

霍乱防治问答

主 编 陈亢川
副主编 林成水 原寿基
审 阅 魏承毓



16.505

人民卫生出版社

霍乱防治问答

主 编 陈亢川

副主编 林成水 原寿基

审 阅 魏承毓

编写者 (按姓氏笔画为序)

陈亢川 福建省卫生防疫站

陈金秋 福建省卫生防疫站

陈拱立 福建省卫生防疫站

陈秀庭 福州市传染病院

林成水 福建省卫生防疫站

张荔荔 福州市传染病院

原寿基 福建省卫生厅

人 民 卫 生 出 版 社

霍乱防治问答

陈亢川 主编

人民卫生出版社出版发行
(100050 北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 32开本 $4\frac{3}{8}$ 印张 90千字

1997年6月第1版 1997年6月第1版第1次印刷

印数: 00 001—5 070

ISBN 7-117-02712-6/R·2713 定价: 5.80 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序 言

第七次世界霍乱大流行迄今已 36 载，包括我国在内的全球 140 多个国家和地区均不同程度地遭受其害。30 多年来，我国人民在党和政府的正确领导下与本病进行了坚决斗争，并总结出不少行之有效的宝贵经验，而如何使广大医务工作者自如、正确地掌握并运用这些经验去解决各地存在的实际问题，确需认真研究。

由陈亢川、林成水、原寿基等专家主编的《霍乱防治问答》一书，以通俗易懂、生动活泼的问答形式，翔实系统地讲解了霍乱流行病学、病原学、消毒杀虫及临床诊断治疗等各个方面的基本理论、基本知识与基本技能，对广大医药卫生工作者全面了解霍乱及其防治对策，特别是对培训基层医疗卫生人员使其从原则到具体熟悉霍乱更有其独特之优点。本书内容具体实用，可读性强，且易于自学。对内行同道决非不需一读，对初学者也非高不可攀，可以说开卷皆可受益。书稿经作者多次推敲修改后，博采众长，更为完善。希望本书的问世，能为我国的霍乱防治研究做出自己的贡献；也希望作者本着“闻善言则拜”的精神，继续搜集和分析广大读者在使用过程中反馈的各种意见和建议，集思广益，以使本书日后再版时又有新的突破与发展。

魏承毓

1996 年 12 月于北京

前 言

霍乱，作为国际检疫病其危害性已为全球所瞩目，由古典生物型霍乱弧菌引起的霍乱，自 1817 年从印度次大陆蔓延扩散，传向世界以来，其后 100 余年间曾发生过 6 次世界性大流行；1961 年由埃尔托生物型霍乱弧菌引起的霍乱，自印度尼西亚向全球扩散，又形成了第 7 次世界性大流行，至今虽 30 余年，疫势仍未减弱。当埃尔托霍乱尚在继续猖獗肆虐的同时，1992 年南亚又暴发了由 O139 群霍乱弧菌引起的新型霍乱流行，突破了历来仅有 O1 群霍乱弧菌才能引起霍乱流行的境界，使人类遭受一次次的劫难，因而对霍乱流行的持久性，尤其在第三世界流行的长期性，已得到各方的共识。在我国，霍乱也已有较长的流行史，也是深受其害的地区，与霍乱的斗争中虽已取得许多成绩，但仍需有较长期的打算，对消除霍乱更需作不懈的努力。

本“问答”在为读者介绍霍乱基础理论与基本流行特征的同时，着重实用，以问答的形式，具体介绍如何开展霍乱防制、消毒、灭蝇、病原检验、临床抢救治疗等技术，供同仁们在防治中参考，更希望对广大基层防治人员有具体的帮助，对我国霍乱防治工作有所裨益。

本“问答”参考国内外文献资料，结合作者等在防治工作实践中积累的一些体会而编写的，经两年试用与补充修改而成。本“问答”编写过程中承福建省卫生厅曾昭鸿副厅长的重视与关怀；并承中华预防医学会流行病学学会主任委员、卫生部腹泻病防治专家咨询委员会副主任委员、北京医

