染性腹泻病》(第2版),为广大的感染科、消化科、儿科等有关临床科室各级医师,以及在医学院校、研究所工作学习的医务人员、科研工作者及医学生、研究生提供了一本颇有裨益的参考书。

十年前,聂青和博士后主编了《感染性腹泻病》(第1版),出版后我通读了全书,认为当时此书乃是我国第一次对感染性腹泻病作系统性的总结与介绍,充分反映了当时国内外在该领域的全面进展。我乐于向同道推荐,故在《中华传染病杂志》写了个书评《评〈感染性腹泻病〉》。而今10年倏忽而过,聂教授及其他国内外同道在感染性疾病领域的研究与临床实践方面又取得了突出的成就。我相信,本书能够体现他们的研究成果和独到的临床经验。今年9月我在上海以审稿会形式组织部分专家对本书进行了讨论。纵观本书内容,既系统地描述了各种经典感染性腹泻病的特点和临床处理,又处处反映出目前再度肆虐的或新发现的感染性腹泻病的独特表现。此外,有关感染性腹泻病诊断与治疗理论的新进展与新知识更是得到了系统地总结和整理,对临床工作极具指导意义。

感染性腹泻病作为一门涵盖十分广泛的学科已经渗透进各个分支学科中,本书从病原学角度、从临床诊疗方面详尽叙述感染性腹泻病,并对临床各科涉及的感染性腹泻病提供切合实际、代表目前国际感染病研究水平的指导。本人从事感染病学临床研究多年,但在国内外极少可见如此系统论述感染性腹泻病的高水平学术专著。非常乐于为本书作序,并向广大感染病学科及相关学科的同道热忱推荐。

中华医学会传染病学会名誉主任委员
复旦大学附属华山医院终身教授,博士生导师



二〇一〇年十月于上海

序 二

中国人民解放军第四军医大学唐都医院聂青和教授主编的《感染性腹泻病》(第1版)于2000年由人民卫生出版社出版,对推动我国腹泻病防治研究的发展和提高作出了积极贡献,也受到业界同仁的广泛好评。知名传染病学家、北京大学第一医院田庚善教授在为该版所写之序中曾深情地说:“我相信本书的出版将对我国感染性腹泻的研究起到积极的推进作用,使感染性腹泻的防治水平更上一层楼。”此后多年来的诸多事实,可以认为已正面回应了田教授的这一良好祝愿和科学预期。腹泻病及其防治策略和措施等方面的研究,不停地发展着,不断地有所发现、有所发明、有所创造、有所前进,例如一些新的致泻性病原体的被发现,实验诊断方法、技术的推陈出新,新抗菌药物和生物制品陆续投入使用等,都是近十余年内的重大发展。近年来业界同仁经常谈论的O₁₃₉霍乱、O₁₅₇出血性肠炎、多种新的病毒病及所谓“超级”病菌引发之相关病种等,同样都是始料未及和摆在人们面前的新情况、新问题,甚至是新的挑战,必须认真对待。另外,我们通过多年来的防治实践,也总结了不少宝贵的经验以资借鉴,尤其在腹泻病防与治的辩证关系上真正体会到防重于治和坚持防治并举、以防为主的极端重要性,这是十分可贵的。因此,在第1版原有基础上,进一步补充新的理论、知识和技能,使其能更好地为人民的生命和健康服务,更好地为提高腹泻病防治研究水平服务,更好地为培养专业队伍服务,已是大势所趋,人心所向。因而,出版《感染性腹泻病》(第2版)势在必行,也是业界同仁的共同心愿。

《感染性腹泻病》(第2版)的主要特色是其内容较第1版更为全面、系统,更贴近现实需求及更富有实用价值。各章节除增加了近十余年国内外文献报告中所报道之新研究进展外,也增添了编写者本人丰富的实践经验和理论认识,而且还特别编写了“网络生物学信息检索与感染性腹泻”的内容以利广大读者查阅使用。另外,正如大家所知道的,包括感染性腹泻病在内的所有传染病的发生发展,必涉及全社会的方方面面,因而在进行观察和处理它们的流行过程与影响因素时,还必须以更宏观的、群体的视角多方位进行考虑,所以《感染性腹泻病》(第2版)又特别增加了总论部分有关这方面内容的章节,使我们进行诊治研究的思路更为开阔,更为全面。

