

# 1,661株沙门氏菌菌型分布及其对环境 污染与人群发病关系的分析

北京市西城区卫生防疫站 罗兴祖 万绿波

为了促进重视卫生防疫工作中污水管理,我们从1975年8月~1980年11月对外环境污染和人体感染之间的流行病学关系进行了检测,兹报告如下。

## 标本来源

- 1、污水: 固定的四个污水观察点和我区部分医院的污水。
- 2、蔬菜: 采自供应我区的生产地和市场。
- 3、苍蝇: 采自菜市场、饮食店、猪圈、医院、花卉和居民区等六种环境。
- 4、人体: 主要是健康人群和一部分慢性及急性腹泻病人的大便。

## 结 果

共检验污水679件, 阳性588件, 阳性率

86.6%; 小萝卜274件, 阳性114件, 阳性率41.6%; 黄瓜167件, 阳性12件, 阳性率7.18%; 蕃茄157件, 阳性仅1件, 阳性率0.6%。另外, 还检验了50件苍蝇的体外带菌情况, 仅有3件阳性, 阳性率6%。

在此期间, 我们还从不同的人群分离出252株沙门氏菌, 其中53株系从肠道门诊的腹泻病人分离而得。

从菌型分布看, 所有42个菌型中, 以德尔俾沙门氏菌检出率最高; 火鸡沙门氏菌次之; 鼠伤寒沙门氏菌(包括其变种)居第三位。其余的沙门氏菌型依次是: 阿哥纳、剑桥、鸭、伦敦、伤寒、乙型副伤寒及其欧登斯变种等等(见附表)。

42个菌型中, 有以下8个菌型是我国近年初次报导或未曾报导的:

附表 1,661株沙门氏菌菌型分布

群 别	菌 型	抗 原 结 构 式	人 体	外 环 境 标 本						合 计	
				萝 卜	黄 瓜	蕃 茄	苍 蝇	污 水	其 它	株 数	%
B	德尔俾沙门氏菌(S.derby)	4,12:f,g:-	50	38	7	1	0	213	0	309	18.60
C <sub>1</sub>	火鸡沙门氏菌(S.meleagridis)	3,10:e,h:l,w	18	10	0	0	1	116	0	145	8.72
B	鼠伤寒沙门氏菌(S.typhimurium)	1,4,5,12:i:1,2	17	33	0	0	0	86	0	140	8.43
B	鼠伤寒沙门氏菌哥本哈根变种(S.typhimurium var.copenhagen)	1,4,12:i:1,2	1	0	0	0	0	3	0		
B	阿哥纳沙门氏菌(S.agona)	4,12:f,g,3:-	15	21	1	0	0	81	0	118	7.10
E <sub>2</sub>	剑桥沙门氏菌(S.cambridge)	3,15:e,h:l,w	7	7	2	0	0	93	0	109	6.56
C <sub>1</sub>	鸭沙门氏菌(S.anatum)	3,10:e,h:1,6	24	16	0	0	0	57	1	98	5.90
C <sub>1</sub>	伦敦沙门氏菌(S.london)	3,10:l,v:1,6	28	8	1	0	0	57	0	94	5.70
D	伤寒沙门氏菌(S.typhi)	9,12,vi:d:-	17	3	0	0	0	57	0	87	5.24
B	乙型副伤寒沙门氏菌(S.paratyphi B)	1,4,5,12:b:1,2	5	11	0	0	0	60	0	84	5.06
B	乙型副伤寒沙门氏菌欧登斯变种(S.paratyphi B var.odense)	1,4,12:b;1,2	0	0	0	0	0	8	0		

