

# 新中国在预防和控制伤寒方面的成就

何晓青

【作者简介】何晓青, 1929 年 8 月出生。江西省卫生防疫站主任医师, 中国医学细菌保藏管理中心鼠伤寒沙门氏菌噬菌体分型专业实验室主任, 中国预防医学会江西分会常务理事。1982 年主持研究建立了由 6 种噬菌体组成的配套用于鉴定肠杆菌科的常见属种: 沙门氏菌属、大肠埃希氏菌、弗劳地氏柠檬酸杆菌和阴沟肠杆菌。1986 年完成了志贺氏菌属诊断噬菌体的研究, 并加入于肠杆菌科诊断噬菌体配套中。先后获江西省优秀科技成果一等奖(1984 年), 卫生部科技进步二等奖(1992 年), 三等奖(1994 年), 国家发明三等奖(1993 年)。该项成果于 1992 年通过体外诊断用新生物制品审评, 1993 年列入卫生部十年百项推广计划, 1994 年卫生部批准该项目为食品卫生微生物学国家标准检验方法, 著有《卫生防疫细菌检验——兼论医学细菌分类学基础》一书。

伤寒是一种古老的急性肠道传染病。20 世纪的前 50 年人类经历了两次世界大战, 人民生活极度贫困, 卫生设施落后, 伤寒在世界各地发病率很高。亚洲在第二次世界大战期间苦难深重, 伤寒普遍流行。我国伤寒的发病率也很高。在抗日战争初期的 1938 年, 上海市至少有伤寒患者 5 131 例, 病死率高达 38.53%。据上海市 1938~1949 年的沙门氏菌血清学分型报告, 在 593 株沙门氏菌中, 伤寒沙门氏菌有 403 株(68%), 副伤寒沙门氏菌甲、乙、丙有 123 株(20.7%), 其他各型沙门氏菌仅有 67 株

(11.3%), 足见伤寒、副伤寒在上海市流行的严重性。在旧中国, 无论在城市或是乡村, 伤寒的流行都是严重的。

## 一、新中国成立后伤寒的流行趋势

回顾我国 50 年的历程, 在预防和控制伤寒的流行方面, 成就巨大。解放初期伤寒发病率很快下降至 10/10 万, 但 1959~1963 年间曾再度上升至 40/10 万~50/10 万的高峰, 1964 年和 1965 年分别下降至 18/10 万和 16/10 万。其后除 1968 年曾下降至每 10 万人口 5.5 例的最低点外, 大多数年份均在每 10 万人口 10 例以上波动, 许多省区常有局部的暴发流行。

我国的伤寒暴发流行以水型为主(表 1)。贵州省的水型传播, 由水井被污染引起的占其中 95%。江苏省绝大多数发生在里下河和太湖流域两个水网地区, 以河水为主。

## 二、建国初期是预防和控制伤寒流行的第一个阶段

1952 年我国伤寒发病率为 14/10 万人口, 1953 年迅速下降至 10/10 万人口, 并继续保持到 1958 年。在此时期内, 预防和控制伤寒流行的主要措施是:

1. 全民动员, 大搞爱国卫生运动。解放前, 我国人民在长久的岁月里, 遭受着帝国主义、封建主义和官僚资本主义的深重压迫, 吃不饱、穿不暖, 根本谈不上讲究卫生、消灭疾病, 人民忍受着贫穷和疾病的摧残。解放后, 我国人民在政治上经济上得到了彻底解放, 生活安定, 精神振奋。虽然人民生活水平还很低,

