

一株香气黄杆菌的分离与鉴定

姚宏震 邢 汉 张志华 (审校)

(锦州医学院附属医院检验科)

摘要 1985年11月由慢性气管炎患者痰液中分离出一株带有果实香气的非发酵菌,经系统鉴定,最后确定为香气黄杆菌,文中并就该菌与香气产碱杆菌、黄杆菌 *Ib* 的鉴别要点予以记述。

关键词 香气黄杆菌

香气黄杆菌 (*Flavobacterium odoratum*) 是黄杆菌属的一个种,为无动力、需氧、产生脂溶性黄色素的非发酵革兰氏阴性杆菌。我们于1985年11月从一例慢性气管炎患者,因呼吸衰竭、气管切开的痰液中分离到一株。鉴于从临床材料中很少检出,国内又尚未见有报道,故将分离结果报道如下。

(一) 菌株的形态特征

菌体呈杆状,两端钝圆,长约 $1.3-3.0\mu\text{m}$,少数 $3.5\mu\text{m}$ 以上,宽约 $0.5-0.7\mu\text{m}$,排列不规则,无芽胞、无荚膜,革兰氏染色阴性。在普通琼脂培养基上生长,形成橙黄色菌落,室温下,随时间延长,色泽逐渐加深。菌落半透明、粘稠、圆形、凸起、直径 $2-3\text{mm}$,表面有轻微条纹。在血液琼脂平板上, 37°C , 培养 24 小时,密集菌落呈黄绿色透明溶血,孤立菌落不溶血。在麦康凯氏培养基上生长良好。在 SS 培养基上能生长,但生长不良。在液体培养基中呈混浊生

长。在低浓度半固体 (0.3%) 培养基, 37°C , 18 小时培养,无动力,由半固体培养基取材,做悬滴标本观察,亦无动力。该菌无论在固体培养基或液体培养基培养时,均能产生强烈果实香气,在取出培养物 1—2 天的温箱内仍有香气溢散。

(二) 菌株的生化反应

该菌的氧化酶和过氧化氢酶均为阳性,在 O-F (葡萄糖) 培养基上能生长,但不能产酸,呈阴性反应,对其它糖类(麦芽糖、蔗糖、阿拉伯糖、山梨醇、乳糖、鼠李糖、木糖、甘露醇、鞣糖、水杨素、棉子糖、侧金盏花醇、果糖)不产酸,不水解淀粉。在克氏双糖铁培养基上呈阴性反应。在 Christensen 枸橼酸盐培养基上生长,可使培养基变碱,在 Simmons 枸橼酸盐培养基上不生长。尿酶阳性、ONPG 阴性,不产生靛基质,甲基红阴性,液化明胶 (48 小时),不能还原硝酸盐,能使亚硝酸盐还原产生气体,苯丙氨酸脱

氨酶、精氨酸双水解酶、乙酰胺酶及 DNA 酶均呈阴性反应。不产生硫化氢（克氏双糖铁及醋酸铅纸条），41℃ 不生长。

（三）药敏试验

该菌对氨苄青霉素、红霉素高度敏感，抑菌圈直径 17—20mm。对氯霉素、链霉素、利福平中度敏感，抑菌圈直径 10—16mm。对四环素、庆大霉素、丁胺卡那霉素、托布霉素、苯唑青霉素、羧苄青霉素、邻氯苯甲基异噻唑青霉素、先锋霉素 2 号及 5 号和吡哌酸（PPA）均不敏感。

（四）动物试验

选 15—20g 健康小白鼠 5 只，其中 3 只每只接种本菌 18 小时肉汤培养物 0.2ml，另 2 只接种无菌肉汤作对照，随时观察反应情况，试验组 3 只在接种后 12—24 小时，均有萎靡、厌食、卷缩等表现，至 48 小时开始恢复常态，继续观察至 96 小时无任何异常变化。

（五）讨论

根据 O-F（葡萄糖）及克氏双糖铁呈阴性反应，氧化酶阳性，无动力，菌落黄色乃至橙黄色，室温放置逐渐加深，不向培养基扩散，散发强烈果实香气，液化明胶，对多种糖不分解，不产生靛基质，尿酶阳性，在麦康凯氏培养基上生长的性状与香气黄杆菌生物学性状完全符合^[1-3]。

由病检材料中检出有果实香气的革兰氏阴性杆菌有香气产碱杆菌，黄杆菌 IIb^[4]（又名产吡啶黄杆菌）和香气黄杆菌等几个菌种。其中香气产碱杆菌有明显动力，黄杆菌 IIb 靛基质阳性、尿酶阴性，能氧化分解葡萄糖产酸，二菌均与香气黄杆菌有别。

香气黄杆菌首次分离于 1923 年^[5]，Stutzer 由一名肠道感染症患者粪便中分离出，称之为粪芳香细菌（*Bacterium faecale aromaticum*）。1929 年 Stutzer 及 Kwaschnia 根据 Bergeys 手册（初版）植物命名原则，又把此菌改名为香气黄杆菌（*F. odoratum*）。但因对此菌描述不充分，很少有人引用。1977 年 Holmes^[5] 等把保藏于 ATCC 的这个菌种（ATCC 4651）和自己分离的 9 株细菌（尿 6 株，创伤面及溃疡 3 株），经过生物学性状比较研究，最后命名为香气黄杆菌，并把 ATCC 4651 称为新型。

参 考 文 献

- [1] 赵占春：临床检验杂志，2(4)：45—47，1984。
- [2] 钱伯钦译：国外医学—微生物学分册，8(3)：126—127，1985。
- [3] 戴内英子：临床病理临时增刊，特集第 37 号：44—45，1979。
- [4] 戴内英子他：日本细菌学杂志，38：325，1983。
- [5] Holmes. B. et al.: *Int. J. Syst. Bacteriol.* 27: 330—336, 1977。