

沙门氏菌 III b 的一个新血清型

尹子达

(江西省铜鼓县卫生防疫站 铜鼓 336200)

吴采菲 计国欣

(中国药品生物制品检定所 北京 100050)

摘要 1989年8月从蛇肠内容物中检出一株沙门氏菌,编号为S. 3337,经鉴定为新血清型,其生化特性符合沙门氏菌属的定义。根据该菌株不发酵卫矛醇,能利用丙二酸盐,迅速发酵乳糖,ONPG为阳性,具有双相H抗原,应归属于沙门氏菌 III b。经抗原分析该菌株的抗原式为65:z:z₅₅。

关键词 沙门氏菌,新血清型

沙门氏菌属是人和动物的重要肠道致病菌,广泛分布于自然界,型别繁多。在对赣湘边境地区蛇体沙门氏菌菌型调查中,于1989年8月5日从菜花蛇的肠内容物分离到一株沙门氏菌,原菌种编号为890118,国家鉴定号为S. 3337,经中国医学细菌保藏管理中心沙门氏菌专业实验室全面审核鉴定,确认为国际上尚未报告过的沙门氏菌属亚种 III b 的一个新血清型,其抗原式为65:z:z₅₅。现报告如下:

1 材料和方法

1.1 菌株

S. 3337菌株系1989年8月5日自菜花蛇肠内容物中分离得到。参考菌株沙门氏菌O_{1,47},Ha-z₆₂的代表菌株均系中国医学细菌保藏管理中心沙门氏菌专业实验室保存的标准国际菌株。

1.2 生化试验

生化试验培养基的制备及试验方法参考有关文献^[1-3]进行。

1.3 噬菌体裂解试验

肠杆菌科分属诊断噬菌体共7种包括沙门氏菌的O-1噬菌体,弗劳地氏柠檬酸杆菌噬菌体C,大肠艾希氏菌噬菌体E、E-4,噬菌体CE,阴沟肠杆菌噬菌体Ent和志贺氏菌噬菌体Sh,系江西省卫生防疫站中心实验室惠赠,试验方法按文献^[3]。

1.4 血清学鉴定

沙门氏菌分型诊断血清26种/套,57种/套,163种/套分别为成都和兰州生物制品研究所产品。首先用琼脂培养物进行玻片凝集试验作初步分型,再以试管凝集试验鉴定其O和两相H抗原的效价,要求其凝集效价至少应达到该相应血清原效价的一半。最后参照

有关法规^[4], 将试验菌株和参考菌株分别制备 O 和两相 H 的抗血清, 进行交互吸收试验。

2 结 果

2.1 形态和培养特征

本菌为革兰氏阴性杆菌, 无芽胞, 具有动力。在普通琼脂平板上生长良好, 菌落呈半透明、圆形、边缘整齐、光滑湿润。在改良 HE 平板上菌落呈蓝绿色, 中心呈黑色。在液体培养基中呈均匀混浊生长。

2.2 生化特性

硝酸盐还原为阳性, 产生硫化氢, 在含醋酸钠、丙二酸及西蒙氏柠檬酸盐培养基上生长, 发酵葡萄糖产气, 快速分解麦芽糖、阿拉伯胶糖、木胶糖、鼠李糖、草糖、甘露糖、山梨醇和丙三醇, 甘油品红、触酶、动力、甲基红和 ONPG 试验均为阳性, 迟缓分解乳糖, 在营养培养基中能缓慢液化明胶。不分解蔗糖、卫矛醇、肌醇、侧金盏花醇、赤藓醇、粘液胶和水杨苷, 不产生吡啶、乙酰甲基甲醇、氧化酶、苯丙氨酸脱氨酶和尿素酶。在含 KCN 的培养基中不生长。根据上述结果, 符合沙门氏菌亚种 \blacksquare b 的特性。

2.3 噬菌体裂解试验

S. 3337 菌株能被沙门氏菌 O-1 噬菌体呈完全融合性裂解, 但不被其他 6 种肠杆菌科诊断噬菌体裂解。

2.4 血清学鉴定

O 抗原鉴定: 玻片凝集试验本菌只与沙门氏菌 O 多价 9 及单因子 O₆₅ 血清凝集; 用 O₆₅ 血清作试管凝集试验, 效价为 1: 640, 血清原效价为 1: 1280; S. 3337 和参考菌株 50169 (S. \blacksquare b 65: (k): z₅₃) 的 O 抗血清进行凝集素交互吸收试验, 能互相完全吸收 O 凝集素, 确证 S. 3337 的菌体(O)抗原为 65, 见表 1。

H 抗原鉴定: 玻片凝集试验能与 H_{z55} 因子血清凝集, 试管凝集效价为 1: 400, 血清原效价为 1: 800。将 S. 3337 的 H 第 2 相抗血清与 50177 (S. \blacksquare b 38: k: z₅₅) 的 H_{z55} 抗血清进行凝集素交互吸收试验, 其结果(表 2)看出, 标准菌株 50177 的 H_{z55} 抗血清的凝集素能被 S. 3337 的第 2 相 H 抗原完全吸收, 证明 S. 3337 的第 2 相 H 抗原与 50177 的 H_{z55} 抗原是一致的。