但是渴望建立一种卫生祥和的生活环境, 已初步形成了爱清洁、讲卫生的社会风尚。1952 年, 美帝国主义悍然在朝鲜和我国发动了灭绝人性的细菌战, 毛泽东主席号召全国人民“动员起来, 讲究卫生, 减少疾病, 提高健康水平, 粉碎敌人的细菌战争。”是年 3 月 14 日, 经政务院会议通过, 成立中央爱国卫生运动委员会, 随即在全国范围掀起了轰轰烈烈的以反细菌战为中心的爱国卫生运动高潮。仅在 1952 年一年里, 全国清除垃圾 7 000 万担, 疏通沟渠 28 万 km, 改建厕所 490 万个, 改水井 130 万个。到 1958 年, 经过 7 年爱国卫生运动, 初步改善了劳动人民的居住条件, 城乡面貌焕然一新, 这是预防和控制伤寒流行的环境因素。

2. 建立和健全城乡医疗卫生网, 建立疫情报告制度和预防接种。新中国从旧社会接收过来的卫生机构经过整顿和重建, 建立和健全了初级卫生组织, 逐步形成了初具规模的城乡医疗卫生网。为了及时掌握急性传染病的疫情动态, 建立了疫情报告制度, 伤寒也是被列入疫情报告的病种之一。1953 年起, 在全国开始建立各级卫生防疫站, 并进一步完善了疫情报告制度。到 1957 年年底, 全国已有各级卫生防疫站 1 626 所, 开始担负起预防和控制各类急性传染病的职责。为了有目的地逐步预防和控制伤寒和副伤寒的流行, 在全国城乡大范围地进行了伤寒、副伤寒三联菌苗预防接种。以上这些措施, 在当时对于降低伤寒

表 1 我国伤寒暴发流行的传播途径分析

省区	年份	暴发起数	传播途径			
			水型	食物型	生活型	不明
江苏	1987	67	58(86.5)	3(4.5)	2(3.0)	4(6.0)
贵州	1951~1993	201	191(95.0)	1(0.5)	3(1.5)	6(3.0)
全国 22 个省市区	1971~1993	69	50(72.5)	12(17.4)	3(4.3)	4(5.8)

注: 括号内数字为构成比(%)

本文为我刊庆祝建国 50 周年特邀系列综述第 19 篇

作者单位: 330029 南昌, 江西省卫生防疫站

发病率起到了重要作用。

### 三、卫生防疫工作 20 年的停滞和徘徊

由于 1958 年的急躁冒进, 大搞全民大炼钢铁和人民公社等的群众运动, 使国民经济比例严重失调, 转使市场供应紧张, 工农业生产和人民生活发生困难, 促使了 1959~1963 年期间伤寒发病率的上升。1962 年, 工农业生产开始恢复正常, 1964 年起, 伤寒发病率再度开始下降。十分不幸的是, 刚刚开始有所好转的形势, 又被 1966 年的文化大革命所破坏。在 10 年动乱期间, 卫生工作遭到严重破坏, 卫生机构瘫痪解体, 从 1969 年起, 各级卫生防疫站已不复存在, 疫情报告制度无人监督, 疫情漏报严重。杂志停刊, 信息中断。1972 年各级卫生防疫站开始重建, 其职能在以后的几年里逐步得到恢复。在卫生防疫站恢复重建和期刊杂志恢复出版以后, 1973~1976 年关于伤寒的流行病学全国仅有 11 篇报道, 其中有 2 篇报道是由于污水灌溉污染了小萝卜而连续几年伤寒发病率升高, 这是一种特殊类型的食物型传播, 对于以后制订污水处理和排放标准有重要指导意义。

### 四、改革开放的 20 年是预防和控制伤寒流行的第二个阶段

1978~1997 年的前 11 年(1978~1988 年) 中除 1985 年伤寒发病率曾下降至 8.4/10 万人口的最低点, 一般均在 10/10 万~15/10 万人口上下波动。高发省区此落彼起。后 9 年伤寒发病率稳步下降, 至 1997 年已下降至 4.8/10 万人口, 前景看好。这 20 年间在预防和控制伤寒的流行方面所做的工作有:

