

借

中国疾病预防控制中心



传染病科普系列丛书

C huanranbing kepu xilie congshu



阚 飙 王多春 编著

霍 乱

陕西科学技术出版社

中国疾病预防控制中心

-2 R516.5-49



传染病科普系列丛书

Chuanranbingkepuxiliecongshu

阚 飙 王多春 编著



霍乱



陕西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

霍乱 / — 阚飙, 王多春编著. — 西安: 陕西科学技术出版社,
2005.1

(传染病科普系列丛书)

ISBN 7-5369-3858-6

I. 霍... II. ①阚...②王... III. 霍乱—传染病防治—普及读物 IV.
R516.5-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第136947号

出版者 陕西科学技术出版社
西安北大街131号 邮编: 710003
电话: (029)87211894 传真: (029)87218236
<http://www.snstp.com>

发行者 陕西科学技术出版社
电话: (029)87212206 87260001

印刷 西安永琛快速印务有限责任公司

规格 880mm × 1230mm 32开本

印张 3.75

字数 90千字

版次 2005年元月第1版
2005年元月第1次印刷

定价 10.00元

版权所有 翻印必究

(如有印装质量问题, 请与我社发行部联系调换)



传染病科普系列丛书
编委会

主任 李立明

编委 (以姓氏笔画为序)

朱壮涌 刘崇伯 刘剑君

汤林华 陈化新 张建中

尚德秋 郑冰 俞东征

胡永洁 贺晓惠 高守一

梁国栋 蒋岩

序

SARS隐去又归来，使传染病成了一个公众关注的热点问题。人们迫切希望知道，传染病真的变多了吗？过去为什么没有听说过SARS这样的疾病，现在这种疾病为什么这样多？

实际上，许多这样的传染病一直都在我们的身边，只是过去不知道它们的存在。现在，或者由于诊断技术的进步，能够将它们与过去知道的疾病区分开来；或者由于人类的活动能够更多地到达以往无法到达的区域，接触以往不可能接触的环境，因而感染了原来存在于动物或环境中的传染病；当然，人在进化，引起疾病的微生物也在进化，确有一些传染病是新发生的，SARS就是其中的一种。这样的传染病，叫作新发现传染病，在过去的30年里，发现了约40种。

不仅新发现传染病，而且人类以往的一些重大灾难，有些也在重新抬头。在20世纪的50年代，人们认为结核病很快就会归于消灭。然而到现在，结核病非但没有被消灭，而且再次成为全世界关注的严重问题。人们把这样的疾病称为重新出现的传染病，世界卫生组织已经列出了超过20种重新出现的传染病名单。这说明，我们还没有真正认识传染病的发生规律，把一部分传染病的自然起伏误认作人为努力的结果。

传染病的这种新形势要求我们重新认识传染病，而现在正是这种重新认识的最好机遇。人类基因组计划在几年前胜利完成，这开始了生物学领域的一场革命，从那时候起，基因组序列资料已成为全人类的财富，任何人都可以从科学发展的最前沿继续前进。

人类基因组计划是为了了解人类的遗传结构，征服像癌症这样的人类疾病发起的，而传染病控制却成了首先受益的领域。这是因为，引起传染病的病原微生物的基因组要比人类小得多。查明一个控制高血压病的基因所需要的投入，足以查明数百细菌基因，上万病毒基

序

因。挟人类基因组计划建立起来的强大技术力量，致病微生物的后基因组研究日新月异。

对传染病的重新认识，造成了观念的改变。目前最迫切需要建立的是传染病控制观念，对传染病被动的预防已经成为主动的进攻。只有在全世界范围内控制传染病的发病，进而控制传染病在人类周围环境中的存在，才能真正保障人类的安全。过去认为人兽共患传染病只是传染病中一个不大的门类，而现在知道人类的传染病有300多种，其中绝大部分来自自然界的动物。疾病由动物，或者由我们周围的环境传播到人类，是经常发生的过程。而传染病控制的重点应放在传染病侵入人类之前。我们不能等待传染病在人类中广泛流传，而应当在自然界中开展监测，发现传染病的活动，并及时采取对抗措施。