我有幸受邀参与了《感染性腹泻病》(第2版)部分章节的编写工作,毋庸置疑,这也是我与业界同仁进行交流并向大家学习的一次难得机会。谨以此序,聊表对《感染性腹泻病》(第2版)出版发行的热烈祝贺。愿广大读者一如既往地关心和喜爱本书,并不吝赐教。

北京大学公共卫生学院教授
卫生部腹泻病专家咨询委员会顾问

魏承毓

二〇一〇年十月于北京

前 言

由人民卫生出版社 2000 年 5 月出版的《感染性腹泻病》(第 1 版)已历经了 11 个春秋,第 1 版出版后得到医学界广大同行的认可,并成为医学院校相关专业研究生教材。值得一提的是第 1 版出版受到了时任中华医学会内科学分会副主任委员、中华医学会传染病学与寄生虫病学分会主任委员、《中华传染病杂志》总编辑翁心华教授的高度评价,在《中华传染病杂志》2001 年第一期发表了《评〈感染性腹泻病〉》的书评[中华传染病杂志,2001,19(1):22],他总结本书(第 1 版)有三大特点:一是“系统全面”;二是既以临床为根本,又充分注重了基础研究对临床工作的指导作用;三是“新”,整篇洋溢着浓厚的新科技信息。可以说第 1 版的出版经得起历史的考验、验证。

2009 年夏在全国学术会议上见到了翁教授,他提议并积极倡导编写出版第 2 版《感染性腹泻病》,本书编写过程中得到了中国益普生腹泻基金(IDF)、博福-益普生(天津)制药有限公司技术平台的支持。在第 2 版全体编写专家们的共同努力下,第 2 版终于与广大读者见面。

感染性腹泻病是由细菌、病毒、原虫等多病原体及其产物引起的,以腹泻为主的一组广泛存在并流行于世界各地的常见肠道传染病。长期危害着人类的健康,对人类尤其是儿童健康危害严重,是发展中国家的重要公共卫生问题。我国感染性腹泻病的发病率一直居高不下,在我国位居所有传染病首位。由于大多数患者患病后不到医院就诊以及疫情漏报等原因,从法定传染病报告系统获得的发病率不能真实反映该病的发病水平。根据我国一些省份的入户调查资料表明,该病全人口的发病率为 0.17~0.70 次/人年,5 岁以下儿童发病率则为 2.50~3.38 次/人年。目前我国缺乏关于感染性腹泻病的大型流行病学调查。迄今为止,尚未有一项完整的全国性细菌性痢疾流行病学调查研究。其原因在于,虽然疾病预防控制中心(CDC)下设有腹泻控制中心,但第一线的临床医生对其了解不多,双方缺乏足够的信息交流,加之多数轻型腹泻患者在家自行治疗。因此,腹泻控制中心调查所得的资料并不完整。可喜的是,我国政府对传染病疫情及时、准确、全面地向公众发布,反复强调疫情的公开、透明和公众应该享有的知情权、参与权和批评监督权,反复强调对传染病疫情不得瞒报、虚报、缓报,对失职、渎职人员的问责和惩处等。国务院办公厅印发的相关文件中,反复强调加强公共卫生服务能力建设,转变基层卫生机构运行机制等。随着时间的推移,必将为今后我国感染性腹泻病的防治研究带来前所未有的美好前景及良好的临床、科研、防治环境。

感染性腹泻是一个古老而常见的疾患,20 世纪 70 年代中期提出感染性腹泻这一诊断名称,虽然也可称为感染性腹泻病,但实际上,这是一个综合征。许多病原已明确的疾患如霍乱、细菌性痢疾、肉毒中毒等也属这一综合征范畴之内,但已有特定的名称,不必再用感染性腹泻这一诊断名称。从细菌学监测来看,在所检出的病原菌中,痢疾杆菌仍处首位,其次为空肠弯曲菌,尤以 5 岁以下为多,新生儿也可感染。空肠弯曲菌在小儿感染性腹泻中的重要