1. 改善农村饮水卫生, 逐步普及自来水和机井水。1978 年以来, 我国伤寒的流行主要在农村, 主要的传播方式是水型传播。所以预防和控制伤寒的对策主要是改善农村的饮水卫生。各地的伤寒暴发, 一般均采取水源保护和投氯消毒后得到控制。但是, 根本性的措施应当是治理和防止水体的污染, 逐步普及自来水和机井水。1980 年第 35 届联合国大会决定, 1981~1990 年为国际饮水供应和卫生 10 年, 计划在 10 年内改善

20 亿人的饮水卫生问题。我国于 1981 年正式参加此项活动。1984 年, 中央爱国卫生运动委员会办公室发布“全国饮水供应发展规划纲要”, 指出我国农村还有 5 亿人口需要改善饮水卫生, 力争到 1990 年有 80% 的农村人口饮用合乎卫生要求的安全水。1994 年中央爱国卫生运动委员会办公室发布, 到 1993 年年底为止, 全国农村水改受益人口已达 82.87% (7.5 亿人), 已有 38% 的农村人口饮用自来水(表 2)。1995 年中央爱国卫生运动委员会办公室宣布上海市已实现全市农村人口饮用自来水, 上海市农村肠道传染病 1993 年比 1980 年下降 83.4%。江苏自 1983 年以来是全国伤寒病例数最多的省, 每年病例数 2 万例以上, 占全国五分之一到四分之一。1988 年伤寒病例数猛增至 71 819 例, 占全国病例数的二分之一。江苏省的伤寒疫情主要集中在里下河和太湖流域两个水网地区。1988 年开始水改以后, 1989 年这两个水网地区的伤寒病例数显著减少, 江苏省伤寒发病率逐年下降, 从 1988 年的 114/10 万降至 1997 年的 9/10 万。湖北仙桃市原来集中式供水未能普及, 多数城镇和近郊居民饮用河水, 1986 年因仙下河上游市区污水排入主流而发生伤寒的暴发流行, 发病率高达 372/10 万人口, 1987 年全市建自来水厂 237 处, 水改受益人数由原来的 45 万人增至 83 万人, 伤寒发病人数比上年减少了 91.1%。普及集中式供水是预防和控制伤寒流行的一项重要措施, 然而河道与湖泊的净化治理也是很重要的。1983 年国家已颁布医院污水排放标准, 90 年代已有了较好的执行。最近两年, 长江、淮河和太湖等水域的净化治理正在积极进行之中。

2. 积极开展预防接种和菌苗研究。对重点人群进行伤寒菌苗的预防接种。1986 年湖北仙桃市在仙下河水系范围内暴发伤寒, 1987 年除大量兴建自来水厂外, 还对 65 万人普种伤寒菌苗, 在降低伤寒发病率方面也起到重要作用。1992 年贵州省对伤寒高发乡成片进行伤寒菌苗免疫接种, 并对中发县周围人群进行免疫接种, 当年伤寒发病率大幅

度下降, 发病人数比 1991 年下降 57%。

表2 1993 年我国农村水改和自来水普及率

省市区	水改率(%) (A+ B)	自来水普及率(%) (B)	合计 (A+ 2B)
上海	99.22	96.40	195.62
北京	98.66	93.54	192.20
天津	99.22	86.33	185.55
浙江	90.83	66.87	157.70
河北	93.69	61.69	155.38
山西	83.74	69.22	152.96
广东	92.98	56.54	149.52
山东	97.02	41.69	138.71
福建	90.16	45.16	135.32
河南	94.02	38.68	132.70
江苏	86.82	44.07	130.69
辽宁	95.94	33.00	128.94
黑龙江	93.98	26.84	120.82
吉林	93.55	26.19	119.74
江西	95.15	22.54	117.69
湖北	75.89	40.74	116.63
海南	82.78	31.54	114.32
湖南	87.32	26.07	113.39
安徽	89.06	18.72	107.78
四川	73.87	25.25	99.12
广西	70.73	25.97	96.70
陕西	73.12	22.49	95.61
青海	59.48	30.18	89.66
宁夏	65.63	21.11	86.74
新疆	56.60	25.00	81.60
内蒙古	62.69	17.78	80.47
云南	49.77	29.56	79.33
贵州	43.72	23.12	66.84
甘肃	41.14	18.49	59.63
西藏	9.77	3.29	13.06