科大学公共卫生学院魏承毓教授在百忙中进行审阅与修改；还有许多同道的支持、协助；并得到人民卫生出版社的支持，在此谨表感谢。

本“问答”的编写，虽经编者等作了很大的努力，但限于水平与经验，相信仍有不足之处，欢迎读者们批评、指教。

陈亢川

1997年1月21日

目 录

1. 什么是霍乱? (1)
2. 霍乱发生过几次世界性流行? (1)
3. O1 群霍乱弧菌有几个生物型? (1)
4. 前六次大流行波及范围及持续时间如何? 造成哪
些危害? (2)
5. 第七次霍乱大流行是如何流行扩散的? 现况如何?
..... (3)
6. 1991~1993 年的埃尔托霍乱流行从哪些方面改变
了全球霍乱流行的面貌? (4)
7. 古典型霍乱何时传入我国? (4)
8. 埃尔托霍乱先后何时传入我国, 流行情况如何?
..... (5)
9. 1995 年世界霍乱流行情况如何? (5)
10. 埃尔托霍乱有哪些流行特征? (7)
11. 什么叫霍乱弧菌的流行株与非流行株, 在流行病
学上有哪些不同? (8)
12. 霍乱流行有无周期性? (8)
13. 试述霍乱的传染源及各自的作用? (9)
14. 感染霍乱后排菌期有多长? (10)
15. 患过霍乱后, 是否还会第二次患病? (10)
16. 为什么散发病例常难找到传染来源? (11)
17. 霍乱有哪些传播途径? (11)
18. 霍乱如何经水传播? (12)

19. 经水传播有哪些特征?	(12)
20. 霍乱弧菌是如何污染水源的?	(13)
21. 霍乱如何经食物传播?	(13)
22. 经食物传播有哪些特征?	(14)
23. 霍乱弧菌是如何污染熟食品的?	(15)
24. 霍乱如何通过接触传播?	(16)
25. 霍乱如何经苍蝇传播?	(16)
26. 霍乱可通过航运传播吗?	(16)
27. 霍乱还有哪些传播形式?	(17)
28. 霍乱弧菌在外环境的存活能力如何?	(19)
29. 哪些情况下容易发生水型霍乱暴发?	(20)
30. 哪些情况下容易发生食物型霍乱暴发?	(20)
31. 食品贸易有传播霍乱的危险性吗?	(21)
32. 哪些食物易污染与保存霍乱弧菌?	(22)
33. 为什么说生吃、半生吃、腌吃海产贝壳类易感染霍乱?	(23)
34. 在霍乱流行区为什么要特别强调对海产品进行管理?	(23)
35. 哪些不卫生习惯易感染霍乱?	(24)
36. 哪些人易感染霍乱?	(24)
37. 霍乱易感性受哪些因素影响?	(25)
38. 流动人口为何易得霍乱?	(26)
39. O1 群霍乱弧菌是如何越冬的?	(26)
40. 如何开展霍乱的监测工作?	(27)
41. 如何认识霍乱的地方性疫源地与新疫区?	(29)
42. 什么是 O139 群霍乱弧菌?	(29)
43. O139 群霍乱在国内外流行的近况如何?	(30)

44. 霍乱流行期之前要做好哪些工作？	(31)
45. 如何报告霍乱疫情并做好疫情报告工作？	(32)
46. 霍乱疫情可从哪几方面进行预测？	(34)
47. 预防霍乱要掌握什么原则？	(35)
48. 霍乱与急性感染性腹泻有哪些区别？	(35)
49. 为什么要强调做好肠道门诊？	(37)
50. 如何设立与健全肠道（腹泻病）门诊？	(37)
51. 在霍乱流行期间，发生腹泻时怎么办？	(38)
52. 发现霍乱病人与疑似霍乱病人时怎么办？	(38)
53. 出现霍乱暴发时如何处理？	(39)
54. 为什么要进行流行病学调查分析？	(39)
55. 怎样做好防治霍乱的卫生宣传与教育？	(40)
56. 如何划定疫点与疫区？	(40)
57. 疫点处理掌握什么原则？	(41)
58. 疫点管理何时可以解除？	(42)
59. 如何进行疫区管理？	(43)
60. 发现阳性水源怎么办？	(44)
61. 预防霍乱，如何抓好饮食卫生？	(45)
62. 有人说在霍乱流行期间，饮食中多吃些醋很有好处，此话有无依据？	(45)
63. 世界卫生组织预防霍乱、制备安全食物的规则是什么？	(46)
64. 如何加强流动人口的卫生管理？	(47)
65. 如何做好交通检疫？	(47)
66. 为什么说群众性服药预防是无效的措施？	(48)
67. 现行的霍乱菌苗能否预防霍乱流行？	(48)
68. 霍乱菌苗的研究有哪些新进展？	(49)

