

霍亂防治指南

Guidelines for Cholera Control

刘邹鲁 李建基 黄介枚 陈添胜 译
钟豪杰 李征海 李 晖 黄 平
许锐恒 校
刘邹鲁 审阅



世界卫生组织

日内瓦

1993

霍乱防治指南

Guidelines for Cholera Control

刘邹鲁 李建基 黄介枚 陈添胜 译
钟豪杰 李征海 李 晖 黄 平

许锐恒 校

刘邹鲁 审阅

世界卫生组织

广东省卫生防疫站科研资料科

目 录

序 言	1
1. 简介	2
2. 关于霍乱	3
3. 霍乱的预防	5
3.1 确保供水安全	5
3.2 卫生设施	8
3.3 食品安全	9
4. 霍乱流行前的准备工作	11
4.1 急性腹泻病人临床管理的培训	11
4.2 必需品的应急储备	12
4.3 监测和报告	12
5. 受爆发威胁时 早期应做的工作	13
5.1 按国际卫生条例报告	13
5.2 国家协调委员会	15
5.3 机动防治队	16
5.4 药品及设备的准备	17
5.5 应急治疗中心	19
6. 霍乱病人的管理	20
6.1 补液疗法	20
6.2 霍乱病人的饮食	23
6.3 抗菌素	23

7. 预防霍乱流行蔓延	24
7.1 健康教育	24
7.2 消毒和丧葬的注意事项	25
7.3 无效的控制措施	27

8. 流行病学: 爆发的调查	31
-----------------------	----

9. 实验室的任务	32
9.1 粪便样品的处理	33
9.2 标准实验室	33

10. 爆发以后的工作	35
--------------------	----

附 录

附录 1. 建立一个通气的改良坑式粪池	36
附录 2 霍乱病人的处理	37
附录 3. 健康教育材料实例	44
附录 4. 预防霍乱, 制备安全食物的规则	48
附录 5. 基层实验室分离 O1 群霍乱弧菌	51

框

框 1. 常见传染来源	4
框 2. 霍乱流行地区供水含氯量的推荐值	5
框 3. 煮沸法	6
框 4. 氯消毒法	7
框 5. 应急坑式粪池的建筑要求	8
框 6. 世界卫生组织环境卫生中心	10
框 7. 国际报告的霍乱病例的定义	14

框 8. 流行期处理 100 例霍乱病人所需物品的最低预算	18
框 9. 配制 10 升装的 ORS 液所需用料	22
框 10. 有关霍乱的公共健康教育要点	25
框 11. 一些公共卫生必需品	26
框 12. 食品贸易传播霍乱的危险性	30
框 13. 基层实验室进行 O1 群霍乱弧菌初步鉴定所需的设备	32
框 14. 国际标准实验室	34

序 言

世界卫生组织全球霍乱控制特别工作组编制的本指南，旨在帮助各国腹泻病控制计划的管理人员及执行霍乱控制措施的所有工作人员。它也有助于国际、双边及非政府组织采用适当方式协助各成员国控制霍乱爆发。

世界卫生组织全球霍乱控制特别工作组成立于一九九一年四月，由以下各部门代表组成：腹泻病控制计划署，社区供水及卫生处，食品安全计划署，流行病学和统计学服务处，信息部，微生物学和免疫学援助服务处，对外协调部，健康教育处，应急救助行动处以及基本药物行动计划署。联合国儿童基金会(UNICEF)委员定期参与此工作。

如需更详细的资料，可与世界卫生组织的腹泻病控制计划署联系。

联系地址：

Programme for Control of Diarrhoeal Diseases,
World Health Organization,
1211 Geneva, 27,
Switzerland.

1

简介

霍乱自 1961 年大流行以来，现已至少波及 98 个国家。广泛的经验表明：不能防止霍乱传入一个国家，但适当的控制措施可限制霍乱在国内的蔓延。

在过去的三十年里，深入的研究已大大丰富了人们对霍乱流行病学及临床处理的认识。现已知道：

- 90% 以上的霍乱病例为轻型，因此不易与其它急性腹泻疾病区别；
- 无症状的霍乱带菌者常见；
- 改进疗法，即大多数病例采用口服补液治疗，可将霍乱病死率降至 1% 以下；
- 在有霍乱但未致流行的地区，霍乱在所有急性腹泻病例中所占比例低于 5%；
- 菌苗、药物预防及交通检疫对预防及控制霍乱爆发无效；
- 注意饮食习惯、排泄物的安全处理及个人清洁卫生是个人预防霍乱的最有效方法。

由于霍乱是一紧迫的公共卫生问题，传播快及可致大量死亡，因而应特别注意监测及控制。这一指南可为国家腹泻病控制规划及应急工作组或其它组织控制霍乱提供参考。

2

关于霍乱

多数霍乱病例为轻症，患者可无症状或仅有轻微腹泻。但少数病例可骤发严重水样腹泻和呕吐，导致大量体液和盐的丢失，患者觉口渴、无尿、进而很快衰弱、脱水。重症霍乱患者常诉胃、臂和腿痉挛。