注: A 机井水, B 自来水

为了降低接种反应, 提高免疫效果, 1992 年中国药品生物制品检定所主持, 与 6 家生物制品研究所共同研制了伤寒 Vi 多糖菌苗。1993 年在上海市和江苏宜兴进行了 iv 期和  $\odot$  期临床观察, 表明注射安全, 全身和局部反应轻微, 血清学效果达 90% 以上, 1994~1995 年又在江苏宝应县进行  $\odot$  期流行病学观察, 血清学保护率为 85.3%, 细菌学保护率为 71.4%。此菌苗将在今后伤寒的预防和控制中起到重要作用。

3. 建立疫情监测, 有效指导和评价防治工作。针对疫情漏报率居高不下的情况, 80 年代初在全国许多省市自治区设立疫情监测点, 普遍开展疫情漏报调查。随即又在全国设立了 10 个伤寒疫情监

测省(市),即江苏、贵州、云南、湖南、湖北、浙江、广西、河南、福建和上海。通过监测省(市)和监测点,以分析疫情漏报情况。

伤寒病后带菌者查治是传染源管理的一项重要内容。贵州安顺市 1985 年发生伤寒暴发性流行,8 个月检查 208 人中有 12 例带菌。病后带菌率随年龄而增高,1~9 岁 154 人中有 4 例带菌(2.6%),20~53 岁 54 人中有 8 例带菌(14.8%)。湖北仙桃市 1986 年发生伤寒暴发,出院病人带菌率高达 13%,3~5 个月检查 1 025 人仍有 30 例带菌(2.9%)。浙江长兴县于 1991 年和 1992 年先后发生两起伤寒暴发,1 个月对 71 例患者大便培养 221 人次,检出带菌者 5 例(7%)。上海普陀区对 104 例伤寒带菌者随访检查,其带菌期随年龄而增高, $r=0.924$ 。在边缘贫困山区,由于医疗条件和居民经济状况,患者就诊不及时,住院率低,治疗不彻底,导致带菌者增多。

疫情监测还包括流行菌株的噬菌体分型和耐药性测定。60 年代我国流行的伤寒菌株以噬菌体 A 型为最多。80 年代发生了重大变化。伤寒呈散发的省区如河南省,其菌株的噬菌体型以 D2 型为最多,K1 型为次多。伤寒的高发区,其菌株的噬菌体型主要为 M1 型。1980 年云南省出现 M1 型菌株以来,已蔓延到十几个省区。值得注意的是噬菌

体 M1 型的菌株绝大多数对氯霉素耐药,并对多种抗生素呈现耐性,多数菌株携带一个可传递的耐药性质粒。徐文斌等对近几年来全国各地分离的伤寒沙门氏菌菌株作了多位点酶电泳聚类分析,表明同一次暴发或流行中分离的菌株均来自同一亚克隆系,不同地区、不同年代、不同来源的菌株有其规律性。1988 年江苏和浙江的菌株大都为同一克隆系,1990 年广西菌株和部分湖北菌株为同一克隆系,不同年代湖南和贵州的菌株之间具有近缘关系,而新疆的菌株具有相对独立性。以上结果可以看到伤寒在我国各地长期存在,导致菌株不断分化,产生许多克隆系,而不同克隆系的存在和传播又可以在新的地区造成新的流行。

