

广东伤寒菌株的Vi II噬菌体型别与 药物敏感性监测

广东省流行病防治研究所* 李启渝 李恭书 彭国文 林立

北京市卫生防疫站伤寒噬菌体分型专业实验室 张敬学 张凤琴 王劲 董莉莉

提要 对从广东省收集的72株伤寒杆菌进行Vi II噬菌体分型及药物敏感性测定,结果表明能明确定型的为62株(86.1%)。噬菌体分型以M₁(41.9%)、E₁(30.6%)和A(19.4%)为常见菌型。72株地方株与国家参考标准株一样,对氯霉素、庆大霉素、新霉素和多粘菌素B 100%敏感,而对另14种常用抗菌药物,则有不同程度的敏感或耐药。今昔菌株药敏特性无大变化,氯霉素等仍可作为治疗常选药物。

关键词 伤寒 Vi II噬菌体型别 药物敏感性监测

为监测本省伤寒病原学、流行病学有关情况,近几年计划收集了散发和爆发的流行菌株,与六七十年代保存的一些菌株比较,进行噬菌体型别与药物敏感性测定。以便为防治伤寒采取对策和措施提供科学依据。

材料和方法

一、材料:

1. 菌株:

(1) 广东地方菌株: 1964年广州、汕头及汕头入境检疫3株; 1977年汕头惠来县、佛山开平县、江门5株; 1983年梅县2株; 1987年汕头惠来县爆发点12株; 1988年广州、中山、江门、汕头等市县18株; 1989年广州、中山、江门、汕尾、海丰等市县32株; 合计72株。

除1987年的12株为爆发点流行时分得以外,全为散发病例、带菌者及外环境分离所得。

(2) 对照菌株: 以国家参考标准菌株6株为试验对照,其噬菌体型分别为A、B₁、B₂、B₃、C和D₁。

2. 诊断血清: 卫生部兰州生物制品研究所产品,有效期内使用。批号: 单种A-FO、Vi

均为88001; 163种为87001; 57种为86001。

3. 96型分型噬菌体: 引自英国ES. Anderson实验室。北京市卫生防疫站伤寒噬菌体分型专业实验室保存、增殖。

4. 药敏纸片: 18种抗生素纸片1套,购自上海医学化验所,有效期内使用,无批号。

二、方法:

1. 菌株鉴定: 全部菌株经: ①生化试验: 三糖铁、H₂S、葡萄糖、乳糖、尿素、靛基质、动力; ②血清凝集试验: A-FO、Vi、O₉、Hd鉴定。

2. Vi II噬菌体分型: 经鉴定符合伤寒沙门氏菌的菌株在分型专业实验室按Vi II噬菌体常规方法进行分型。

3. 药物敏感试验: 以平皿纸片扩散法进行。按药敏纸片厂家提供的“耐药、敏感范围表”确定其耐、中、高敏结果(其中苯唑青霉素参考PG标准); 内缺痢特灵标准,参考上海市第六人民医院提供的: 6~9、10~15、>15mm为其低、中、高敏界线。

* 广州市, 邮政编码 510300

结 果

一、菌株鉴定：72株经鉴定均属伤寒沙门氏菌。

二、Vi II 噬菌体分型结果：详见表1。

1. 62株能明确定型,分属M₁(41.9%)、E₁(30.6%)、A(19.4%)、E₂(4.8%)、E₉与E₁₁(各1.6%),共6个型别。其中1987年

爆发点流行的12株,有11株为M₁型(1株为不典型A)。

2. 10株未能分型者:①所用的96型噬菌体未能分型者1株;②Vi缺失:经诱导3次以上未能回复达Vi⁺者3株;③不典型A 5株;不典型E₈或E₉1株。

三、药敏试验:结果详见表2。

1.与6株国家参考标准株一样,72株菌

表1 广东不同年份伤寒散发、爆发菌株的Vi II 噬菌体型别

年份	流行型	Vi II 噬菌体分型									年合计
		A	?A*	E ₁	E ₂	?E ₈ ?E ₉ *	E ₉	E ₁₁	M ₁	未能分型	
1964	散发	1		2							3
1977	散发	1		2			1		1		5
1983	散发		1	1							2
1987	爆发		1						11		12
1988	散发	3	3	7					1	4	18
1989	散发	7		7	3	1			1	13	32
共 计		12	5	19	3	1	1	1	26	4	72

* ?A与 ?E₈?E₉为不典型的近似型别。

表2 广东不同年份伤寒散发、爆发菌株对18种常用抗菌药物敏感率(%)

各年流行型	株数	氯霉素	庆大霉素	新霉素	多粘菌素B	呋喃唑酮	卡那霉素	羧苄青霉素	妥布霉素	丁胺卡那霉素	复方磺胺类	氨苄青霉素	四环素	链霉素	先锋霉素I	萘啶酸	青霉素G	苯唑青霉素	红霉素
国家参考标准株*	6	100	100	100	100	100	100	100	100	83.3	0	16.3	0	0	0	0	0	0	0
1964,1973,1983散发	10	100	100	100	100	90	90	90	90	70	50	70	30	10	10	10	0	0	0
1987爆发	12	100	100	100	100	100	91.7	83.3	100	50	0	83	41.7	0	16.7	0	0	0	0
1988散发	18	100	100	100	100	100	88.9	94.4	76.9	22.2	44.4	38.9	38.9	5.6	0	0	0	0	0
1989散发	32	100	100	100	100	100	100	100	100	84.4	93.8	78.1	75	43.8	31.3	12.5	0	0	0