69. 对霍乱病家及污染场所应按何顺序进行消毒?	(50)
70. 霍乱病家各种对象的消毒方法是什么?	(51)
71. 霍乱疫点消毒常用哪些消毒剂?	(52)
72. 常用的杀虫剂有哪些?	(55)
73. 霍乱疫区外环境应如何消毒?	(55)
74. 如何进行饮用水消毒?	(56)
75. 如何检测消毒效果?	(58)
76. 常用消毒剂的浓度应如何配制?	(60)
77. 对霍乱隔离病房如何进行消毒?	(62)
78. 按新的分类法, 弧菌科可分成几个属?	(65)
79. 目前弧菌科中的细菌有哪些能引起人类疾病?	(65)
80. 弧菌属有哪些生物学特征?	(66)
81. 霍乱弧菌有哪些血清型?	(66)
82. O1 群霍乱弧菌的抗原结构如何, 有哪些血清型?	(66)
83. O1 群霍乱弧菌的形态与培养特性?	(67)
84. O1 群霍乱弧菌的生化特性?	(68)
85. 霍乱弧菌有哪些形式的变异?	(68)
86. 如何采集和送检病人粪便标本?	(70)
87. 如何采集水样标本?	(70)
88. 如何采集食品标本?	(71)
89. 如何从粪便标本分离培养霍乱弧菌?	(71)
90. 如何从水样标本中分离霍乱弧菌?	(73)
91. 如何从食品与水生动物标本中分离霍乱弧菌?	(73)

92. 如何从苍蝇标本中分离霍乱弧菌?	(73)
93. 如何鉴定 O1 群霍乱弧菌?	(74)
94. 怎样使用霍乱弧菌诊断血清?	(75)
95. 如何鉴别古典生物型和埃尔托生物型霍乱弧菌?	(76)
96. 如何从粪便标本中快速诊断霍乱弧菌?	(79)
97. 如何鉴别霍乱弧菌和其他致病性弧菌?	(80)
98. 如何进行埃尔托弧菌的噬菌体-生物分型?	(82)
99. 如何鉴定埃尔托弧菌的流行株与非流行株? ...	(86)
100. 分离培养霍乱弧菌有哪些常用保存液和培养基?	(86)
101. 如何鉴定 O139 群霍乱弧菌?	(89)
102. O139 群霍乱弧菌与 O1 群霍乱弧菌之间存在 哪些关系?	(90)
103. O1 群与 O139 群霍乱弧菌的毒力表达表现在哪 些方面?	(91)
104. 霍乱肠毒素包括哪些成份? 其作用如何?	(92)
105. 如何测定霍乱肠毒素?	(92)
106. 一些霍乱样腹泻病人为什么检不出霍乱弧菌?	(93)
107. 霍乱病人有哪些主要的临床表现?	(94)
108. 霍乱病人的泻吐有哪些特点?	(95)
109. 对霍乱病人如何进行临床分型?	(95)
110. 何谓干性霍乱? 其临床表现如何?	(96)
111. 临床分型对霍乱的治疗有何指导意义?	(96)
112. 霍乱病例的确诊标准是什么?	(96)
113. 霍乱弧菌的致病机制是什么?	(97)

114. 感染霍乱弧菌后多长时间才会发病？为什么有些人感染后发病，而有些人却不发病？ (98)
115. 典型霍乱病程分几期？各期有何特点？ (98)
116. 霍乱与其他细菌感染性腹泻的临床表现如何鉴别？ (99)
117. 霍乱有哪些病理改变？有什么特点？ (99)
118. 老年人霍乱有什么特点？ (100)
119. 儿童霍乱有什么特点？ (100)
120. 霍乱病人血、尿、粪常规检查中有什么变化？ (101)
121. 霍乱病人血液电解质和 CO_2CP 有什么变化？ (102)
122. 霍乱抗肠毒素解毒治疗的药物有哪些？疗效如何？ (102)
123. 霍乱的治疗原则是什么？ (103)
124. 何谓 541 溶液？为什么霍乱病人补液时应优先选用 541 溶液？此液如何配制？ (103)
125. 什么叫 ORS？如何配方？如何使用？ (104)
126. 成人患者如何进行补液？ (104)
127. 使用 541 溶液治疗霍乱有哪些优点？ (105)
128. 儿童患者如何进行补液？ (106)
129. 霍乱病人补液时应注意哪些问题？ (107)
130. 霍乱病人是否需要使用抗生素？一般选用哪些抗生素？如何使用？ (108)
131. 当考虑某患者为霍乱感染时为什么选用的抗生素必须是口服的？ (109)
132. 霍乱死亡的主要原因有哪些？ (109)

133. 霍乱的主要并发症有哪些？如何防治这些并发症的发生？ (109)
134. 重型霍乱病人经补液后，血容量确已基本恢复，但血压仍未上升或循环状态仍无改善时，怎么办？ (110)
135. 霍乱病人出现肌肉痉挛时应如何处理？ (110)
136. 为什么有些霍乱病人会出现发热？遇有发热是否需要处理？ (111)
137. 设立霍乱病区（室）的基本要求有哪些？ (111)
138. 对霍乱病区的工作人员有哪些卫生要求？ (112)
139. 怎样安排霍乱病人的饮食？ (113)
140. 霍乱病人的尸体应怎样处理？ (113)
141. 如何进行霍乱病区的日常消毒？ (114)
142. 如何护理霍乱病人？ (115)
143. 霍乱病人输液治疗时护理工作要注意哪些问题？ (116)
144. 如何准确计量霍乱病人的腹泻量？ (117)
145. 霍乱病人的出院标准是什么？ (117)
146. 霍乱并发代谢性酸中毒时有哪些表现，如何治疗？ (118)
147. 霍乱并发急性肾功能衰竭时有哪些表现？ (118)
148. 霍乱并发急性肾功能衰竭时如何治疗？ (120)
149. 霍乱并发急性肺水肿时有哪些表现，应如何治疗？ (122)
150. 霍乱并发低钾综合征时有哪些表现，如何治疗？ (123)
151. 霍乱的预后如何？ (124)

