

经统计处理, $F=6.34$, $P<0.01$, 汉甲素 4、6、10 微克组细胞 DNA 含量及 $^3\text{H-TdR}$ 参入 DNA 的速率与对照组比较, 差异有显著性 ($P<0.05$), 不同浓度汉甲素之间 10 微克与 6、4 微克组之间差异有显著性 ($P<0.05$), 6 微克与 4 微克组之间差异无显著性。表明汉甲素对成纤维细胞 DNA 的合成有不同程度的

抑制作用, 以 10 微克组抑制最强。

本实验说明汉甲素干扰了成纤维细胞 DNA 的合成, 从而抑制了细胞的生长。抑制 DNA 的生成可阻止胶原增生, 汉甲素治疗矽肺的作用机理可能与抑制成纤维细胞增生, 影响胶原合成有关。

人胚心肌细胞培养的初步研究(简报)

李连达 高凤辉 张金妹 刘志云 张京 李映欧 吴宋夏* 张绍青*

(北京中医研究院西苑医院)

本室在乳鼠心肌细胞培养的基础上^[1-3], 最近又成功地培养了人胚心肌细胞。现报告如下。

材 料 和 方 法

妊娠 17 及 18 周的胎儿, 经水囊引产娩出后, 立即在无菌条件下取出心室肌, 剪碎, 以 0.06% 胰蛋白酶分次消化成单细胞, 用含 20% 小牛血清的 Eagle 培养基(MEM)制成 10^6 细胞/毫升的心肌细胞悬液, 进行原代人胚心肌细胞单层培养。在倒置显微镜下观察心肌细胞的搏动及形态, 拍摄照片, 以及录制心肌细胞搏动的电视录像, 并作扫描电子显微镜的观察。

观 察 结 果

消化分离后的单个心肌细胞呈球形, 接种数小时内开始贴瓶生长, 铺展为梭形或椭圆形, 有的则为多角形, 可见单个心肌细胞的自发性节律性搏动。以后细胞逐渐相互连接, 2—3 天后形成细胞单层。在扫描电子显微镜下, 心肌细胞呈圆形, 梭形, 三角形或不规则形, 表面有大量细小的微足突。细胞周围则有较长的足突附着于瓶壁, 远端呈分支状。各心肌细胞之间以足突相连, 形成“桥”样结构, 传导冲动。此外尚可见到上皮样细胞及成纤维细胞。

搏动是心肌细胞培养成功的主要标志。本实验室所用两个人胚心脏培养的心肌细胞分别在培养第 5 及 14 天观察到同步搏动的细胞簇,

搏动频率为 14—43 次/分。加入 10 微克/毫升异丙肾上腺素 50 微升后, 搏动频率可增加 13.2%。

讨 论

培养时应注意以下问题: (1) 人胚胎龄以妊娠 3—5 月为佳。(2) 引产方式以水囊引产为宜, 药物引产可使胎儿死于宫内, 加之药物对心肌细胞的影响, 细胞难于成活。(3) 胎儿娩出后, 应立即取材, 并将心室剪成 1mm^3 碎块放于培养基中, 回到实验室再作进一步处理。总之, 本文所用方法及条件与乳鼠心肌细胞大体相同, 说明二者对培养的要求相似。利用人胚心肌细胞培养进行生物学及医学研究, 可排除种属差异, 具有重要的意义^[4-5]。

参 考 文 献

- [1] 李连达等: 1980, 中华心血管病杂志 8(2): 144。
- [2] 李连达等: 1980, 中医杂志 21: 468。
- [3] 李连达等: 1981, 细胞生物学杂志(3): 30, 1981。
- [4] Chang T. D. et al., 1972, *Circ Res.* 30: 628。
- [5] Halbert, S. P. et al., 1973 *Life Science* 13:969。

* 进修人员。