续附表

群别	菌型	抗 原 结 构 式	人 体	外 环 境 标 本						合 计	
				萝 卜	黄 瓜	薯 茄	苍 蝇	污 水	其 它	株 数	%
C <sub>1</sub>	婴儿沙门氏菌( <i>S. infantis</i> )	6,7:r:1,5	16	27	0	0	0	35	2	80	4.81
C <sub>2</sub>	曼哈坦沙门氏菌( <i>S. manhattan</i> )	6,8:d:1,5	17	7	0	0	0	53	0	77	4.64
C <sub>1</sub>	汤卜逊沙门氏菌( <i>S. thompson</i> )	6,7:k:1,5	6	1	0	0	2	32	0	62	3.73
C <sub>1</sub>	汤卜逊沙门氏菌柏林变种( <i>S. thompson</i> var <i>berlin</i> )	6,7:-:1,5	8	3	0	0	0	10	0	62	3.73
E <sub>4</sub>	塔克松尼沙门氏菌( <i>S. taksony</i> )	1,3,19:i:Z <sub>6</sub>	6	2	0	0	0	47	3	58	3.49
E <sub>4</sub>	山夫顿堡沙门氏菌( <i>S. senftenberg</i> )	1,3,19:g,s,t:-	1	0	1	0	0	32	0	34	2.05
B	伊土里沙门氏菌( <i>S. ituri</i> )	4,12:Z <sub>10</sub> :1,5	1	15	0	0	0	10	0	26	1.57
C <sub>1</sub>	田纳西沙门氏菌( <i>S. tennessee</i> )	6,7:Z <sub>20</sub> :-	1	3	0	0	0	19	0	23	1.38
C <sub>1</sub>	波茨坦沙门氏菌( <i>S. potsdam</i> )	6,7:l,v,e,n,Z <sub>15</sub>	3	1	1	0	0	14	0	19	1.14
C <sub>2</sub>	纽波特沙门氏菌( <i>S. newport</i> )	6,8:e,h:1,2	1	1	0	0	0	17	0	19	1.14
C <sub>2</sub>	S.6,8:-:- (未定型)		1	8	0	0	0	6	0	15	0.90
C <sub>2</sub>	病牛沙门氏菌( <i>S. bovis morbificans</i> )	6,8:r:15	1	1	0	0	0	10	0	12	0.72
D	伊斯特本沙门氏菌( <i>S. eastbourne</i> )	9,12:e,h:1,5	0	0	0	0	0	7	0	7	0.42
E <sub>1</sub>	3,10:-:- (未定型)		0	0	0	0	0	6	0	6	0.36
C <sub>2</sub>	昌兰沙门氏菌( <i>S. chailey</i> )	6,8:Z <sub>4</sub> ,Z <sub>23</sub> :e,n,Z <sub>15</sub>	1	0	0	0	0	5	0	6	0.36
F	阿伯丁沙门氏菌( <i>S. aberdeen</i> )	11:i;1,2	0	2	0	0	0	4	0	6	0.36
B	斯坦利沙门氏菌( <i>S. stanley</i> )	4,5,12:d:1,2	3	0	0	0	0	2	0	5	0.30
B	4,5,12:-:- (未定型)		0	0	0	0	0	5	0	5	0.30
C <sub>3</sub>	肯塔基沙门氏菌( <i>S. kentucky</i> )	8,20:i:Z <sub>6</sub>	2	0	0	0	0	1	0	3	0.18
D	莫斯科沙门氏菌( <i>S. moscow</i> )	9,12:g,q:-	0	0	0	0	0	2	0	2	0.12
D	9,12:-:1,5 (未定型)		0	1	0	0	0	1	0	2	0.12
B	雷丁沙门氏菌( <i>S. reading</i> )	4,12:e,h:1,5	0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
B	S.4,12:-:1,2 (未定型)		0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
C <sub>1</sub>	S.6,7:e,h:- (未定型)		0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
D	肠炎沙门氏菌( <i>S. enteritidis</i> )	9,12:gm:-	1	0	0	0	0	0	0	1	0.06
O	阿德莱德沙门氏菌( <i>S. adelaide</i> )	35:f,g:-	0	0	1	0	0	0	0	1	0.06
Q	旺兹沃思沙门氏菌( <i>S. wandsworth</i> )	39:b:1,2	1	0	0	0	0	0	0	1	0.06
W	卡萨布兰卡沙门氏菌( <i>S. casablanca</i> )	45:K:1,7	0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
E <sub>2</sub>	纽因吞沙门氏菌( <i>S. newington</i> )	3,15:e,h:1,6	0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
E <sub>2</sub>	S.3,15:-:- (未定型)		0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
E <sub>4</sub>	斯特拉特福沙门氏菌( <i>S. stratford</i> )	1,3,19:i:1,2	0	0	0	0	0	1	0	1	0.06
合 计			252	219	14	1	3	1,144	6	1,661	100.00

- 1、伊斯特本沙门氏菌 (*S. eastbourne*) ;
- 2、阿德莱德沙门氏菌 (*S. adelaide*) ;
- 3、昌兰沙门氏菌 (*S. chailey*) ;
- 4、阿哥纳沙门氏菌 (*S. agona*) ;
- 5、伊土里沙门氏菌 (*S. ituri*) ;
- 6、卡萨布兰卡沙门氏菌 (*S. casablanca*) ;

- 7、斯特拉特福沙门氏菌 (*S. stratford*) ;
- 8、旺兹沃思沙门氏菌 (*S. wandsworth*) .

