

模框的边界水平(如加过量,可在冷凝后以金属丝锯平),冷凝后使用。胶层厚0.6—0.7厘米。

加样 用30×4毫米的薄金属片(铝片或剃刀片),在胶板偏左边,沿一垂直线上插割加样缝4—8个,各缝相距6—8毫米,再取4×12毫米的滤纸片对折,蘸上样品(5%蛋白浓度),用镊子插入加样缝内,轻轻压平缝口,以滤纸吸干过多的样品。

电泳 将已加样的凝胶板,放置电泳槽之间,两端搭上3—5层滤纸作为电桥,胶面盖上一层蜡纸保持水份,槽内分别加入等量缓冲液300—400毫升,插入铂金丝电极,联接整流器,即可通电。控制电势梯度5—6伏/厘米板长,电流强度2.0—2.2毫安/厘米板宽,电

泳时间3—5小时。

显色 电泳完毕后,取出胶板,用刀片沿模框四边内壁切开,通过框底圆洞顶出胶板,另垫入一块托胶板,再放入电泳胶板,用细金属丝(可制成弓形小锯)沿框边水平切去最上胶层,同法切取中间胶层,放置染色液中浸染15—30分钟后,移入漂洗液中多次漂洗,直至无蛋白区的底色脱净为止,即呈色带清晰的电泳图谱。此图谱可泡在5%醋酸中保存,或摄影洗相保存。

3、应用实验示例

正常人血清、正常人血浆、红斑狼疮患者血清、肝硬化患者血清以及提纯的人血清丙种球蛋白和白蛋白的淀粉胶电泳,结果见图6。

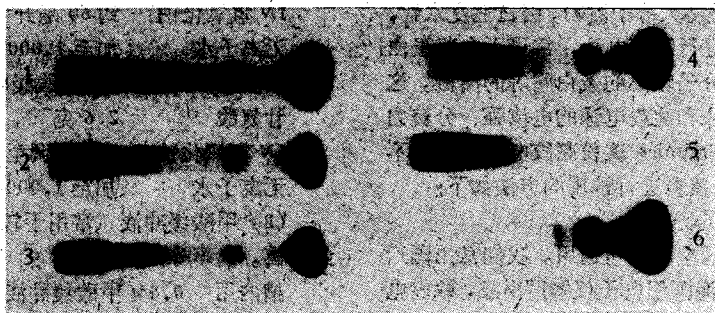


图6 几种血清蛋白的淀粉胶电泳

1. 正常人血清 2. 红斑狼疮病人血清 3. 肝硬化病人血清 4. 正常人血清 5. 人血清丙种球蛋白 6. 人血清白蛋白

4、讨论

实验结果(图6)表明,淀粉胶电泳图谱清晰,区带分明,电渗作用小,几乎无拖尾现象。在上述实验条件下,正常人血清及人血浆可分出11—12个组份,可见有较高的分辨力。除前白蛋白(微量)、白蛋白及丙种球蛋白区带较易辨认外,其余各区带如何明确划分及命名,尚需进一步研讨。和正常人血清图谱相比,红斑狼疮及肝硬化患者血清中出现丙种增高、白蛋白减

少的异常现象。白蛋白纯品在图谱中出现有多个区带,可能代表分子大小不同的单体和聚集体或其他杂质;丙种图谱中的几个区带,可能代表IgG, IgA, IgM等不同的免疫球蛋白成份以及残存的其他蛋白成份。

一般认为,淀粉胶电泳有分子筛效应,有利于分析较小分子的蛋白类物质,而对于某些较大分子蛋白类物质的离析,则不够理想。(待续)

科技消息

病毒侵染细胞的转化过程

正常细胞怎样转变成癌细胞是当前最重要的研究课题之一。最近从路氏肉瘤病毒侵染鸡胚成纤维细胞转化过程中得到一些启示。路氏肉瘤病毒含有一种可以引起鸡肉瘤的病毒基因。扫描电镜的观察表明,被侵染的细胞在移到许可温度下以后,细胞表面的变化可以分为三个阶段:①1至3小时。这时在该区可以看到游离的细胞膜直接向上突起,形成独特的花状卷边。细胞形状一般仍保持正常。②3至12小时。在此期间,细胞的长突向核区牵缩,细胞周围留下许多牵缩丝,核区隆起,细胞表面出现许多微绒毛。细胞边缘的牵缩往往导致长突的脱落或消失,最终失去正常成

纤维细胞外形原有的不对称性,而变成纺锤状,并在表面上出现许多微刺和牵缩丝。③12至24小时。在此期间,细胞逐渐变成圆球状,表面覆盖着小泡,第二个阶段所见的牵缩丝和微绒毛显著减少。在高倍放大下,可以看到成熟的病毒从细胞表面以及微绒毛和牵缩丝表面上芽生出来。在细胞表面上显然找不到病毒优先成熟的部位。偶然还可看到细胞膜有类似于第一阶段看到的卷边现象。

变化的确切原因和意义尚不清楚。据认为或许是由于转化细胞中某些病毒基因产物的影响,尤其可能是基因合成的某些蛋白质直接或间接作用于膜下肌动蛋白微丝束,造成微丝束组成和构型的紊乱,从而改变了细胞的外形。而一旦外形改变,就不再能进行正常的分裂或与邻近的细胞相互作用了。