所有霍乱病人都应立即治疗。如治疗延误或不当，患者很快会因为脱水和循环衰竭而死亡。

霍乱弧菌有 60 多个血清群，但仅 O1 血清群引起霍乱。O1 群霍乱弧菌又分两个生物型——古典生物型及埃尔托生物型。每一生物型又分小川及稻叶两个血清型。尽管由古典生物型所致的霍乱病例在印度次大陆仍有发生，但近来爆发的霍乱都由埃尔托生物型所致。埃尔托生物型引起的无症状感染较古典生物型多，而且在环境中的存活时间较长。霍乱弧菌可在某些水生动植物中生存，因而水就成为传染的重要贮主。

霍乱是由于经口摄入感染量的霍乱弧菌而引起的。被粪便污染的水是常见的传播媒介，其传播方式可以是直接的，也可以通过污染食物传播。食物还可受霍乱感染者的脏手污染。

致病所需要的 O1 群霍乱弧菌量取决于个体的易感性，受胃液酸度 ($\text{pH} < 4.5$ 可杀灭霍乱弧菌) 及既往感染 O1 群霍乱弧菌形成的免疫力的影响。在地方性流行区，母乳喂养能保护婴幼儿。

框 1. 常见传染来源

- **饮用水**

水源受污染（如受大便污染的地面水进入未完全密封的水井）或贮存时受污染（如被粪便弄脏的手又接触贮存水）以及由污染水制成的冰。

- **在加工过程或加工后受到污染的食品**

如牛奶，米饭、小扁豆、马铃薯、豆、蛋和鸡。

- **海产品**

尤其是生食或未煮熟的源于污染水域的贝壳类动物。

- **水果及蔬菜**

在地面或近地面生长并用大粪施肥、用含人粪便的水灌溉或用受污染的水“保鲜”，然后又生吃。

3

霍乱的预防

控制霍乱流行最有效的办法是提供安全的供水和卫生设施。

3.1 确保供水安全

安全供水是健康的基本需要，当霍乱流行时，安全供水就显得特别重要。由于水污染是导致霍乱的常见原因，因此在提供制备食品和沐浴安全水的同时，必须全力保证提供安全的饮用水。供水必须符合卫生标准、经济，并且能为所有家庭提供连续不断、足够的用水。

框2. 霍乱流行地区供水 含氯量的推荐值

安全水中余氯的最低限值：

- 自来水系统的全部采样点…… 0.5 毫克 / 升
- 供水站系统的全部供水站…… 1.0 毫克 / 升
- 供水车，注入车时…… 2.0 毫克 / 升

要进行主动监测，以确保上述余氯最低限值。

城市地区，应通过自来水系统、供水站或供水车向全体居民供给经处理的饮用水。农村地区，在没有经处理的供水、无管井、无有效保护的大口井或泉水的地方，必须教会居民在家中将水变得安全的方法，即充分煮沸或加入氯消毒剂。

提供合适的水消毒化学剂并使用带窄口盖的罐储水，有助于减少霍乱的家庭二次传播。家庭滤水器亦能有助消除弧菌，但滤后仍应进行氯消毒或煮沸。

煮沸是水消毒的一种有效办法，但对于大部分居民的需要而言，此法不太实际，尤其当燃料匮乏时。虽然煮沸法花费大，但在氯消毒法和其他方法不能采用的紧急情况下，仍应着力推荐此法。

框 3. 煮沸法

水加热至大泡沸腾并维持 1 分钟后才饮用就安全了。这样可杀死或灭活 O1 霍乱群弧菌和多数引起腹泻的其他病原体。

即使饮水是安全的，但感染仍可由于用受污染的地面水洗澡或洗炊具而传播。当地面水受污染时，如实验室检验证实，应采取适当的措施（包括封锁疫区）来减少感染的危害。实际上，对任何受污染的水源均应予以特别的关注。必须使水变得安全，否则应准备替代的水源。

框 4. 氯消毒法

如下指南应根据当地供应的产品及量具转换成适用于家庭或单位的使用说明

氯贮存液的配备(1%有效氯重量浓度)。加水至 1 升:

产 品 (有效氯重量百分浓度)		量
次氯酸钙	(70%)	15 克
或		
漂白粉	(30%)	33 克
或		
次氯酸钠	(5%)	250 毫升
或		
次氯酸钠	(10%)	110 毫升

若当地无上述浓度的氯制品供应,则要根据当地制品的浓度调整用量。

贮存溶液用密封容器盛装,置于阴凉避光处。贮存溶液配备后必须在一个月内使用,不然会失效。

使用贮存溶液制备安全水。将水加入贮存溶液中以确保充分混合:

水(量).....	加入到.....	贮存溶液(量)
001 升		0.6 毫升或 3 滴
010 升		6 毫升
100 升		60 毫升

经加氯处理的水至少置 30 分钟后方可使用。30 分钟后的余氯应为 0.2~0.5 毫克/升。

若水是混浊的(不清、有大量固体悬浮物)·

- 加氯前应过滤, 或
- 煮沸至大泡沸腾并维持一分钟, 而不用氯消毒。

3.2 卫生设施

良好的卫生设施能够明显地降低包括霍乱弧菌在内的肠道病原体传播的危险。事实上在缺乏良好卫生设施的地方，清洁的水源常会受到污染。因此在重点确保安全水供应的同时，对人排泄物卫生处理的基本原则亦应予以足够的重视。

恰当处理排泄物的设施是各社区的基本需要。没有此类设施发生霍乱的危险性就高。应通过社会协作建设适合当地情况的卫生设施。

要教会人们如何使用厕所，要懂得在地面，在水中或靠近水源的地方排粪的危险性，以及接触粪便后用肥皂等充分洗净手的重要性。尤其注意要将儿童的排泄物投入厕所。

大量人群聚集的场合，如集市、葬礼、宗教节日等等，需特别留意必须确保人排泄物的安全处置和准备足够的洗手设施。

框 5. 应急坑式粪池的建筑要求

在紧急情况下，除建固定的厕所外，需挖简易的土坑临时处置人排泄物。土坑的规格为长宽各 0.3 米，深 0.5 米。同时应离水井或其他饮用水源至少 30 米。可能的话，土坑应离房屋至少 6 米。土坑不应在水源的上坡处，也不要沼泽地挖土坑。土坑底部决不应有地下水管。

每次使用后，坑内应盖一层土。在霍乱流行区，每天还应撒一层生石灰。

3.3 食品安全

食品是传播病原微生物的重要途径。每个国家应通过国家食品安全规划进行食品的加工管理。

在霍乱流行期，应加强健康教育，其重点内容是：

- 不吃生的食物（能去皮的未破损的水果蔬菜、经卫生处理者除外）；
- 食品要加热煮透；
- 煮后食物要趁热吃，或吃前再彻底加热；
- 所用烹饪器具和食具，使用后应洗涤干净并保持干燥；
- 加工配制食品的方法要减少污染的危险，（例如，生熟食品应分开存放，已消毒食具与未消毒食具需分开）；
- 便后或接触粪便后，做饭前和进食前或给孩子喂食前要用肥皂等彻底洗手。

在霍乱流行期间，街头食品摊档和饭店可能有特殊的危险性。食品卫生监督员在监督检查时，必须特别警惕。当发现有不合卫生要求的情况时，应作出停止街头食品出售或责令饭店停业改进的处理。

家蝇在霍乱传播中的作用相对较小，但大量家蝇的存在则表示卫生条件极差，而有助于霍乱的传播。

框 6. 世界卫生组织环境卫生中心

若需有关供水和卫生设施的资料, 可与下列单位联系:

Regional Centre for Environmental Health Activities (CEHA)
P.O. Box 926967
Amman
Jordan

**Centre for Promotion of Environment Planning and Applied
Sciences (PEPAS)**
P. O. Box 12550
Kuala Lumpur 50782
Malaysia

**Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias
del Ambiente (CEPIS)**
Casilla 4337
Lima 100
Peru

**WHO Collaborating Centre for Environmental and Epidemiological
Aspects of Diarrhoeal Diseases**
Department of Epidemiology and Population Sciences
London School of Hygiene and Tropical Medicine
Keppel Street
London WC1E 7HT
England

WHO Collaborating Centre for Water Quality and Human Health
Robens Institute
University of Surrey
Guildford
Surrey GU2 5XH
England

Community Water supply and Sanitation
World Health Organization
1121 Geneva 27
Switzerland

4

霍乱流行前的准备工作

无论是从未发生过霍乱的地区还是可能发生霍乱季节性流行的地区，有一个全面的周详的腹泻病控制 (CDD) 规划就是防制霍乱流行最好的准备。

从长远看，改善供水卫生和环境卫生是预防霍乱的最好措施。而在霍乱爆发时，最好的控制措施则是早期发现和处理霍乱病人及开展健康教育工作。

在没有准备的社区，重症霍乱病例的病死率可高达 50%。而在有经培训的医务人员、基本的防治药械和组织健全的医疗机构的地区，收治病例的病死率可降低到 1% 以下。

4.1~4.3 概括了国家 CDD 规划中控制霍乱流行准备工作中最重要的内容。

4.1 急性腹泻病人 临床管理的培训

在国家 CDD 规划中，医务人员和辅助医务人员要接受强化和继续培训，以保证他们熟练地掌握包括霍乱在内的急性腹泻病临床处理的最有效技术。WHO 提供的腹泻病临床管理培训教材的重点是病例的病情评估及处理方法。

霍乱病人的病情评估和处理步骤与其它原因引起的腹泻病是基本相同的 (见附录 2)。