性日益受到人们的重视。第三位为非伤寒性沙门菌,近年来其发病率有普遍上升的趋势,引起人类沙门菌感染的菌种亦逐年增多。

感染性腹泻病具有三个特点:第一,感染性腹泻的发病与经济发展水平密切相关。在战乱、动荡、经济条件差的地区,感染性腹泻的发病率明显高于经济发展水平高的地区。在全球范围内,非洲国家感染性腹泻的发病率最高,亚洲次之,而欧美发病率最低。因此,感染性腹泻不仅是一个医学问题,同时还是一个错综复杂的政治和社会问题。第二,感染性腹泻是一个国际化疾病。特别像霍乱这样的国际检疫传染病更是全人类公害,一旦暴发就可能造成大规模流行,而且可以通过现代化的交通工具在世界范围内传播。第三,从理论上来说,感染性腹泻是可以被控制的,但实际上却并没有得到有效的控制,主要原因在于对其缺乏足够的重视。此病的控制实际上因影响因素较多,落实措施涉及面广,难度极大,所以,如果我们将彻底控制感染性腹泻病的希望寄托于抗生素、液体疗法和疫苗(菌苗)的研制及应用是不现实的。因此,从我国的现实需求出发,强调措施“落实”是首位的,也是防治感染性腹泻病成败的决定性因素。可以说,感染性腹泻病不仅是一个复杂的医学问题,而且是一个严重的社会问题。

WHO 估计,全世界每年发生腹泻病例达 30 亿~50 亿例次。特别在婴幼儿不仅发病率甚高,而且是其死亡的主要原因。此外老年及免疫受抑制的患者,亦是腹泻的高危人群。旅游者因面临环境和卫生问题的挑战,亦为腹泻的特殊高危人群。估计全世界每年约 500 万人死于感染性腹泻,主要患病人群为 2 岁以下的婴幼儿,临床发病主要与入侵病原微生物的毒力及患者的敏感性相关。临床症状很难作为感染性腹泻病原诊断的依据,诊断主要依靠实验室病原微生物相关检查。感染性腹泻虽由确定的病原微生物引起,但亦与多数腹泻患者一样呈自限性病程。维持水及电解质平衡是治疗的关键,抗菌药物的使用应有明确的证据和指针,而抗胃肠动力药物亦应谨慎使用。除环境饮食卫生外,感染性腹泻较新的预防策略是发展相应的疫苗。

近年来,我国对感染性腹泻病的研究与控制已取得了重大进展,1989 年 9 月 1 日起实施的《中华人民共和国传染病防治法》将除霍乱(甲类传染病)、痢疾、伤寒和副伤寒(乙类传染病)以外的微生物引起的腹泻,称为“感染性腹泻病”,并列为丙类传染病。尤其是 1992 年在卫生部领导下制定了我国统一的《中国腹泻病诊断治疗方案》,对加强我国感染性腹泻病管理,不断改进腹泻病的诊断治疗水平,以及合理使用抗生素等方面起到重要作用。但由于经济文化、卫生条件及地区特殊性等方面存在差异,加之旅游业迅速发展,外事、商务活动频度增加,给感染性腹泻病的防治带来许多问题和困难。然而,与现代医学突飞猛进的发展相比,感染性腹泻病的研究进展显得较为缓慢,为了加强这个领域的研究,使其临床应用和基础理论研究不断深入,本书就感染性腹泻病的临床诊断、治疗、检验、防疫、检疫、基础科研等相关问题,结合作者们自己的研究和应用经验,并参考大量国内外相关文献进行介绍、分析和讨论,以期对读者有所裨益。

《感染性腹泻病》是由长期从事感染性腹泻病临床、教学、检验、防疫、检疫、基础科研的专家编写,第 2 版作者群作了一些调整,原因是一部分老专家退休离开了自己的岗位,另外个别作者出国,未能及时联系到。新增了部分感染性腹泻病中年专家,保留的第 1 版作者群中既有全国著名的老前辈,又有中年专家、博士后研究人员、医学博士,他们中大多数已经成为博士生导师或硕士生导师。而后者更是在近年来做了大量腹泻基础研究或临床工作,并

