

# 医学微生物教学实验的阳性标本制备

苏 盛 通

(广西玉林地区卫生学校微生物学教研室)

医学微生物教学的一些实验标本来源是十分困难的。如康氏反应,梅毒病人的阳性血清标本就非常少见,就算遇到一两例,仅有的少量血清,也不够全体学生做实验。若做阴性血清,学生观察体会不到阳性反应的结果。除此之外,伤寒病人的粪便,开放性肺结核病人的痰液,类风湿因子和原发性肝癌阳性血清等标本都是不易得到的。实验课,是微生物学的重要环节,若忽视这一环节,势必影响教学效果。有真实的实验材料固然好,但因实验标本来源短缺而放弃实验或做阴性结果,不如用以假代真的办法,制造假阳性标本,争取开设实验。教学实验与科研实验不同,后者追求的是了解事物的本质,来不得半点虚假,而前者要求的是教学效果,即不管实验材料的真或假,只要学生得以操作实验过程及观察阳性结果,就达到了教学目的。这样看来,“假”的实验材料是为了学生掌握“真”的实验技术,如此之“假”,未偿不可。当然,实验材料之“假”,只能是教学人员掌握的“后台内幕”,若事先让学生知晓,就象开了谜底再让人猜谜面一样,无多大意思了。

综上所述,为了提高教学效果,有时候实验材料不得不做些改革。我们微生物实验室多年来在教学实验阳性标本制备方面,曾做过以下尝试,愿与同行们交流商榷。

## (一) 细菌学实验的阳性标本制备

1. 开放性结核病人的痰: 正常人的痰加入活卡介苗, 不管行抗酸染色或结核杆菌培养均可。染色结果菌体分散, 形态典型, 学生易找。较真正病人的痰(菌少难找)和正常人痰加入人工培养的毒性结核杆菌(菌体成团不易打散)的标本理想, 且无传染危险。

2. 伤寒或痢疾病人的粪便: (1) 正常人粪便加少许血再加伤寒或痢疾杆菌。(2) 煮凝的

蛋黄加鲜蛋清再加伤寒或痢疾杆菌以及大肠杆菌。若用强选择培养基者大肠杆菌的量宜大, 若用弱选择培养基者菌量宜少。

3. 金黄色葡萄球菌或乙型链球菌感染的脓液: 无菌采取鲜蛋清、蛋黄、加微量血, 再加金黄色葡萄球菌或乙型链球菌。金黄色葡萄球菌感染的脓液, 加入的蛋黄宜多些, 蛋清宜稠; 乙型链球菌感染的脓液, 蛋黄宜少, 蛋清宜多且稀。

4. 菌尿标本: (1) 正常中段尿加所检的菌。(2) 无菌生理盐水加黄色物质再加所检的菌。(3) 无菌肉膏汤加所检的菌。

5. 白喉病人咽拭子: 鲜蛋清加微量血再加白喉杆菌。

6. 败血症病人的血标本: 无菌兔血加所检的菌。

7. 脑脊液或穿刺液: 无菌生理盐水加所检的菌。若需直接涂片者再加少许白细胞(全血加1%盐酸溶解红细胞, 离心取沉淀物即可)。

8. 胆汁: 肉汤或生理盐水加黄色物质(如染料达旦黄), 再加少许蓝墨水至暗黄色为止, 灭菌后加入所检菌。

## (二) 免疫学实验的阳性标本制备

1. 康氏反应: 用猪血清代替梅毒病人的阳性血清, 可达阳性一强阳性絮状沉淀效果, 沉淀现象与真正梅毒病人血清无异。当本单位杀猪时顺便无菌采集猪血清用硫柳汞防腐, 冰箱保存, 可供实验时使用。若保存一年以上效价可能有所降低, 但还可观察到可疑阳性一阳性结果。此外, 低浓度稀释的兔血浆也可与康氏抗原呈现沉淀。

2. 类风湿因子免疫胶乳凝集试验: 类风湿因子阳性血清可用: (1) 免疫球蛋白测定用的

(下转第137页)

(上接第187页)

抗 IgG 血清,适当稀释至与诊断胶乳呈现明显凝集为止。类风湿因子实际上是抗变性 IgG 的抗体,故用抗 IgG 代替之是能出现阳性反应的。(2)用人或兔血浆,按 1:2—4 稀释,即略似血清状,也可使胶乳出现凝集。可能是血浆由胶乳触发而凝固,其中的纤维蛋白网织了胶乳所致。

为此,应特别强调此项检验只能用血清,不能用血浆,并应作 1:20 稀释,否则出现假阳性。

3. 甲胎蛋白的检测:用胎盘血清(胚胎期可产生较高含量甲胎蛋白)代替原发性肝癌病人血清,可得同样结果。胎盘血来源容易,量大,可保证满足学生实验需要。