

粗制猪胆盐枸橼酸钠培养基 对分离痢疾杆菌的实效

四川省达县地区卫生防疫站检验科

分离痢疾杆菌的培养基种类很多,但阳性检出率还不令人十分满意。其原因是多方面的,其中选择最适合的培养基尤为重要。目前3号胆盐S.S.琼脂及去氧胆酸钠—牛胆酸钠琼脂较满意。为了摸清痢疾菌型分布和探讨粗制猪胆盐枸橼酸钠培养基的实用效能,我站曾于1965年6—12月试用粗制猪胆盐枸橼酸钠培养基(简称猪胆盐培养基)和伊红美蓝培养基比较,效果较好。对达县城区三所医院化验室收集大便标本639份,分得痢疾杆菌102株,在猪胆盐培养基分得99株,占检出菌株的97%。并作了菌型鉴定。现将结果报告于下,仅供参考。

材 料 和 方 法

(一) 菌株的来源

收集本地区三所医院化验室大便标本639份,分得痢疾杆菌101株。无病史服务人员26人分得痢疾杆菌1株。

(二) 实验材料

- 1.猪胆盐的制法 详见中华医学杂志1955年7月号。
- 2.猪胆盐培养基 称猪胆盐8.5克,蛋白胨15克(中国南昌肉类联合加工厂批号46),其他各成分按常量,溶于1升水中,分装,灭菌,备用。
- 3.伊红美蓝培养基各成分亦按常量。
- 4.血清:志贺氏多价血清,购于上海生物制品研究所,14种痢疾分型血清购于成都生物制品研究所。

(三) 实验方法

挑取具有代表性的大便标本,划线接种以上两种培养基放37℃保温箱过夜,从平板挑选2—4个可疑菌落转赫氏三糖铁培养基,置37℃18—24小时,呈致病菌反应者,继续进行完整的生化反应。最后取菌株与14种痢疾分型血清作玻片凝集试验,在1—2分钟内出现明显凝集者(+++)为阳性。菌型的确定是以国际微生物学会肠杆菌科小组委员会1953年对志贺

氏菌属规定相符合为依据。

试 验 结 果

用猪胆盐和伊红美蓝两种培养基对痢疾杆菌检出结果从639份大便中分得痢疾杆菌102株,阳性率为15.98%。在猪胆盐培养基分得痢疾杆菌27株,占菌株数的26.5%,伊红美蓝培养基分得痢疾杆菌3株,占菌株数的2.9%。两种培养基同时分得痢疾杆菌72株,占菌株数的70.6%(表1)。综合上述在猪胆盐培养基分得痢疾杆菌99株,阳性率为15.4%,伊红美蓝培养基分得痢疾杆菌75株,阳性率为11.7%。说明猪胆盐培养基要比伊红美蓝培养基阳性检出率高3.7%。但有3株痢疾杆菌单独从伊红美蓝培养基上分得。从此看出猪胆盐培养基同样亦有不足之处。

两种培养基检查639份不同性状的大便标本,其阳性检出结果见表2;两种培养基检出痢疾杆菌102株与痢疾杆菌种别的关系见表3。

102株痢疾杆菌中仍以福氏杆菌为主,85株,宋内氏16株,最少是鲍氏杆菌,1株,见表4。用福氏分型血清检查85株福氏杆菌,结果见表5。

用于分离肠道致病菌的培养基相当多,为使痢疾调查工作能顺利开展,我站曾于1965年6—12月试用猪胆盐加上伊红美蓝两种培养基检查大便标本639份,分得痢疾杆菌102株,阳性率为15.98%。在猪胆盐培养基上分得99株,占菌株数的97%,较时常仁报告

表1 两种培养基阳性检出结果

标本性状	人 数	菌 株	双阳性	单 阳 性	
				猪胆盐 阳 性	伊红美 蓝阳性
粘血大便	183	70	53	15	2
粘液大便	164	23	16	6	1
稀大便	202	7	3	4	0
软大便	18	0	0	0	0
成形大便	46	1	0	1	0
带菌调查	26	1	0	1	0
合 计	639	102	72	27	3