且正处于研究前沿,因而既能对腹泻临床研究予以全面把握,同时对目前腹泻基础前沿进展又予以系统、准确、深度的反映,从而保证了本书高水平、高质量。第2版出版时很荣幸邀请到德高望重的翁心华教授、李梦东教授、魏承毓教授主审,他们为本书编写出版提出了许多宝贵的建设性意见,并给予了許多帮助。老前辈们对待工作、生活的这种认真、严谨、求实、谦和、热情的态度及对事业执着追求的精神,实令晚辈感动,是我一生学习的楷模。

第2版从理论到实践全面系统地将感染性腹泻病加以论述。内容包括理论、临床、实验、预防四部分,阐述了感染性腹泻病相关的基本理论、基本知识、基本技能。专业涉及传染病学、消化病学、儿科学、急救医学、微生物学、免疫学、生理学、生物生化、分子生物学、药理学、病理学、流行病学、医学检验和预防医学等学科。第2版由三个相互关联的体系构成:一是集中反映近年来感染性腹泻病取得的成果及研究进展;二是以基础研究指导临床实践;三是介绍了基础实验及分子生物学等现代医学技术进步及应用对感染性腹泻病研究所带来的巨大影响。同时对近年来普遍关注的问题如旅游者腹泻、非常时期急性感染性腹泻应对、微生态制剂应用、基因疫苗、植物疫苗开发、细菌致病岛、细菌耐药、信号转导、细菌转座子研究以及对新发传染病中的致腹泻病原体,如人芽囊原虫、产肠毒素脆弱类杆菌、产酸克雷伯杆菌、香港海鸥型菌、SARS病毒、甲型H1N1流感病毒等均有较详尽的描述,并对网络生物学信息检索加以介绍。

有些基础方面的文章专业性很强,其作者有深度的把握,编入本书之目的是强调基础理论研究的重要性,体现创新性灵魂之所在。由于感染性腹泻病涉及专业广泛,各章作者专业不同,书写风格及写作技巧各异,对此我们不强求统一,只是对内容略作增减、补正。

本书编写体现了思想性、科学性、先进性、启发性、适用性。做到了与第1版相比“更深、更新、更精”的编写要求。本书编写时参考了近年来大量国内外文献,内容丰富、新颖,书中应用大量“图、表”形式表述,文笔流畅、可读性强。第2版除了作为交流学习感染性腹泻的教科书、资料库外,书中所富含的大量信息还可为临床及基础工作者从中寻找科研思路及立题依据,制订科研计划、研究方案。

本书的出版希望引起临床、基础、检验、预防医学工作者的关注,并积极开展更深入、更广泛、更实用的工作,使我国乃至全球感染性腹泻的防治、科研水平不断深入、不断提高。正如内科学、传染病学界著名专家田庚善教授在《感染性腹泻病》(第1版)序中所言:“我相信本书的出版将对我国感染性腹泻的研究起到积极的推进作用,使感染性腹泻的防治水平更上一层楼,造福于人类。”

我的硕士导师——中国人民解放军第三〇二医院张开瑞教授驾鹤西去,清明节前夕我赴北京八宝山参加追悼会倍感伤痛,始觉编写第2版就是对导师最好的纪念,深信他在传染病学尤其是感染性腹泻病领域所作出的卓越贡献将铭记史册。

本书的出版特别感谢我的老师、我的朋友、我的家人长期以来给予的无私奉献、理解和支持。感激、感恩之情难以言表,谨将此书献给所有关心、支持感染性腹泻病基础研究、临床诊治、检验、检疫及预防的老师、同道、朋友们!

