

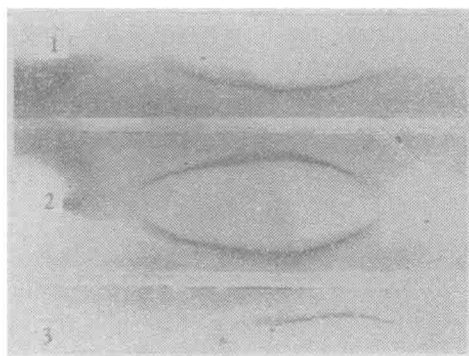


图4 C_{3b} 与抗 C_3 抗体的免疫电泳图谱
1, 2: C_3 , 3: C_{3b} 槽内: 抗 C_3 抗体。

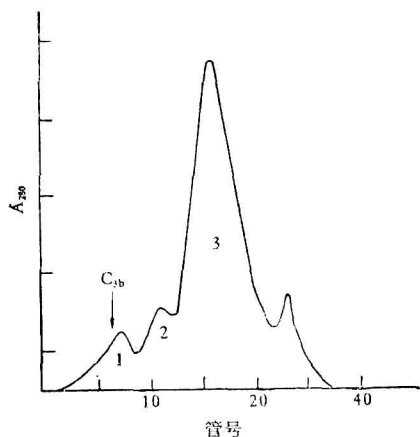


图5 Sephadex G 100 分离 C_{3b} 图谱

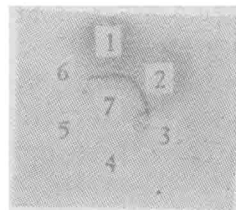


图6 提纯的 C_{3b} 与抗 C_3 抗体的免疫双扩散图谱

1: 抗 C_3 抗体原液. 2, 3, 4, 5, 6: 分别用原液以 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32 稀释. 7: 提纯 C_{3b} .

5. 用 Sephadex-G 100 分离 C_{3b} , 分别测 1, 2, 3 峰的生物活性与胰蛋白酶活性, 第一峰有生物活性, 第三峰有酶活性(图 5)。

6. 经柱层析分离的 C_{3b} 与抗 C_3 抗体的免疫双扩散见图 6, C_{3b} 与抗 C_3 抗体有明显的沉淀线。

7. C_{3b} 活性测定 以 PNH 红细胞为材料, 加不同量的 C_{3b} , 随着 C_{3b} 量的增加, 其溶血度分别为 10%, 17%, 24%, 30%。证明所提纯的 C_{3b} 是有生物活性的。PNH 红细胞较正常人红细胞易产生溶血。在一般情况下, 被激活的 C_3 (即 C_{3b}) 与红细胞作用, 能产生较高的溶血度, 所以采用 PNH 红细胞为材料。从本实验结果证明, 本法是简单易行的。

参 考 文 献

- [1] 赵修竹等:《生理科学进展》13. 292. 1982.
- [2] 潘华珍等:《中华血液学杂志》2. 114. 1981.
- [3] 王世中主编:《免疫化学技术》54. 1980.
- [4] 王世中主编:《免疫化学技术》74. 1980.

[本文于 1984 年 1 月 20 日收到]

小白鼠角膜细胞染色体的制备及洗净剂 对染色体损伤的初步观察

樊 蓉 陈采琴

(中国科学院生物物理研究所)

在工农业生产实践中, 多种理化因素可造成角膜损伤以及导致各种角膜疾病^[1,2]。因此, 对角膜细胞的形态、功能、病理变化、损伤因素等方面的研究, 已引起人们广泛重视。而角膜细胞染色体的制备, 为研究角膜细胞的结构、功能提供了一种简便、可靠的手段。

为了制备分散良好的角膜细胞染色体标本以观察染色体的损伤, 我们用小白鼠角膜为材料, 洗净剂为致损伤剂, 做了初步摸索。

一、材料和方法

采用雄性昆明种小白鼠(1.5—2月龄) 60 只, 随机分成五组。

将海鸥牌洗净剂(上海合成洗涤剂五厂生产), 用蒸馏水稀释成 5%、10%、20% 和 50% 四种浓度。分别滴入四个实验组的小白鼠眼内(每只眼 2 滴)。24 小时后, 各自再加 2 滴。同时, 每只小白鼠腹腔注射 1%