对传染病的重新认识也告诉我们，在传染病控制中还有许多有待解决的科学与技术问题。目前最迫切需要解决的是：不明原因传染病的诊断技术，特别是快速诊断技术；发展新一代疫苗；搜寻有效的抗病毒药物；建立能够反映人类疾病过程的疾病模型；以及传染病的控制策略。

传染病控制需要大家的共同努力，需要公众与医疗卫生人员的密切配合，为此，我们专门为医学界以外的广大读者编辑了这套丛书。希望能借助最通俗的语言、最鲜明的实例，让没有医学背景的读者也能毫不困难地了解关于传染病的最新观念和最新研究进展；了解在日常生活中怎样保障我们自身的健康；以及在传染病袭来的紧急情况下应当采取哪些正确的行动。

希望我们能够达到与大家沟通的目标，希望广大读者能喜欢这套丛书。

丛书编委会

目 录

霍乱简介

- 1 什么是霍乱?
- 1 霍乱是如何分类的?
- 霍乱流行的历史
- 3 迄今霍乱发生过几次世界性流行?
- 3 前六次世界大流行持续时间及波及范围如何? 造成哪些危害?
- 5 前六次大流行期间人们是如何认识和防治霍乱的?
- 7 第七次霍乱大流行是如何流行扩散的? 现况如何?
- 10 O139霍乱与O1霍乱的流行有哪些关系?
- 10 霍乱在我国的流行历史如何?

传染源

- 13 霍乱的传染源有哪些? 有什么流行病学意义?
- 15 为什么散发病例常难找到传染来源?

传播途径

- 15 霍乱有哪些传播途径?
- 16 为什么说经水传播常是霍乱最主要的传播途径? 经水传播有什么特点?
- 17 哪些情况下容易发生水型霍乱暴发?
- 18 霍乱弧菌污染水源的方式有哪些?
- 19 霍乱如何经食物传播?
- 20 霍乱弧菌污染熟食品的方式有哪些?
- 21 哪些情况下容易发生食物型霍乱暴发?

目 录

- 21 霍乱经食物传播有哪些特征？
- 22 哪些食物易污染与保存霍乱弧菌？
- 22 为什么说生吃、半生吃、腌吃海产贝壳类易感染霍乱？
- 23 霍乱可以通过接触传播吗？
- 23 霍乱可以通过苍蝇传播吗？
- 24 霍乱可以通过航运传播吗？
- 24 霍乱还有哪些传播形式？
- 人群易感性
- 26 哪些人容易感染霍乱？
- 26 霍乱易感染性受哪些因素影响？
- 27 流动人口为何易得霍乱？
- 28 影响霍乱流行的因素有哪些？
- 28 霍乱有什么流行特征？
- 30 霍乱流行有无周期性？
- 霍乱的病原体
- 31 霍乱弧菌的形态如何？
- 32 霍乱弧菌有哪些培养特性？
- 32 在营养培养基上霍乱弧菌的菌落特征
- 33 霍乱弧菌有哪些形式的变异？
- 34 霍乱弧菌的致病性表现在哪些方面？
- 35 霍乱弧菌的存活能力如何？对消毒剂的敏感性是怎样的？
- 36 霍乱病人的标本是如何采集的？

目 录

- 37 标本中的霍乱弧菌是如何分离培养出来的?
- 38 O1群霍乱弧菌是如何鉴定的?
- 39 从粪便标本中快速检出霍乱弧菌的方法有哪些?
- 40 什么是霍乱弧菌的噬菌体-生物分型方法? 此方法如何区分霍乱弧菌? 其意义如何?
- 44 如何用简便方法区分霍乱弧菌的流行株与非流行株?
- 44 O139群霍乱弧菌是如何与O1群霍乱弧菌鉴别的?
- 45 O139群霍乱弧菌的来源如何? 其与O1群霍乱弧菌之间存在哪些遗传关系?
- 45 O1群与O139群霍乱弧菌的毒力表现在哪些方面?
- 霍乱的临床表现**
- 47 霍乱病人在临床上分为几期?
- 49 对霍乱病人如何进行临床分型?
- 50 霍乱病人的泻吐有哪些特点?
- 51 对霍乱病人进行临床分型有什么意义?
- 诊断及鉴别诊断**
- 51 霍乱的确诊标准是什么?
- 52 霍乱的疑似诊断标准是什么?
- 53 如何鉴别霍乱和其他感染性腹泻?
- 治疗**
- 55 霍乱的治疗原则是什么?
- 56 霍乱的体液疗法有哪些?