聂青和

二〇一〇年十月于西安灞桥

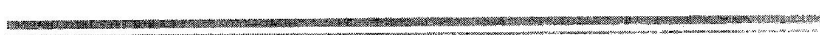
目 录

第一章 总论	1
第一节 腹泻病概论	1
第二节 感染性腹泻病临床思路及诊断程序	30
第三节 中国腹泻病防治研究的基本状况和主要对策	43
第四节 中国腹泻病防治中的一些重要发现和研究进展	46
第五节 中国近十年腹泻致病菌菌群分布变化及耐药特点	53
第二章 感染性腹泻病基础研究	62
第一节 肠道的解剖和生理	62
第二节 肠道免疫学	76
第三节 肠生态学及微生态失调	88
第四节 感染性腹泻的流行病学	105
第五节 肠道细菌检验基本技术与实验室管理	134
第六节 常见肠道病原菌鉴定基本技术	149
第七节 肠道细菌耐药状况及耐药机制	170
第八节 研究肠道细菌耐药的实验技术	192
第三章 感染性腹泻临床治疗应用	205
第一节 抗菌药物在感染性腹泻中的应用	205
第二节 液体疗法在感染性腹泻中的应用	225
第三节 微生态制剂在感染性腹泻中的应用	230
第四章 病毒性胃肠炎	251
第一节 病原学	251
第二节 流行病学	253
第三节 发病机制	253
第四节 临床表现	255
第五节 诊断	255
第六节 治疗和预防	256
第五章 细菌性腹泻	258
第一节 细菌性痢疾	258

第二节 沙门菌感染	272
第三节 大肠杆菌性胃肠炎	290
第四节 O ₁₅₇ :H ₇ 大肠杆菌感染	310
第五节 弯曲菌性肠炎	321
第六节 细菌性食物中毒	331
第七节 霍乱	342
第八节 O ₁₃₉ 型霍乱弧菌感染	351
第九节 副溶血弧菌肠炎	364
第十节 其他弧菌性肠炎	376
第十一节 亲水气单胞菌胃肠炎	392
第十二节 类志贺毗邻单胞菌肠炎	403
第十三节 缓慢爱德华菌胃肠炎	414
第十四节 耶尔森菌肠炎	419
第六章 急性感染性腹泻的新病原体	436
第一节 人芽囊原虫	436
第二节 产肠毒素脆弱类杆菌	440
第三节 产酸克雷伯菌	447
第四节 香港海鸥型菌性腹泻	454
第五节 SARS 相关性腹泻	461
第六节 2009 甲型 H1N1 流感相关性腹泻	466
第七章 真菌性肠炎	472
第一节 概述	472
第二节 病原学	473
第三节 流行病学	474
第四节 发病机制与病理改变	475
第五节 临床表现	475
第六节 实验室检查	476
第七节 诊断与鉴别诊断	479
第八节 治疗和预防	481
第八章 寄生虫性腹泻	485
第一节 概述	486
第二节 肠阿米巴病	490
第三节 隐孢子虫病	503
第四节 贾第虫病	510
第五节 肉孢子虫病	517
第六节 等孢子球虫病	520

第七节 小袋纤毛虫病	522
第九章 感染性腹泻的特殊类型	526
第一节 伪膜性肠炎	526
第二节 旅行者腹泻	532
第三节 非常时期的急性感染性腹泻	541
第四节 艾滋病相关性腹泻	548
第五节 人兽共患腹泻病	559
第六节 医院内感染与感染性腹泻	568
第七节 新生儿感染性腹泻的特征	577
第八节 老年人感染性腹泻的特征	593
第十章 临床重症感染性腹泻	597
第一节 感染性腹泻对人体重要器官的影响	597
第二节 重症感染性腹泻与休克	618
第三节 重症细菌性腹泻与多脏器功能障碍综合征	638
第四节 中毒型细菌性菌痢	642
第十一章 感染性腹泻实验诊断新技术及分子生物学研究	652
第一节 致泻病原菌实验室诊断新方法、新技术	652
第二节 鉴定致泻病原菌毒力因子的方法	671
第三节 分子生物学技术在感染性腹泻研究中的应用	688
第四节 单克隆抗体在感染性腹泻中的应用	698
第五节 细菌转座子在感染性腹泻中的应用	703
第六节 痢疾杆菌侵袭力分子遗传学的研究	718
第七节 致泻性大肠杆菌的毒力因子及遗传控制	727
第八节 弯曲菌鞭毛的致病机制及遗传调控	761
第九节 肠道感染的信号转导	769
第十二章 疫苗应用	789
第一节 基因疫苗在感染性腹泻中的应用	789
第二节 植物疫苗预防感染性腹泻的研究	802
第三节 感染性腹泻与疫苗研究	810
附录 1 网络生物学信息检索与感染性腹泻	818
附录 1.1 中文期刊全文数据库	819
附录 1.2 中文期刊题录数据库	820
附录 1.3 外文文摘数据库	820
附录 1.4 国外常用医学搜索引擎	822