的秋水仙素溶液 0.2 毫升, 4—5 小时后, 颈椎脱臼法杀死动物, 摘出眼球。

眼球置于生理盐水中洗去血污, 移入 0.075 M 氯化钾低渗液中, 取下完整角膜, 放入新鲜低渗液中, 室温下经 20 分钟后, 吸去低渗液, 加入新鲜配制的甲醇冰醋酸 (3:1) 液, 固定 30 分钟, 弃去固定液, 加入 60% 的冰醋酸水溶液 2—3 滴, 软化 30 秒—60 秒。(软化液用量略多于待软化的角膜体积并要严格控制软化时间) 此时, 用眼科镊子轻轻压挤, 使单个细胞分离出来, 随即加入固定液, 用吸管吹打片刻, 弃去残渣, 将细胞悬液移至离心管中, 离心 10 分钟 (1000 转/分), 更换一次固定液。按常规滴片法制备染色体标本, 8% Giemsa 染色 7—8 分钟, 冲洗待干, 透明, 封固。

二、结果与讨论

选择分散良好, 染色体数目为 40 条的中期分裂

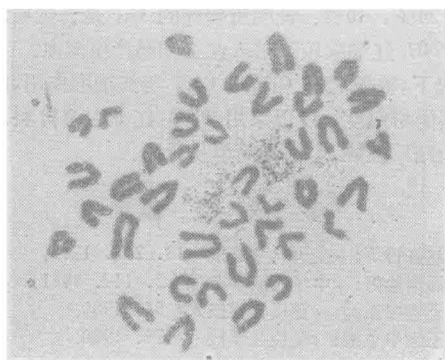


图 1 正常小白鼠角膜细胞分裂中期相

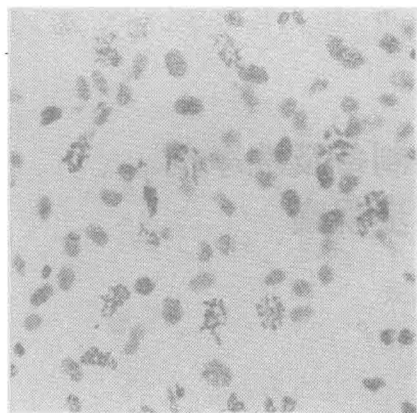


图 2 浓度为 10% 标本中的有丝分裂细胞

相, 每组观察 400 个细胞。

在 5%、10%、20% 和对照四组标本中, 均未见到任何类型的染色体畸变 (图 1)。在浓度为 10% 的标本中, 见到大量的有丝分裂细胞 (图 2)。在浓度为 50% 的标本中, 出现染色体粘连现象 (图 3)。粘连细胞数为 8.5%。

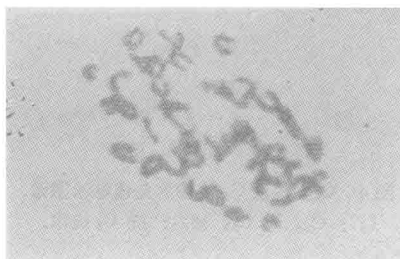


图 3 浓度为 50% 标本中的染色体粘连

洗净剂以具有强碱、强去脂力的环氧乙烷为主要成分。接触角膜后, 与角膜细胞结构中的脂类发生皂化反应, 形成具有双相溶解性的化合物, 从而破坏了细胞膜, 使角膜细胞坏死、脱落。因此, 眼部碱性烧伤患者有明显的临床症状 (3)。从我们的实验结果可见, 50% 浓度组中, 有较多的染色体粘连现象, 也说明了高浓度洗净剂对角膜细胞的烧伤严重。与文献报道基本一致。

严重的眼部碱性烧伤给治疗和恢复均带来困难, 因此, 这种损伤的严重性亦应引起人们的普遍重视。

眼部碱性烧伤, 经过治疗虽可逐渐恢复, 但常能引起其他类型的角膜病变。尽管我们在低浓度组标本中, 未见到染色体畸变, 但是, 在恢复过程中, 重新生长的角膜细胞染色体是否正常; 与随后出现的病变有否关系以及浓度为 10% 的洗净剂是否有刺激细胞分裂的作用等问题, 还有待进一步观察、研究。

参 考 文 献

- [1] Yao. K. T. S. J. *Heredity* 69(6), 409, 1978.
- [2] Brown. S. T. J. *Ophthalmol* 74 (8), 316, 1972.
- [3] 程亦珩、马淑芬《中华眼科杂志》18, 3, 1982.

[本文于 1984 年 3 月 19 日收到]