目 录

- 60 抗菌药物治疗
- 62 并发症的治疗
- 62 对症治疗
- 63 中医辨证治疗
- 67 怎样安排霍乱病人的饮食?
- 67 霍乱的预后如何?
- 68 患过霍乱后, 是否还会第二次患病?
- 68 感染霍乱后排菌期有多长?
- 68 住院病人的出院标准是什么?
- 68 如何护理霍乱病人?
- 预防及控制措施**
- 70 预防霍乱要掌握什么原则?
- 71 怀疑患上霍乱或发现霍乱病人后怎么办?
- 71 家庭怎样预防霍乱?
- 73 旅行者如何预防霍乱?
- 74 如果旅行者认为自己患了霍乱怎么办?
- 74 注射霍乱疫苗是否有效?
- 75 目前霍乱疫苗的研制情况如何? 有没有可用的霍乱疫苗?
- 76 霍乱的基因组研究状况如何?
- 76 当今霍乱是否正存在流行区?
- 77 在霍乱流行区为什么要特别强调对海产品进行管理?
- 77 霍乱流行期之前要做好哪些工作?

目 录

- 77 我国是如何防止霍乱从国外传入的？
- 78 霍乱疫情可从哪几方面进行预测？
- 79 为什么要强调做好肠道门诊？
- 79 肠道（腹泻病）门诊是如何运转的？
- 80 在霍乱流行期间，发生腹泻时怎么办？
- 81 医疗机构发现霍乱病人与疑似病人时怎么办？
- 81 出现霍乱疫情时，疾病预防控制机构可以采取哪些措施？
- 82 霍乱暴发、流行时，县级以上地方人民政府可以采取哪些紧急措施？
- 82 出现霍乱暴发时，卫生管理人员是如何处理疫情的？
- 83 出现霍乱暴发时，为什么要进行流行病学调查分析？
- 83 怎样做好防治霍乱的卫生宣传与教育工作？
- 84 霍乱的疫点与疫区是如何划定的？
- 84 疫点的处理原则是什么？
- 86 疫点管理何时可以解除？
- 87 如何进行疫区管理？
- 88 发现阳性水源怎么办？
- 89 预防霍乱，如何抓好饮食卫生？
- 89 世界卫生组织预防霍乱、制备安全食物的规则是什么？
- 91 对流动人口是如何加强卫生管理的？
- 91 如何做好霍乱的交通检疫？

目 录

- 92 设立霍乱病区（室）的基本要求有哪些？
- 93 对霍乱病区的工作人员有哪些卫生要求？
- 消毒
- 94 常用的消毒剂有哪些？其性能和用法如何？
- 98 如何对饮用水进行消毒？
- 102 对霍乱病家消毒工作的要求是什么？
- 103 霍乱病家各种对象的消毒方法是什么？
- 105 如何对霍乱病人的尸体进行消毒处理？

霍乱



霍乱简介



什么是霍乱?


霍乱是由霍乱弧菌引起的急性肠道传染病，临床上主要表现为腹泻和呕吐，严重者可因体液和电解质的大量丢失形成脱水、循环衰竭和电解质紊乱，如延误治疗会造成死亡。由于霍乱传播速度快，传染力强，已引起过七次世界性大流行，每次大流行都有数十万人或上百万人患病，死亡累累，不仅对人们的生命健康造成严重威胁，而且对生活、生产、旅游以及国家的外贸、交通运输，甚至对社会安定都会造成影响，因而国际上将其列为国际检疫传染病，在《中华人民共和国传染病防治法》中则将霍乱列为“甲类传染病”管理范畴。

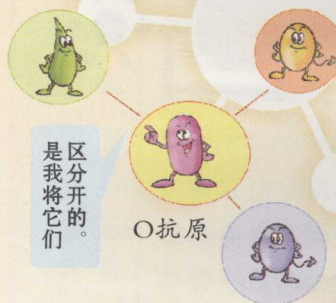


霍乱是如何分类的?