#### 五、今后努力方向

以上使我们高兴地看到,新中国 50 年的历程,在预防和控制伤寒流行方面已经取得了巨大的成绩。由于集中式供水的普及,以水型为主的伤寒暴发流行已明显减少。今后随着主要水系全面治理的完成,伤寒发病率还会进一步下降。但还有一些问题值得注意和高度警惕:首先,由于经济发展不平衡,贫困落后地区面貌一时难以全面地改变。这些地区将仍然可能是引起伤寒暴发的高危地区。根本的措施是尽快使这些地区摆脱贫困,才能逐步建设好符合卫生要求的

新的农村居民点。其次,由于多年以来伤寒在全国各地流行,遗留下大批伤寒带菌者。这些带菌者的大量存在是导致新的暴发流行的危险因素。全面清理查治伤寒带菌者将是今后应当坚持去做的一项重要工作。

#### 参 考 文 献

- 1 钱信忠. 我国卫生事业胜利发展的回顾. 中国卫生年鉴, 1983, 10-20.
- 2 李九如, 谭同大. 爱国卫生运动三十年. 中国卫生年鉴, 1983, 122-124.
- 3 廖汉生. 在全国水改工作会议上的讲话. 中国卫生年鉴, 1987, 97-100.
- 4 李孝凤. 江苏省 1987 年伤寒副伤寒疫情分析. 中国疾病监测, 1988, 3: 105.
- 5 陶香娣. 1989~1990 年全国伤寒疫情分析. 中国疾病监测, 1991, 6: 100-101.
- 6 李世浚. 贵州省 1951~1993 年伤寒流行情况. 疾病监测, 1995, 10: 203-204.
- 7 徐文斌, 祁国明, 刘延清. 我国伤寒沙门氏菌的分子流行病学特征 1. 我国部分地区伤寒沙门氏菌的多位点酶电泳研究. 中华流行病学杂志, 1994, 15: 218-222.
- 8 吴彭年, 谭红专. 伤寒副伤寒. 见: 耿贯一, 主编. 流行病学. 第二卷. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 178-203.
- 9 何晓青. 全球沙门氏菌病的流行态势. 见: 许龙善, 魏承毓, 于恩庶, 主编. 再度肆虐人类的传染病. 亚洲医药出版社, 1998. 61-75.

(收稿日期: 1999-01-29)

#### • 论著摘要 •

### 一起由肠炎沙门氏菌引起的食物中毒

张红英 秦庆学 卜宪岭 徐保红 王海燕 张洁 李永军

1999 年 7 月 26 日石家庄市第三医院肠道门诊接诊 1 例急性腹泻病人, 当日疫情上报石家庄市卫生防疫站, 9 h 内病人家属又有 6 人相继发病。后经病原学检测和流行病学分析为一起由肠炎沙门氏菌引起的食物中毒。7 月 25 日中午, 病人一家共同进餐, 当日晚出现首例

病人, 一晚腹泻 17 次之多, 黄绿色水样便, 高烧 39℃、呕吐, 此后同进餐的家属相继发病, 大便次数不等, 其他症状轻重不一。分别取 7 份病人便样后直接划 SS 板、麦康凯板、庆大平板。同时接种 SC、碱胨水、肠道增菌液, 培养后再分别划板。经 37℃ 18 h 培养后, 庆大平板无菌落生长; SS 平板上有 6 块生长出无色、透明、黑色中心的菌落; 麦康凯平板有 6 块生长出无色透明菌落, 后经染色、

生化反应、血清凝集试验鉴定均为肠炎沙门氏菌, 血清型为 1, 9, 12: g, m。沙门氏菌引起的食物中毒历来在我国居高不下, 此次由本菌引起的食物中毒症状重、发病急骤, 7 份便样有 6 份检出肠炎沙门氏菌。在我市每年预防性健康体检工作中, 肠炎沙门氏菌的检出率连续 4 年居于前 5 位。这提示我们对本菌的检出应引起足够的重视。

(收稿日期: 1999-12-06)

作者单位: 050011 石家庄市卫生防疫站(张红英、秦庆学、卜宪岭、徐保红、王海燕、张洁); 河北医科大学第二医院(李永军)