

一类(属)不明腸道菌株的研究

王 化 李日新*

(蕪湖专区医学科学研究所, 蕪湖)

我們于 1959—1961 年在 7 起急性下痢腸炎(或食物中毒)暴发中, 从 253 例患者的粪便和有关的食物中分离出 102 株类(属)不明的腸道菌, 其中有 22 株在粪便初次分离时所获得的几近純培养。

分离出的这些菌的病例的病状 患者均以腸胃症状为主, 尤以腹部陣发性絞痛和多次腹瀉为著, 并伴有恶心和呕吐, 一般体温不高, 可在 38°C — 39°C , 达 40°C 者少数, 有些患者有寒战和头痛感, 腹瀉严重者可产生脫水和全身衰竭等現象, 大便初呈稀水样, 然后可带粘液和脓血样物。

潜伏期一般約为 4—15 小时, 发病的高峯期可在 10 小时左右, 短于 2 小时或达 20 小时者少数。病程一般約为 3—5 天, 3 天者为多, 死亡率不高, 除体质过差或小儿患者外, 一般愈后均属良好。

分离菌株的描述

形态: 本菌長約 1—2 微米, 寬約 0.3—0.5 微米, 有部分菌株呈球形或似双球形, 不产生芽胞, 亦无荚膜, 具有較强的运动性, 抗酸阴性, 革兰氏染色阴性。

培养特性: 本菌为兼性厌氧菌, 在有氧情况

下发育較佳, 适宜 pH 为 7.4—7.6, 适宜温度为 32°C — 37°C , 本菌于水溶兰琼脂基上在 37°C 下孵育 18—24 小时后所形成之菌落为圓形, 直径約 1—1.5 毫米, 无色(呈培养基顏色), 扁平或略隆起, 半透明, 表面光滑, 边缘整齐, 于血液琼脂基上菌落則較大, 約为 1—3 毫米, 呈灰白色, 无溶血(或呈甲型溶血)現象。本菌的肉湯培养呈中等均匀之浊度, 如繼續培养, 液面上可有菌膜形成。本菌于血清肉湯琼脂基上有时由于菌株之不同, 可形成略有区别之菌落。

生化性能: 本菌的一般生化与沙門氏菌相似, 但在特种生化反应中与可知之腸道致病菌和非致病菌均不相同。本菌分解葡萄糖、麦芽糖、甘露醇、蔗糖, 产酸不产气, 有阿拉伯胶糖不定的两种发酵型, 不分解乳糖、蔗糖、卫茅醇、肌醇、鼠李糖、山梨醇、水楊素、木胶糖、侧金盞醇、尿素和明胶。不能利用檸檬酸盐, 不形成靛基質和硫化氢, 还原硝酸盐, V. P. 和甲基紅反应阴性。

抗原构造: 本菌不被沙門氏菌属、志賀氏菌

* 蕪湖专区醫院內科。

本文 1962 年 11 月 20 日收到。

属、亚利桑那菌等的诊断血清所凝集。本菌的 1:3,200 倍效价之免疫血清亦不能凝集现有习知之肠道菌,因此,可认为本菌具有独立的抗原性。

不过我们发现该菌的耐热抗原有一点非异性的交叉现象;即与上海生物制品研究所制备之沙门氏菌 O_{II} 因子血清能产生微弱的凝集作用,而与成都生物制品研究所制备的沙门氏 O_{II} 血清不起反应。另外,本菌的 1:3,200 家兔免疫血清不能凝集含有 O_{II} 抗原的沙门氏菌。

对实验动物的致病作用

活菌毒力试验: 本菌之 15—20 小时的肉汤培养物,用无菌生理盐水稀释,以 0.1 毫升注入小白鼠腹腔内,其结果如表 1。小白鼠接受本菌注

表 1 分离的菌对小白鼠的毒力试验

菌液稀释倍数	注入毫升	死亡只数
未稀释	0.1	10/10
1:100	0.1	8/10
1:200	0.1	6/10
1:300	0.1	3/10
1:400	0.1	1/10
1:500	0.1	0/10

射后,约在 1—2 小时即可发病,初显竖毛,行动缓慢,在 3—4 小时左右可现明显症状,如眼睛闭合,头难抬起,呼吸加速,腹部呈气鼓式收缩。死亡时间约在 4—10 小时左右。

由死亡小白鼠的肝、脾、心血等所分离之本菌,再注入小白鼠,仍可产生与前次相同之症状,并且可在相同的时间内死亡。如此反复 5 次,所得之结果完全相同。

以本菌之肉汤培养无菌滤液 0.9 毫升,注射小白鼠,结果动物无死亡。取本菌肉汤培养物于 60℃ 下 30 分钟灭菌后以 0.3 毫升分别注射 5 只小白鼠,其小白鼠可现症状,但无死亡。取本菌之肉汤培养物,以 0.5—1.0 毫升,给豚鼠口服感染,动物摄入后在 20 小时左右发病,初显竖毛,动作缓慢,然后则眼睛闭合,背部弓起,排泄稀便。症状持续约 10 小时,便逐渐好转,至 48—72 小时恢

表 2 痊愈后病人及健康人血清对所分离菌株的凝集效价

	血清凝集效价							共 计 例 数
	<1:20	1:20	1:40	1:60	1:80	1:126	1:160	
痊愈后病人	0	25	22	17	7	5	1	25
健康人	17	5	3	0	0	0	0	25

复正常。

免疫反应试验 我们于患者痊愈后 1—2 周间,采集血液,分离血清,与所分离之细菌作凝集试验,其结果见表 2。88% 的患者凝集效价达 1:40,健康人的非异性抗体效价在 1:40 者仅占 12% 左右,血清稀释至 1:60 时患者的凝集反应阳性率约占 68%,而健康人则全部为阴性。

流行病学的研究 我们于 1960 年检查了 385 名饮食业服务员,特别注意了本菌的健康带菌者,但粪便的分离培养均为阴性(不过有两例本病患者未经抗菌治疗在追踪检验时发现一例带菌 5 天,一例带菌 7 天),本病是否有健康带菌者,有待今后观察。

据本菌的形态染色,培养特性和生化反应以及对小白鼠的致病作用等与日本藤野恒三郎和瀧川巖等氏^[1,2]所报告之嗜盐菌很相类似,不过仅在柠檬酸盐、胍基质和明胶液化上略有不同。

本菌在 1—2% 和 3—4% 两组食盐肉汤基内生长曲线无明显差别,难以根据 Flannery 氏的分类^[3]断定其应属于耐盐菌或兼性嗜盐菌。本菌在无盐肉汤基内虽发育不佳,但尚能生长,这与嗜盐菌在无盐培养基上不能生长^[4]似乎有些不同。由于没有得到可靠的嗜盐菌血清学依据,不易排除以上存在之疑点,因此,尚未肯定菌种。

参 考 文 献

- [1] 藤野恒三郎:日本传染病杂志,25,11,1951。
- [2] 瀧川巖:日本细菌学杂志,15(8)822,1960。
- [3] Flannery, W. L., *Bacteriological Review*, (20): 49, 1956。
- [4] 叶自儒等:中华医学杂志,(8):534—536,1962。