附录 1.5 常用中文医学搜索引擎	826
附录 1.6 数字图书馆	827
附录 1.7 获得外文期刊全文的策略	828
附录 1.8 其他	830
附录 1.9 传染病学网址	832
 附录 2 中国腹泻病诊断治疗方案	 836
索引	843



第一节 腹泻病概论

一、腹泻的范畴	1	(五) 病毒导致的腹泻	17
(一) 腹泻分类概况	3	(六) 寄生虫性腹泻	19
(二) 各类腹泻概述	4	(七) 特殊类型的感染性腹泻	20
(三) 腹泻的病理生理学基础	10	三、感染性腹泻的研究方向及对策	21
二、感染性腹泻的主要病原体	12	(一) 微生物学实验诊断的研究	21
(一) 霍乱新菌株 O ₁₃₉ 的流行	13	(二) 感染性腹泻发病机制的研究	22
(二) 非 O ₁ 群弧菌所致感染性腹泻	14	(三) 耐药菌谱及耐药机制的研究	23
(三) 大肠埃希菌属新菌株	15	(四) 新型治疗手段的研究	25
(四) 空肠弯曲菌的流行	17	(五) 预防策略的研究	27

一、腹泻的范畴

感染性腹泻(infectious diarrhea)是由病原微生物及其产物或寄生虫所引起的以腹泻为主要临床表现的一组急性肠道传染病。20 世纪 70 年代中期提出的感染性腹泻这一诊断名称,虽然也可称为感染性腹泻病(infectious diarrheal disease),但实际上,这是一个综合征。许多病原已明确的疾患如霍乱、细菌性痢疾、肉毒中毒等也属这一综合征范畴,因其已有特定的名称,不必再用感染性腹泻这一病名。感染性腹泻的病原至少有 50 余种,但在临床表现方面可归纳为痢疾样综合征和霍乱样综合征。

腹泻的定义是急性发病、每日大便 3 次以上、粪便稀软、24 小时粪便重量超过 200g;或每日粪便虽少于 200g,但便次多于 3 次,并伴有肛门周围不适、里急后重或大便失禁者。如每日稀大便 6 次以上,则认为是较重病例。成年人腹泻病程一般在 12 日之内,常为自限性。婴儿及儿童的腹泻病程常不超过 7 日,如达 12 日,则称为迁延性腹泻。如病程迁延达 2~3 周,则称为慢性腹泻,其病因较复杂。

感染性腹泻病是一个古老而常见的疾患,至今仍广泛流行于世界各地,并已成为当今全球性重要的公共卫生问题之一。由食物传播的细菌性腹泻是近年来一个发病率增多的新问题。人们生活水平及对健康的关注不断提高,对新鲜蔬菜及水果的消费不断增加,特别是从

发展中地区生产的廉价食品大量引进,加之居民对新鲜食品消费方式的改变,例如生食,使感染性腹泻经常发生。在欧洲,年龄达3岁的儿童每年至少会有1~2次腹泻。在美国每年每人大约有1.4次腹泻,每年约发生500万以上的细菌性腹泻病例,其中80%是由食物传播的,并且每年大约会导致46000例患者需要住院治疗,其中约有1500例为致死性病例。根据2009年发表的资料,美国肠道感染常见的细菌及其发病频率如表1-1-1。

表 1-1-1 美国引起腹泻的细菌及其估计频率

病 原 体	估计发病例数(每年)
难辨梭状芽胞杆菌	住院病例达250 000以上,门诊患者数更多
志贺菌属	450 000
非伤寒沙门菌	1.4 百万
空肠弯曲菌	1.4 百万~2.4 百万
产志贺毒素的 <i>E. coli</i> 包括 <i>E. coli</i> O ₁₅₇ : H ₇ 及非157株	100 000
霍乱弧菌 O ₁ (霍乱型)	50
非霍乱型弧菌	8 000
产肠毒素的 <i>E. coli</i>	79 000
伤寒及副伤寒沙门菌属	800
肠炎型耶尔森菌	96 000
金葡菌	185 000
产气荚膜梭状芽胞杆菌	250 000
蜡样芽胞杆菌	27 000

