

制作新方法。

摘要

采用准饱和 CO₂ 干燥法 (QSCD) 制备 SGC-7901 人体胃癌细胞株贴壁细胞和 HAC 小鼠腹水型肝癌游离细胞的扫描电镜试样, 结果显示, 细胞形貌与临界点干燥 (CPD) 对照组无明显差异, 但收缩率较后者减小。QSCD 法突破了传统的无表面张力干燥条件, 操作顺序简单, 一次可干燥较多试样; 样品室压力不超过 70 大气压, 较 CPD 法安全。

参考文献

- [1] 田中敬一等, 1984, 图解扫描电子显微生物样品制备, pp 94. 科学出版社, 北京。
- [2] Boyde, A. and C. Wood., 1969, J. Microsc., 90: 221-249.
- [3] Boyde, A. and E. Maconnachie., 1983, In The Science of Biological Specimen Preparation for Microscopy and Microanalysis, ed. by Revel, J. P. et al., pp 71-75 SEM Inc, Chicago.
- [4] 林超鸿等, 1981, 肿瘤, 1: 1-3。
- [5] 膏彬等, 1975, 科学通报, 20: 242。

我国细胞生物学教学中值得探讨的问题

近十年来, 我国综合性大学, 师范、农林与医学院校普遍开设了细胞生物学课程。经过广大任课教师的努力, 已取得了一定的成绩, 也积累了一些经验。但是, 在教学中也存在一些值得探讨和应该解决的问题。我们利用在西安举办的全国细胞生物学新进展讲授班的机会, 邀请了部分任课教师进行了认真的讨论和分析, 现提出一些看法, 也热切希望全国关心细胞生物学教学的同志一起来讨论这些问题, 以使我国的细胞生物学教学跟上这一学科迅速发展的步伐。

1. 关于细胞生物学教学在生物学教学中的地位问题

细胞生物学是 70 年代独立出来的一门新兴学科。它是一门在细胞水平、亚细胞水平和分子水平上研究细胞生命活动规律的学科, 由于细胞是生命活动的基本结构和功能单位, 因此它在生命科学中的地位显得十分重要。它既是生物学的基础, 又是现代生物科学发展中的重要组成部分。细胞生物学在我国已成为综合性大学生物学系的骨干课程, 在美国很多大学设立细胞生物学系也充分说明了这一点。由于它是在超显微形态学与分子生物学相结合的基础上发展起来的, 因此它与生物化学、分子生物学、遗传学、生理学等学科关系十分密切, 许多研究方法也来源于这些学科, 有些内容似乎与它们有相似之处, 因此有的高校对它的教学重视不够, 往往成了课时压缩、必修课改为选修课的对象。细胞生物学作为一门新兴的学科是有它自己的学科体系的。以细胞为对象来讲授生命活动的

规律, 使细胞生物学在个体生物学 (如动物学、植物学、微生物学等) 与分子生物学 (也包括生物化学、分子遗传学等) 之间起着承上启下的作用。因此, 将生命科学在试管中研究的内容, 从细胞整体的角度来介绍给学生, 无论从生命活动规律的掌握上, 还是科学思维方法的培养上, 都是其它学科教学难以代替的。因此, 我们认为细胞生物学在生物学教学中有着它的特别重要性, 必须加强, 而不能削弱。

2. 关于细胞生物学教学内容与其它学科教学内容重复的问题

由于细胞生物学与其它生物学科的相互交叉和渗透, 它的教学又是在许多学科教学的基础上进行的, 因此在某些章节中往往不可避免地会遇到某些教学内容重复的问题。我们认为, 部分教学内容的某些重复是客观存在的, 问题是如何处理, 如何讲授。要处理好这个问题, 首先是这些内容不能象其它学科一样地讲, 如果细胞生物学象其它学科一样地讲, 就会造成不必要的重复, 而且还不如其它学科讲得好, 二是细胞生物学有自己的学科体系和特点及知识侧面, 要充分发挥自己学科的优势和特点。用动态的而不是静止的, 整体的而不是孤立的, 统一的而不是割裂的观点去认识并阐述细胞内错综复杂的生命活动规律, 那末即使与其它学科有某些重复性的内容也不是简单的重复和再现, 而是知识的深化和上升。我们相信, 随着细胞生物学本身的发展, 教学体系的完善, 教材内容的更新和教学方法的改进, 教学内容的重复问题是会

得到更好解决的。

3. 关于细胞生物学教学中基础知识与前沿研究领域知识处理问题

由于细胞生物学发展十分迅速，特别是一些前沿研究领域的发展更是日新月异。因此，在组织教学中如何处理好基础知识与前沿研究领域知识的关系也变得越来越重要了。特别是近年来，有些研究单位招收研究生的试题中，往往前沿研究领域的内容比重偏大，使一些高校细胞生物学教学只得加重这些方面内容的教学。如一味跟着研究生试题跑，发展下去势必会严重削弱基础知识和实验技能的教学。我们认为，在细胞生物学组织教学中，基础知识的内容应该占相当大的比例，而新发展的前沿研究领域的知识，只能占较小的比例，这样才能培养出基础知识扎实，又了解细胞生物学发展动向，即能动脑又能动手的高质量的学生。因此，我们也呼吁招收研究生的单位，试题应重点考核学生的基础知识(如占70%以上)，而前沿研究领域的知识只能占较小的比例。但是，我们也应该认识到，在细胞生物学迅速发展的今天，在重视基础知识教学的同时，也应当十分注意结合介绍有关前沿研究领域新进展的内容，使学生能赶上形势的发展。因此，我们也应反对以加强基础为借口，偏废新兴领域知识介

绍的倾向。

4. 关于细胞生物学实验教学与课堂教学不相适应的问题

随着细胞生物学任课教师教学水平的提高，应该说我国的细胞生物学课堂教学的水平是较高的，基本上能赶上国际发展水平的。但由于细胞生物学新技术发展十分快，而我国一般高校的教学经费紧张，仪器设备条件较差，细胞生物学实验教学水平是十分落后的，可以说有些还停留在50年代的水平。尽管我们近几年举办过多次实验教学研讨会，推广交流各学校的好实验，可以说作出了相当大的努力，但还没有改变这种状况。我们认为，要解决这个问题单靠任课教师的努力还是不够的，还要依靠广泛的社会力量，特别是要依靠从事细胞生物学研究的中科院、高等院校研究单位的有识之士。希望他们能关心和研究高等院校普通细胞生物学实验更新问题，能将他们从事研究中的一些较为先进的研究方法简化、设计成在二、三个小时能完成，且所需仪器设备简单，经济方便的实验介绍出来。或许这样才能在较快的时间内改变我国细胞生物学实验教学的落后面貌。

以上看法，望能收到抛砖引玉的效果。

(黄祥辉、王吉琮、王喜忠、杨汉民)

(上接第144页)

() 19. 胚胎的器官的发生中例如眼囊、耳囊、肢芽等都存在着前后轴和背腹轴，它们都和组成这些器官的物质梯度有关。

() 20. 脊椎动物的神经系统都是由脊索中胚层诱导物生的。

四、问答题(3题，共40分)

1. 何谓调整型卵子?它们是不是截然不同的?(15分)
2. 试根据实验胚胎学已经提供的实验证据，谈谈细胞质在胚胎早期发育中的重要性。(15分)
3. 举两项实例，说明胚胎学研究的成果可以用来解决实际的问题，并且已经取得了经济效益。(10分)