



苏云金杆菌以色列变种灭蚊幼虫的室内毒效测定及现场效果观察 长期使用滴滴涕灭蚊,使蚊子产生了抗药性,不但未能消灭蚊虫,反而污染了环境,杀灭了一些蚊虫的天敌,致使蚊子大量孳生。对此,我们于1982—1984年采用苏云金杆菌以色列变种血清型14(B.t-H₁₄),效价为142 IU/mg(由山东生物制品研究所提供)和800 IU/mg(由上海昆虫研究所提供),对我国优势蚊种淡色库蚊和白纹伊蚊幼虫进行室内毒效测定和现场效果观察。

(一) 室内毒效测定

每组用50条蚊幼虫。菌液按1000 IU/mg有效量计算,在恒温 $24\pm 1^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $63\pm 3\%$ 条件下进行。

1. LC₅₀测定:用浸渍法对室内饲养的敏感品系淡色库蚊和白纹伊蚊幼虫测定的结果分别为0.3976 ppm和0.3985 ppm。对野外污水中捞回的淡色库蚊测其LC₅₀为0.3948 ppm。

2. 毒效测定:用1.7 ppm的菌液对室内两种蚊幼虫的测定结果是,1龄幼虫2小时100%死亡,2—3龄幼虫5—7小时100%死亡,淡色库蚊野外品系1龄幼虫3小时100%死亡,2—3龄幼虫5—24小时100%死亡,淡色库蚊敏感品系和野外品系的4龄幼虫在接触24小时都能死亡96%,而敏感品系白纹伊蚊4龄幼虫5小时就达100%死亡,其蛹24小时均未死亡。

3. 杀灭不同水域中蚊幼虫的效果测定:用1.2 ppm浓度的菌液,在5种不同水体中杀灭淡色库蚊幼虫,24小时效果观察:在自来水中蚊幼虫死亡98%;脱氯水和半污水中死亡96%;污水坑、污水沟水中的蚊幼虫死亡依次为92%、90%。由此说明此菌在清水中灭蚊幼虫效果较好,并在污水中效果仍然可达90%以上。

(二) 现场效果观察

在北京市观察淡色库蚊幼虫孳生的水体18处:其中污水缸11处,污水沟4处,污水坑3处,试验面积147平方米。孳生地的pH值为6—8,水温21—25℃,气温28—30℃。用5种剂量的菌液在以上3种不同类型的污水中灭淡色库蚊幼虫,其中用1—2 ml/m²,4小时后,蚊幼虫死亡80—100%,而用3 ml/m²(相当5 ppm),4小时后,蚊幼虫死亡95—100%。

从上述结果看,用B.t-H₁₄灭蚊幼虫效果较好,不仅避免了环境污染,对人、畜、鱼等安全无害,而且简单易行,成本低廉。说明用微生物灭蚊是一种行之有效的新途径。

(北京市卫生防疫站 阳际群、张翠英、何淑玉、
韩玉华)

(北京市海淀区卫生防疫站 林士德、董清苓、
程显欣、甄翠玲、
李景瞬)

离心法血清肥达-外斐氏反应

根据伤寒“O”抗体(IgM)、伤寒“H”抗体(IgG)为盐水凝集素或完全凝集素。所谓“完全”就是指抗体能够起凝集素的作用,勿需任何特殊步骤帮助抗体克服Zeta电位^[1]。凝集反应中抗原抗体的特异性结合能在1—2分钟内完成,与此同时,加之短时的离心(离心力)能加速抗原抗体凝集块的出现。进行离心半量法肥达-外斐氏反应(以下简称离心半量法)的试验研究,并以肥达-外斐氏反应原法(以下简称加温法)做对照,取得了满意效果。试验所用的肥达-外斐氏诊断菌液“O”、“H”、“A”、“B”、“C”、“OX₁₂”是上海生物制品研究所出品。血液标本:抗体滴度 $\leq 1:40$ 的25例,1:80的10例,1:160的2例,1:320的8例,1:640的23例及1:1280的14例,共82例,由安顺地区医院供给。肥达-外斐氏反应的试验方法——离心半量法:在试管中加入稀释血清及抗原各0.25 ml,振摇1分钟,1500—2000 rpm离心5分钟取出,记录结果。本试验结果说明:

1. 82例的反应滴度,在离心半量法和加温法全部符合。

2. 离心半量法比加温法所得结果稳定, 由于离心力的作用, 细菌的凝聚块大而紧密, 上清液清晰, 稍加振摇, 结果较易观察。

3. 离心半量法比加温法出现结果快, 加温法需 16—24 小时, 离心半量法只需 5 分钟即可观察到。

4. 在抗原与抗体反应中, 离心力是个重要附加因素, 离心 5 分钟, 便出现肉眼可见的凝聚现象。而温度则不重要, 如将肥达-外斐氏试验分别置于 37、24、10℃ 作用 24 小时, 均可获得基本一致的滴度。

[1] 医科院肿瘤研究所免疫室译: 医学免疫学, 人民卫生出版社 368 页, 1980 年。

(贵州省安顺地区卫生学校 杨代超 许珍云)

应用间接血凝法测定流脑 A 群特异性抗体几点体会 我们在健康人群脑膜炎奈瑟氏菌菌群分布变迁调查基础上, 分别于 1982 年 11—12 月流脑流行前期和 1983 年 3 月流脑流行期, 用间接血凝法对不同的人群相应的流脑 A 群特异性抗体进行测定。

1. 以流动人群(列车乘务员)和非流动人群(铁路工人)为对象。以无菌手续采取同一人不同时期血液标本约 0.2 ml, 按常规法分离血清。

2. 对同一份血清用 50% 固定羊血球吸收处理与未经吸收处理作对照测定。56 份血清经吸收处理后测定其流脑 A 群抗体几何平均滴度为 1.4, 而未经吸收处理的血清则为 2.7 ($P < 0.01$)。在被检血清加固定血球对照实验中, 多

数血清在 1:2 稀释中出现凝集, 极少数在 1:8 稀释中出现凝集。证明被检血清虽经 56℃ 灭活 30 分钟, 尚不能完全减少非特异凝集。

3. 采用 V、U 两种型号血清盘对照实验, 其结果表明不同型号血清盘对实验结果有一定影响。U 型盘比 V 型盘反应终点高三管左右, 但凝集终点不如 V 型盘典型。我们认为在流脑抗体水平测定中最好选用 V 型盘。

4. 两种不同人群流脑 A 群血清抗体测定结果表明: 流动人群 50 份血清标本在流行前期和流行期, 几何平均滴度分别为 2.7 和 4.2 ($P < 0.01$)。非流动人群 56 份血清标本几何平均滴度在流行前期为 2.7, 流行期为 4.1 ($P < 0.01$)。说明同一人群在不同时期抗体水平是有变化的。同时也表明不同人群在同一时期抗体水平几乎相似。本试验由于被检血清未经吸收处理, 只经 56℃ 灭活处理, 尚不能完全排除非特异凝集。但整个实验条件一致, 其结果还是有参考意义的。

5. 试验中应当注意的是: 分离血清不应有血球残存。被检血清在实验前应经 56℃ 灭活 30 分钟, 条件许可时应作吸收处理。进行对倍稀释时正确使用稀释棒是保证结果准确的关键。正确方法是将稀释棒立于第一孔中央, 右手拇指与四指之间挟持的稀释棒形成一排, 搓动力要均匀, 移出和进入孔时稀释棒不要触及孔壁。

(湖北襄樊铁路局防疫站 李焱全)