在欧洲大多数腹泻病例仅为轻度或中度,很少有重度和致死病例。但急性肠炎仍然是小儿住院的重要原因。患儿越年幼,液体及电解质丢失所致的脱水程度越重,脱水可能是等张性、低张性或高张性,取决于致病微生物的性质。在德国5岁之前的儿童中,大约有40%的急性感染性腹泻是由轮状病毒所致,有30%的病例是其他病毒所引起,主要是腺病毒等。患腹泻的儿童中,约20%可证明由细菌感染所致,寄生虫所致腹泻约少于5%(包括蓝氏贾第鞭毛虫、隐孢子虫、溶组织阿米巴等)。

据世界卫生组织(WHO)估计,全世界每天约有数千万人发生腹泻,每年腹泻病例高达30亿~50亿例次,有500万~1000万病例是因严重腹泻而死亡,平均每天死亡2.5万人,儿童所占比例特别突出,有免疫抑制和慢性疾病者亦为腹泻的高危人群,另一特殊高危人群是外出旅游者。尤其是5岁以下儿童,感染性腹泻是其致死的三大病因之一。据统计非洲的学龄前儿童每年平均要发生7次腹泻。全球5岁以下儿童每年约有18亿例次患腹泻,约300万5岁以下儿童死于腹泻。

在我国感染性腹泻的发病率居所有传染病之首位,全国每年约有8.36亿人次发生腹泻。本病对儿童危害性最大,据报道因腹泻而死亡者是1岁以下儿童死亡原因的第5位,是1~4岁组儿童死亡原因的第二位。20世纪50年代以前,临床上常将婴幼儿腹泻诊断为消化不良。到20世纪60年代才出现婴儿腹泻的诊断名称,并开始对大肠埃希菌(*Escherichia coli*, *E. coli*)所致肠炎及婴幼儿秋季腹泻(病毒性腹泻)进行广泛而较深入的研究。

(一) 腹泻分类概况

腹泻的范畴广泛,内容错综复杂,对腹泻的分类至今尚未统一,其病因大致如表 1-1-2。

表 1-1-2 感染性腹泻常见的病因

食物性传播	病毒性	寄生虫性	旅游者	抗生素相关性
沙门菌属	轮状病毒	蓝氏贾第鞭毛虫	侵入性: 志贺菌属	难辨梭状芽胞杆菌
弯曲菌属 蜡样芽胞杆菌	人类嵌杯状病毒如: 诺如病毒	隐孢子虫属 环孢子虫	侵袭性: E. coli E. coli O ₁₅₇	诺如病毒等
金葡菌 产气荚膜梭状芽胞杆菌	肠道腺病毒 (血清型 40 及 41)	贝里等孢子虫 小袋纤毛虫	肠道致病性: E. coli 沙门菌属	
大肠埃希菌 O ₁₅₇ 志贺菌属	星状病毒	溶组织阿米巴	弯曲菌属 分泌性: 霍乱菌属及其他 弧菌属 产肠毒素 E. coli	
诺如病毒 (Noroviruses)				

根据腹泻的发病机制可将腹泻分为:

1. 肠道炎症所致腹泻

(1) 感染性疾病:细菌、病毒、真菌或寄生虫等肠道感染。

(2) 非感染性炎症:如炎症性肠病、克罗恩病 (Crohn's disease)、溃疡性结肠炎、放射性肠炎、憩室炎等。

2. 癌肿所致腹泻 小肠淋巴瘤、结肠腺癌、直肠癌及分泌促胃肠激素细胞所形成的肿瘤等常引起腹泻。

3. 消化、吸收功能障碍所致腹泻

(1) 吸收不良综合征:热带口炎性腹泻 (tropical sprue)、非热带口炎性腹泻 (non-tropical sprue)、韦帕病 (Whipple disease)、小肠黏膜弥漫性炎症、淋巴管阻塞、小肠部分切除或短路手术等。