世界卫生组织（WHO）根据霍乱弧菌的抗原特异性、致病性等


的不同将其分为以下几类：

 **O1群霍乱弧菌**：本群是霍乱的主要致病菌。根据表现型的不同，可进一步分为两个生物型：古典生物型（Classical biotype）和埃尔托生物型（El Tor biotype）；根据O抗原的不同，O1群霍乱弧菌



可分为三个血清型：①小川型（Ogawa）含A与B抗原；②稻叶型（Inaba）含A与C抗原；③彦岛型（Hikojema）含A、B和C三种抗原。

 **不典型O1群霍乱弧菌**：可被多价O1群血清凝集，但不产生肠毒素，因此无致病性。

 **非O1群霍乱弧菌**：不能被O1群霍乱弧菌的多价血清所凝集，故统称为不凝集弧菌。目前非O1群霍乱弧菌已从O2编排至O200以上血清型，一般无致病性，少数血清型可引起散发性腹泻。但是，其中的O139霍乱弧菌具有特殊性，它是1992年孟加拉国霍乱流行时发现的新的血清型，不被O1群和非O1群的O2~O138血清型霍乱弧菌诊断血清所凝集，故命名为O139血清型。它含有与O1群霍乱相同的毒素基因，所引起的霍乱在临床和流行病学上也与O1群霍乱弧菌所致霍乱基本相同。因此，WHO确定O139群霍乱弧菌所引起的腹泻与O1群霍乱弧菌引起的腹泻同样对待。

我国发现O1群霍乱弧菌埃尔托生物型可区分为两类菌株，即流行株与非流行株。这两类菌株在致病力、分子遗传学特征和引起疾病的流行病学特点方面均有显著不同。流行株的致病力强，具有引起流行和大流行的潜力；非流行株存在于自然界水体中，一般不致病或仅引起散发的腹泻病例。流行株具有特征性的染色体DNA酶切图谱，与非流行株的酶谱截然不同；而且，流行株与非流行株存在有与没有霍乱毒素基因（CT）的根本区别。



霍乱流行的历史



迄今霍乱发生过几次世界性流行？

霍乱自1817年开始流行到20世纪共有七次世界大流行。1817—1923年的百余年间，在亚洲、非洲、欧洲、美洲和澳洲曾酿成六次霍乱世界性大流行，使人类遭受了巨大的灾难。1961年起又发生第七次大流行。前六次大流行是由霍乱弧菌的古典生物型引起的，最长一次持续25年，最短7年，第七次大流行是由霍乱弧菌埃尔托生物型引起的，迄今虽已历时40余年，但仍未停息。



前六次世界大流行持续时间及波及范围如何？造成哪些危害？

前六次大流行都是由古典型霍乱弧菌引起的，它起源于印度恒河三角洲，这些地区自古以来即有霍乱的地方性流行，19世纪初通过经商、航海、朝圣以及战争等因素，在国际交通日益发达的情况下进一步向外扩散，先后从陆地与海路外传，遍及亚、非、欧、美各大洲，死者不计其数，使人类遭受多次巨大灾难。

第一次世界性的大流行始于1817年，是从传统的流行地属于现在的印度和孟加拉国开始，向东通过东南亚传播到中国，又向西从波斯（即今天的伊朗）直至北非埃及。

第二次为1826—1837年，持续12年；除又波及第一次的流行区之外，已传播到俄罗斯，1831年继续向西穿过欧洲大陆进入英国。在英吉利海峡，英国军舰试图拦截从疫病流行地区驶来的货船。但没能阻止霍乱的蔓延。霍乱先是从东北的森德兰港登陆，4个月后抵