表 2 639 份不同性状的标本与阳性检出率

标本性状	人 数	菌 株	猪胆盐	伊红美兰	百分率
粘血大便	183	70	68	55	38.25
粘液大便	164	23	22	17	14.02
稀 大 便	202	7	7	3	3.46
软 大 便	18	0	0	0	0
成形大便	46	1	1	0	2.17
带菌调查	26	1	1	0	3.84

表 3 两种培养基阳性检出率与痢疾杆菌种别的关系

菌 种	菌株数	双阳性	猪胆盐阳性	伊红美兰阳性
福氏杆菌	85	62	21	2
宋内氏菌	16	10	5	1
鲍氏杆菌	1	0	1	0

表 4 志贺氏菌属的分布

菌 种	菌 株	百 分 率
福 氏 杆 菌	85	83.40
宋 内 氏 菌	16	15.65
鲍 氏 杆 菌	1	0.95
合 计	102	100.0

表 5 85 株福氏杆菌菌型分布

菌 型	菌 株 数	百 分 率
福 氏 1a	9	10.58
福 氏 1b	41	48.24
福 氏 4a	30	35.29
福 氏 4b	1	1.17
Y 变 种	1	1.17
*未 定 型	3	3.53
合 计	85	100.0

* 福氏多价血清凝集(+++), 但型血清和群血清不凝集(-)。

的阳性率 65.9% 和林炳炎报告的阳性率 88.7% 为高。这可能是本培养基中某种成分能抑制相当量的大

肠杆菌生长,以致实际操作标本接种量较多,才有利于痢疾杆菌生长有关。但此培养基仍有 2.9% 的痢疾杆菌被遗漏,较林炳炎报告的痢疾杆菌遗漏率为 12.3% 要低。由此证明每份标本同时接种含胆盐和不含胆盐的培养基能提高痢疾杆菌阳性检出率。

用猪胆盐和伊红美兰两种培养基检查 639 份不同性状的标本与阳性率的关系见表 2。从粘血大便中检出痢疾杆菌的阳性率为 38.25%,与方纲、林炳炎和马圣清所报告的粘血便痢疾杆菌阳性检出率分别为 58%, 62% 和 68.4% 要低,分析其低的原因是多方面的。因当时收集标本是上下午各收一次,加之是天气较热,又未增菌和未即时接种有关。同时大部分患者已经治疗过,据 1955 年管野亨报告,用药治疗后,大部分患者均在 3 日内即行停止排菌;高桥良二氏等的实验结果证实,在发病初期即行治疗的患者,其培养阳性率较未治疗者为低。以致影响此次不同性状的标本阳性率较低。

在鉴定痢疾杆菌的过程中,发现有一个特点,革兰氏染色,生物学特性,血清学试验很典型,而生化反应有少数不典型,在 16 株宋内氏菌中有 4 株不发酵乳糖。这可能是标本来自医院化验室,大部分患者已经治疗过,是否致使宋内氏菌发生变异有关,还待今后在实际工作中进一步的研究。

102 株痢疾杆菌,本地以福氏杆菌最高,有 85 株。在猪胆盐培养基分得 83 株,占福氏的 97.6%。宋内氏 15 株,鲍氏 1 株。可见在猪胆盐培养基分得的福氏杆菌和宋内氏菌要比伊红美兰培养基分离得多。

85 株福氏杆菌中,以福氏 1b 型最多,达 41 株,占福氏菌的 48.24%,其次是福氏 4a 型 30 株,最少是 4b 型 Y 变种各 1 株。带菌调查 26 人,分得痢疾杆菌 1 株,经鉴定为福氏 1b 型。因此以本地福氏 1b 型 41 株最多,在流行病学方面是有价值的。

在 102 株痢疾杆菌中,由伊红美兰培养基分得 75 株 (73.5%),比江西吉安地区报道的 58% 为高,其中有 3 株 (2.9%) 是单独由伊红美兰培养基所分得,所以此培养基仍为微生物工作者所采用。

(张尽福整理)