(2) 胰腺外分泌功能障碍:如胰腺炎、胰结石、胰腺癌等。

(3) 双糖类不耐受症:先天性乳糖不耐受症、继发性乳糖不耐受症等。

(4) 肠道菌群失调或菌群过度滋生。

4. 药物所致腹泻

(1) 抗生素相关性腹泻:主要因使用抗生素不当导致菌群失调或二重感染而致腹泻。

(2) 降压药:如利血平、美卡拉明 (美加明)、胍乙啶等可引起肠道运动功能异常而致腹泻。

(3) 驱虫药:可直接刺激肠道运动而致腹泻。

(4) 拟副交感神经药:如麦角胺碱、新斯的明、乙酰胆碱、毒扁豆碱、毛果芸香碱等也常引起腹泻。

(5) 渗透性泻药也常引起腹泻。

5. 器官功能失调所致腹泻

- (1) 肠道激惹综合征(irritable bowel syndrome)所导致的腹泻。
- (2) 甲状腺功能亢进、肾上腺皮质功能减退等所导致的腹泻。
- (3) 迷走神经切除后、胃大部分切除后所导致的腹泻。
- (4) 全身性疾病如尿毒症、营养不良等所导致的腹泻。

以上这种分类十分繁杂。除肿瘤外,从病理形态上可分为侵袭性腹泻如伤寒、痢疾等,非侵袭性腹泻如霍乱、吸收不良综合征等。在过去的30年期间,对腹泻时某些离子的运输机制,以及先天性腹泻如:先天性氯离子腹泻、葡萄糖-半乳糖吸收不良、先天性钠离子腹泻、先天性胆汁酸性腹泻及先天性乳糖酶缺乏等的基因突变均进行了较深入的研究。并且证明先天性腹泻有新的病因——即肠道激素的缺乏,但对肠道激素的生理学研究仍不充分。

20世纪70年代以来,大多数学者主张按腹泻的病理生理机制分为:渗透性腹泻,包括对某些溶质吸收不良所致渗透性增加引起的腹泻;分泌性腹泻,包括肠毒素引起的主动分泌;小肠运动异常所致动力性腹泻;黏膜形态改变或吸收性表面丢失所致腹泻,以及数种机制同时起作用,或其病理生理学机制不明者。渗透性腹泻大多是由于肠道内物质引起的液体分泌增多,并且被认为是促分泌剂(secretagogues)所致,此种情况即使患者不进食仍会有腹泻。当禁食后腹泻停止,则进食的物质可能是其病因。对碳水化合物吸收不良最常见的原因是乳糖不耐受,常继发于原发性乳糖酶缺乏症,或乳糖酶不持久(nonpersistence)。如果不是乳糖酶缺乏,对碳水化合物的吸收不良,可能有不常见的缺陷症,如蔗糖酶-异麦芽糖酶(isomaltase)缺乏症。此外,对渗透性腹泻者测定是不是脂肪泻也很重要,例如脂肪痢(celiac sprue)可能具有多种发病机制,有些可能是分泌性的,另一些则可能是渗透性的。每人消耗100g/d脂肪时,大便中排出脂肪应少于7g/d,如排出11g/d以上,则可以认为是对脂肪的吸收不良,应进一步探查此种缺陷的病因。如果服用胰酶可以减轻脂肪泻,说明有可能是慢性胰腺炎或囊性纤维化造成的胰腺脂酶缺乏症。

(二) 各类腹泻概述

1. 渗透性腹泻(osmotic diarrhea) 渗透性腹泻是因为在肠腔内有不吸收性溶质的贮积而引起的,例如水分及盐类停留在肠腔中导致腹泻,主要有三种类型(表1-1-3):

表 1-1-3 渗透性腹泻的原因

摄入不易吸收的溶质	胃部分切除后、迷走神经切除后状态
硫酸镁、硫酸钠、含枸橼酸盐的致泻剂	慢性小肠缺血
某些制酸药,如 $Mg(OH)_2$ 等	乳果糖治疗
甘露醇、山梨醇(口香糖、食品糖果)	黏膜传输缺陷
消化不良	葡萄糖-半乳糖吸收不良
双糖酶缺乏(乳糖、蔗糖、异麦芽糖、海藻糖不耐受)	氯泻症
胃结肠瘘、空回肠短路、短肠综合征(short bowel syndrome)	先天性排钠性腹泻
	小肠黏膜弥漫性病变所致吸收不良

- (1) 摄入吸收不良性溶质,如盐类泻剂。
- (2) 摄入不易消化的食物,如乳糖缺乏者进食乳糖后。