上述8个菌型中的1~5,已由王德生氏介绍[1];第8个菌型我们已发表[2],6和7两个菌型国内尚未报导。

### 讨 论

从不同标本沙门氏菌的检出情况及其与人体之间的关系来看，42个菌型中从污水检出39个；从人体检出27个和从蔬菜检出24个。其中人和污水的共有菌型26个；人和蔬菜的共有菌型21个；人、污水和蔬菜三者的共有菌型21个。特别是三者共有的伤寒和乙型副伤寒沙门氏菌的检出株数（共171株），竟占分离总株数的10.3%。为了进一步调查医院污水和人体感染之间的流行病学关系，我们于1979年9月对我区15个医院的污水进行了肠道致病菌的检验。结果发现，凡设有住院部的医院，沙门氏菌的检出率高达95%；而未设住院部的医院检出率仅占40%，且检出的菌株也少，仅为前者的1/7。人是伤寒菌的唯一宿主。因此，污水中的伤寒等沙门氏菌是被人污染的，人污染了污水，污水又污染了蔬菜，人吃了被污染了的蔬菜而被感染，以致每当小萝卜等蔬菜上市后，往往导致伤寒等肠道传染病的增多。同时，这次检出的株数居第三位的鼠伤寒沙门氏菌及其哥本哈根变种占8.43%（共140株）。它不仅是多见的食物中毒病原菌，而且近年来，在一些医院内住院的幼儿病人中发生局部流行<sup>[4,5,6]</sup>，

对病人造成了严重危害。此外，许多沙门氏菌型均可导致食物中毒，如德尔侖、伦敦、病牛、鸭、纽波特、火鸡等沙门氏菌常系食物中毒的原因菌。因此，其流行病学意义是不容忽视的。

至于其它沙门氏菌，在我们1978~1979年所作的610例腹泻病人病原学调查中<sup>[3]</sup>，发现91例阳性病人中有26例（占检验总例数的4.26%）系沙门氏菌感染。检出的菌型计有：鼠伤寒、德尔侖、汤卜逊、婴儿、曼哈坦、火鸡、伦敦和鸭沙门氏菌。证实了这些菌型在腹泻病人中的流行病学意义。人的沙门氏菌感染症由于食品以及环境的严重污染而增多。因此，人和食品、环境的关系极为密切，必须加以高度重视。

（本调查承鞠中明和李佑珍同志协助采集污水及蔬菜标本，并做了大量的工作，特此致谢）

### 参 考 文 献

- 1.王德生：流行病学杂志，（2）：156，1979。
- 2.罗兴祖等：流行病学杂志，1（4）：250，1980。
- 3.罗兴祖等：流行病学杂志，1（3）：158，1980。
- 4.张致文等：流行病学杂志，2：85，1979。
- 5.王成科：流行病学杂志，2：89，1979。
- 6.Rowe B et al: Lancet, 1(8177):1070,1980.

## 毒饵匣持续灭鼠效果好

福建省防疫站 詹绍琛

永泰县防疫站 叶致余

将抗凝血剂毒饵装入匣中，持续灭家鼠国外已有报道，国内尚未见报告。我们应用此法，效果很好，兹报告如下：

**一、毒饵匣：**以木板制成长35厘米、宽20厘米、高15厘米上有木板或盖子的木匣，在其两头各开直径6厘米圆洞，洞口底缘距离匣底板1厘米。两洞呈对角位置。此型饵匣可供大型家鼠自由取食。

**二、现场实验：**选永泰县盖洋公社国琴厝自然村，村址旁山，居民40户，房202间。放饵前，鼠害严重，鼠甚至在白天活动，1981年7月10日以笼日法测得鼠密度为12%。7月14日布匣，大户2匣、小户

1匣，每匣内放入5/万敌鼠钠盐毒米100克，头两周隔日检查一次，半月后每周一次，毒饵吃光继续补充。

**三、灭效：**放匣第1周，消耗毒饵2,512克。拣死鼠105只。到12月26日共放匣半年，该村鼠密度降到1.25%。群众反映：鼠害显著减轻！

**四、体会：**匣式灭家鼠的优点是：能尽量避免人，畜误食中毒；避免灭鼠剂污染食品；符合鼠类寻食习惯；适于抗凝血剂慢作用的特点；可提高灭鼠率。我们的实践还证明：持续布放毒饵匣，可使鼠密度在较长时间内控制在相当低的水平。