达300英里外的伦敦，致使英国7.8万人丧生，一些小村庄几乎全村覆灭。

霍乱迅速流行而事先没有预兆。霍乱流行期间，在欧洲一些国家的城市和乡村，每天都有灵车不断地往墓地运死人，工厂和商店里没有人的活动，人们到处寻找药物，作最后无力的挣扎。宗教领袖们把病魔的蔓延看作是上天对“人类的傲慢”所作的惩罚，许多人为自己的“罪孽深重”而祈求宽恕。当患者从肠痉挛到腹泻、呕吐、发烧，在几天甚至几小时后面临死亡时，人们能够感受到的，除了恐惧，还是恐惧。在那个时候，这种可怕瘟疫的发生、传播和控制都是一个谜，人们不知道用什么来治疗这种疾病，所以得了此病便活不成了。然而船舶继续载着霍乱病菌越过大西洋，传到北美。

第三次始于1839年，疾病从印度随同英国军队进入阿富汗，又传到波斯和中亚，经阿拉伯半岛传到欧洲，1840年进入中国，1848年从欧洲越过大西洋到南北美洲。到1854年，整个东西半球无幸免之地，人们甚至很难说清这是一次新的流行，还是第一次流行的继续。在欧洲，历史最悠久的哈布斯堡王朝就是在这场大瘟疫以及当时的社会剧变打击下颓然倾覆的。

第四次为1865—1875年，持续11年；又是在以前的疫区再次流行，波及58个国家和地区。

第五次流行从1881年到1896年，其流行广泛分布于远东的中国、日本、近东及埃及、欧洲的德国及俄国，在美国纽约因采取了有效的预防措施而使霍乱得以制止，但霍乱却传到了南美洲。

第六次流行从1899年到1923年，西半球和欧洲大部分地区幸免于难；斯拉夫人居住的巴尔干半岛、匈牙利、俄罗斯等地为疫区，但得到了控制；在远东的中国、日本、朝鲜及菲律宾等国家却没有幸免。

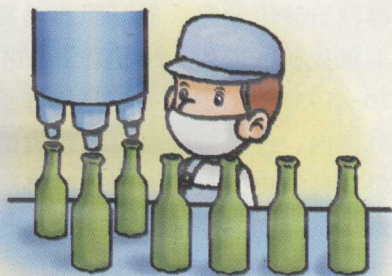
到1923年的百余年间，霍乱六次大流行，造成损失难以计算，仅印度死者就超过3 800万。

前六次大流行期间人们是如何认识和防治霍乱的？

霍乱刚出现时，人们便采用了应对鼠疫的隔离检疫的办法，但这仅隔离了病人而没解决污染水源的问题，霍乱仍继续扩散。

第二次大流行霍乱传到了英国，研究者通过统计数据发现了这样一个事实，发病者的贫富差异似乎不像斑疹伤寒那样明显，而却有几乎绝对的地区差异，例如有一些地区遭受重创而另一些地区幸免于难。英国政府在1831年6月成立了由6名医生和5名公务员组成的健康理事会，并对霍乱隔离检疫，又于1832年通过了“解剖案”。

英国医生约翰·斯诺(John Snow, 1813—1858年)以著名的“斯诺调查”确认了霍乱的传染与饮水即水源污



染的关系。1854年霍乱在伦敦流行期间，在啤酒厂工作的工人没有患霍乱，人们以为与饮啤酒有关。斯诺分析，是啤酒厂的工人们以酒代水而没喝被污染的水所致，当人们把怀疑的那口井封闭时，这口井附近的霍乱流行便消退了，后来又开启这口井时，在短短的10天里，这口井方圆229米内的居民又发生了500多个致命的病例。斯诺将伦敦布劳德大街水井周围地区的霍乱病例在地图上逐一标明位置，调查而认证了水源污染是传染途径的关键。英国由此开展了清洁水源运动。

德国医生施密特(C.Schmidt, 1810—1878年)在能量守恒定律的启发下，通过临床观察描述肠液分泌中水和盐的再吸收，论述了水电