表 1 S. 3337 与 50169 O 抗血清交互吸收试验*
Table 1 Cross absorption test of S. 3337 and 50169 O antisera

凝集抗原 Antigen for agglutination	抗血清 Antiserum			
	S. 3337 O		50169 O	
	吸收前 Before absorption	吸收后 Absorbed by 50169 O	吸收前 Before absorption	吸收后 Absorbed by S. 3337 O
S. 3337 O	1: 1280	—	1: 640	—
50169 O	1: 1280	—	1: 1280	—

* 1: 40 阴性 Negative

表 2 S. 3337 与 50177 第二相 H₂₅₅ 抗血清交互吸收试验*

Table 2 Cross absorption test of S. 3337 and 50177 H phase 2 antisera

凝集抗原 Antigen for agglutination	S. 3337 第二相 H 抗血清 S. 3337 H phase 2 antiserum		50177 第二相 H 抗血清 50177 H phase 2 antiserum	
	吸收前 Before absorption	吸收后 Absorbed by 50177	吸收前 Before absorption	吸收后 Absorbed by S. 3337
S. 3337 第二相 H S. 3337 H phase 2	1 : 25600	1 : 100	1 : 51200	—
50177 H ₂₅₅	1 : 25600	—	1 : 51200	—

* 1 : 50 阴性 Negative

S. 3337 菌株的第 1 相抗原是经诱导后出现的; 经用 α 因子血清作试管凝集测定效价为 1 : 800, 血清原效价为 1 : 1 600; 将 S. 3337 的第 1 相 H 抗血清与 50198 (S. poona 抗原式为 1, 13, 22 : α : 1. 6) 的 H₂ 的抗血清交互吸收试验, 其结果 (表 3) 可以看出, 标准菌株 50198 的 H₂ 抗血清的凝集素能被 S. 3337 的第 1 相 H 抗原完全吸收, S. 3337 菌株的 H 第 1 相抗血清的凝集素的绝大部分能被 50198 菌株的 H₂ 抗原吸收, 但有 1 : 800 的残留滴度 (吸收前为 1 : 12800), 这种情况 Ewing's 等^[1]曾有较详细论述。因此, 可以认为 S. 3337 的第 1 相 H 抗原与 50198 标准菌株 H₂ 抗原是基本一致的。

表 3 S. 3337 与 50198 第一相 H₂ 抗血清交互吸收试验*

Table 3 Cross absorption test of S. 3337 and 50198 H phase 1 antisera

凝集抗原 Antigen for agglutination	S. 3337 第一相 H 抗血清 S. 3337 H phase 1 antiserum		50198 H ₂ 抗血清 50198 H ₂ antiserum	
	吸收前 Before absorption	吸收后 Absorbed by 50198	吸收前 Before absorption	吸收后 Absorbed by S. 3337
S. 3337 第一相 H S. 3337 H phase 1	1 : 12800	1 : 800	1 : 1600	—
50198 H ₂	1 : 6400	—	1 : 6400	—

* 1 : 50 阴性 Negative

本文报道的 S. 3337 菌株, 根据其不分解卫矛醇与水杨苷, 在含 KCN 的培养基内不生长, 乳糖、山梨醇、ONPG、粘液酸和丙二酸盐为阳性, 能被 O-1 噬菌体裂解, H 抗原为双相等特性, 应归于沙门氏菌属亚种 \mathbb{I} b。经血清学试验结果证明该菌株的 O 抗原为 65; H 第 1 相抗原为 α , H 第 2 相抗原为 α_{55} ; 其抗原式为 65 : α : α_{55} 。S. \mathbb{I} b 65 : α : α_{55} 系沙门氏菌的一个新血清型, 为 1992 年沙门氏菌抗原表^[5]所未载。

参 考 文 献

- [1] Ewing W H. Edward's and Ewing's Identification of Enterobacteriaceae, 4th ed. New York: Elsevier Science Publ Co Inc. 1986.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 食品卫生检验方法 (微生物部分). 北京: 中国标准出版社. 1985.
- [3] 何晓育主编. 卫生防疫细菌检验. 南昌: 新华出版社. 1989.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 生物制品规程. 北京: 中华书局. 1979.
- [5] WHO Collaborating Center for Reference and Research on Salmonella. Antigenic Formulas of the Salmonella Serovars. Paris: Institute Pasteur. 1992.

A NEW SEROTYPE OF *SALMONELLA* Ⅱ b

Yin Zida

(Jiangxi Tonggu Hygienic and Antiepidemic Station, Tonggu 336200)

Wu Caifei Ji Guoxin

(National Institute for the Control of Pharmaceutical and Biological Product, Beijing 100050)

Abstract A new serotype of *Salmonella* No. S. 3337 was isolated from the intestinal content of reptile a snake in August 1989. Providing with *Salmonella* biological characteristics, it could be classified into subspecies Ⅱ b because it utilized sodium malonate, attacked lactose promptly, ONPG positive, and did not ferment dulcitol. H antigens appeared diphasic. Antigenic analysis shows that it represents a new serotype with an antigenic formula of 65 : z : z₅₅.

Key words *Salmonella*, New serotype

JOURNALS.IM.AC.CN