* 已冻干保存20多年

全部仍对氯霉素、庆大霉素、新霉素、多粘菌素B敏感,且全部对氯霉素、庆大霉素高敏。

2.对痢特灵、卡那霉素、羧苄青霉素、妥布霉素等4种98~94%敏感。

3.对丁胺卡那霉素、复方磺胺类、氨苄青霉素、四环素、链霉素、先锋霉素I、萘啶酸

等7种有不同程度敏感或耐药。

4.对青霉素G、苯唑青霉素、红霉素等3种均100%耐药。

讨 论

一、关于噬菌体型别:

1. A、E₁和 M₁型是80年代后期广东常见伤寒噬菌体型别。与国内王氏^[1]、张氏^[2]报道结果基本相符。即A、D₂、D₁、E₁、M₁为我国常见型别。与香港Julia Ling^[3]报道的情况也相似。尽管六七十年代广东伤寒菌株仅存8株，仍可见分属A、E₁、E₂和 M₁型。A、E₁是本省历年常见型，与1984年国际伤寒专业会议提法一致^[4]。

2. 检测结果说明，早在1977年我省开平县已存在M₁型伤寒菌株，至1987年惠来县有 M₁型伤寒爆发点。但其后省内虽有 M₁型，仍以 A、E₁型为主。到1989年，汕头西邻沿公路干线的汕尾市海丰县以及粤中的广州、中山、江门等地方的伤寒散发病例则均有 M₁型，普遍可见。国内有报道自1980年出现M₁型后，多重耐药的 M₁型在1985~1988年成为南北13个省市的主要流行型^[1,5]，但本省所见M₁型，均对氯霉素、庆大霉素等高敏。

3. 广东尚未发现 D₂、D₁等国内普遍常见型，是否与监测广度、深度不足有关，有待继续监测研究。

4. 在72株菌中，有62株可定型，占86%，另有6株(8.3%)不典型，即可分型率达94%，与文献^[1,2]报道基本相同；而在未能分型的菌株中，有3株Vi不同程度缺失，可能与分离后保存条件不好所致，故分离菌株后应迅速分型。

二、关于药物敏感性：本文所检测的伤寒菌株，不论来自散发与爆发流行，各型别全部与国家参考标准株一样仍对氯霉素、庆大霉素、新霉素和多粘菌素B敏感。与国内报道出现耐氯霉素等多重耐药的M₁型爆发大流行及其菌株情况大不相同。而与香港1973~1982年门诊住院病例119株无一耐氯霉素等的情况一致^[3]。1984年国际伤寒专业会议报道尽管抗生素广泛应用和好些别的肠道菌群高度抗药(志贺氏和非伤寒沙门氏菌)，流行区伤寒菌株抗药性相对少、发生率低，伤寒菌保持对抗生素敏感^[4,6]，虽然一些经济落后地区抗药性

比较严重，并有逐步加剧趋势。

上述调查结果与本省历年来有关市县的资料比较，结果一致，即临床使用氯霉素效果仍较好，仍是治疗伤寒常选药物。

Surveillance on Vi II Phage Typing and Antimicrobial Susceptibilities of S.typhi Strains in Guangdong Province Li Qiyu, et al., Antiepidemic Institute of Guangdong Province

72 S.typhi strains collected in Guangdong were tested for their Vi II phage types and their antimicrobial susceptibilities. The result of Vi II phage typing showed that 62 strains could be divided into definite types. The result of antimicrobial susceptibilities showed that, as national standard reference strains, all the 72 local strains were susceptible to chloramphenicol, gentamycin, neomycin and polymycin B and were of different resistance to other 14 antimicrobial agents. The resistant profiles of strains isolated in different ages shared no significant difference. Chloramphenicol remains commonly selectable to treat Typhoid.

Key words Typhoid Vi II phage typing Surveillance for antimicrobial susceptibility

参 考 文 献

1. 王德生. 伤寒、副伤寒流行特征与防治. 中华流行病学杂志 1989; 6: 381.
2. 张敬学, 等. 1980~1986我国21省市自治区伤寒沙门氏菌噬菌体型别分布. 第二次中国医学细菌中心会议会刊 1988; 281~283.
3. Julia Ling, et al. Serotypes and incidence of multiply-resistant Salmonella isolated from diarrheal patients in Hong Kong from 1973~1982. Epidemiology and infection 1987; 2: 295~296.
4. Edelman R, et al. Summary of an International Workshop on Typhoid Fever. Rev Infect Dis 1986; 32: 329.
5. 刘汉明, 等. 我国急性传染性腹泻的现状及其存在问题. 中国疾病监测 1989; 5: 66.
6. 杨正时. 伤寒研究进展. 国外医学流行病学传染病学分册 1989; 4: 151.

(1991年3月22日收稿)