- 152. 可否认为霍乱在我国是完全能够预防和控制
的传染病? (124)
- 153. 亚洲的形势与前景如何? (125)
- 154. 全球预防和控制霍乱的前景如何? (125)

1 . 什么是霍乱?

霍乱是由 O1 群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，我国《传染病防治法》中则将其列为“甲类传染病”管理。鉴于近年来发现的 O139 群霍乱弧菌亦可引起霍乱，故亦已归入霍乱管理。

2 . 霍乱发生过几次世界性流行?

霍乱自 1817 年至 1923 年的 100 余年间，曾发生过六次世界性大流行，1961 年起又发生第七次大流行，前六次大流行是由霍乱弧菌（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 36 年，但仍未停息。

3 . O1 群霍乱弧菌有几个生物型?

O1 群霍乱弧菌有二个生物型，一是古典生物型，另一型称埃尔托生物型；两型弧菌具有共同的菌体抗原，都可分成小川、稻叶和彦岛三个血清型。我国有关单位经过二十余

年的实践和研究，又将埃尔托弧菌分成流行株（敏感株）和非流行株（抗性株）二类。

4 . 前六次大流行波及范围及持续时间如何？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、朝圣以及随着资本主义的发展和帝国主义的侵略，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。

古典型霍乱的发展各家分期不一，伯力士（R. Politzer）认为可分成三个阶段。第一阶段是1817年以前，霍乱流行局限于印度；第二阶段是1817年至1923年，霍乱蔓延到东南亚、中亚、中东若干国家，而且还发展到非洲东海岸与欧洲、美洲形成世界性大流行；第三阶段是1923年以后直到第二次世界大战结束后的若干年，此期霍乱几乎完全发生在亚洲。

六次大流行起迄的年代，第一次为1817～1823年，持续7年；第二次为1826～1837年，持续12年；第三次为1846～1863年，持续18年；第四次为1865～1875年，持续11年；第五次为1883～1896年，持续14年；第六次为1899～1923年，持续25年。其后欧、美两洲均被完全控制，非洲除1947年埃及发生一次较大流行外，也再无霍乱发生，从而又使霍乱成为亚洲独有之病。

5 . 第七次霍乱大流行是如何流行扩散的？ 现况如何？

第七次大流行是由埃尔托生物型霍乱弧菌引起的，它起源于印度尼西亚苏拉威西岛。该病原菌 1905 年首先在埃及西奈半岛的埃尔托检疫站从到麦加朝圣归来的病人和尸体中被检出，因而命名为埃尔托弧菌；1937～1938、1939～1940 及 1944 年曾先后在印尼苏拉威西岛发生过三次局部性的小流行，此后也曾有一些国家的自然水源与个别霍乱患者的粪便中分离到过该菌，但从无引发霍乱流行之报道。1959 年和 1960 年泰国霍乱流行时，从 70 株检出弧菌中发现有 10% 为埃尔托弧菌，同期在该国乌汶（Ubol）发生一次腹泻病流行，400 例患者中约有 23% 检出埃尔托弧菌，但均未出现进一步流行扩散态势。

第七次大流行始自 1961 年 5 月，西太平洋地区许多岛屿及大陆沿海地带发生了一次规模空前的流行，除印度尼西亚外，先后染及东南亚各国和地区，包括中国、沙捞越、加里曼丹、澳门、香港、菲律宾、沙巴、台湾、西伊里安、新加坡、泰国、韩国、马来西亚、孟加拉、柬埔寨等。1962 年后日本也有经船舶输入的病例与带菌者，越南、印度也有报告，其后则不断发展，至今已布及亚、非、美、欧及大洋洲等五大洲 140 个以上国家和地区。由于埃尔托型霍乱的流行特征及防治对策与霍乱近似，1962 年国际卫生大会第十次会议决定将其正式归入“霍乱”之内。自此以后国际上即不再有副霍乱之称谓，而正式通称霍乱。

埃尔托霍乱之发展扩散大致可分为三个阶段。第一阶段为 1961 年从印度尼西亚传出，先后侵犯西太区和东南亚国