

## 创新理念 提高医学实验教学质量浅谈

王立娟

廊坊市卫生学校,河北 廊坊 065000

**【摘要】**医学实验教学是实践教学的重要组成部分,其目的在于培养学生严谨求实的科学态度、勇于开拓的创新精神、善于操作的实践能力。本文从树立学生主体地位、改良教学方法与手段以及培养团队精神等方面对不断提高医学实验教学质量进行了有益的探讨。

**【关键词】**实验教学;教学质量

doi:10.3969/j.issn.1006-1959.2011.04.397

文章编号:1006-1959(2011)-04-1571-01

实践是检验真理的唯一标准,所有真理和理论知识都来源于人类社会的反复实践。而实验教学作为一种实践形式,直接关系到学生动手能力的训练,解决问题的能力与创新意识的培养与提高。传统的实验教学是以验证理论教学内容为主,而且大多存在实验课内容和学时被删减,实验教学课时偏少;实验教学内容单一、传统,甚至有的实验早已不能适应当今医学发展的需要。我们认为医学实验教学必须进行改革,应着重培养学生的独立思考、动手操作能力和解决问题的能力,逐步形成学生敏锐的观察能力、科学的分析能力和综合的汇总能力,使之不断适应现代医学对教育素质的要求。

### 1. 让学生主动融入教学

在教育活动中,要转变学生被动学习的现状,树立学生是学习的主体,老师是主导的理念,教师要尊重和信任学生,把学习的时间和主动权还给学生,给他们极大的空间发挥主动性;教师要为学生提供展示的舞台,让学生在课堂上发挥主体作用。医学实验教学中,我们可以在开展传统验证性实验的基础上,引导学生将各个独立的实验进行系统化,自己设计实验内容、实验步骤、器材选取以及结果的验证,比如用脓汁和粪便等模拟的临床标本,以病原性球菌和病原性肠道杆菌的分离与鉴定两个综合性试验为中心,就可以把紫外线杀菌试验、手指消毒试验、结核菌的抗酸染色、螺旋体的鞭银染色等多个实验内容进行有机的结合,有效增强了学生的实际操作能力,也提高了学生的综合分析能力。

### 2. 改良教学方法和教学手段

2.1 开展启发式教学。启发式教学要求教师在教学活动中依据学习过程和客观规律,采取各种有效的教学方式方法,调动学生学习的积极性和主动性。启发要启在关键,启在要害,所谓关键就是指要突破的难点、要掌握的重点。所谓要害就是学生思路受阻的地方。要启发学生温故知新、承上启下,并提出许多既有科学性又与实践紧密联系的问题,引导学生边听边思考,边思考边回答,努力营造注意力高度集中,思维紧张而又活泼的教学氛围,在轻松愉快的“教”、“学”中,不断培养学生分析问题和解决问题的能力。

2.2 不断拓宽知识面。教学要植根于现实,要面向世界,面向未来,更应富有时代感。作为实验教师,不仅要学习自己任教学科的知识,更要对广

泛的相关学科具有一定的了解,并将这种了解不断地渗透到教学中,使学生在掌握基本实验技能的基础上,能够及时了解和掌握医学技术领域的最新进展和最新成果,保证实验教学内容的科学化与现代化。

2.3 培养学生的批判思维。敢于怀疑,敢于质疑,勇于挑战是探索知识的起点,是创新思维的开始,是发明创造的前奏。教师要注重培养学生敢于质疑的精神和善于质疑的能力,使学生有问题可想、有问题可提、有问题可议,鼓励学生标新立异,善于从习以为常的现象或“理所当然”的想法中发现矛盾,引导学生突破定势的约束,增强学生积极主动、创造性地探究实践的能力。

### 3. 培养互助合作的团队精神

团队精神是指一种团结一致、互相帮助,为了一个共同的目标坚毅奋斗到底的精神。这种精神在教学中尤其在实验教学中是必不可少的。而当代社会独生子女的增多以及社会环境的影响,使大多数学生的独立意识很强,团结协作意识很弱。在实验课中我们常常观察到部分学生以自我为中心,缺乏团队合作精神,分组实验效率不高。教师要在实验教学中注重培养学生的团队精神,合理的将学生分为多个实验小组,以小组为单位,大家互相合作、科学分工、充分发挥个人的特长,通过实验课程的学习、疑问、解答、实践,使学生认识到只有取长补短、集思广益、团结合作才能够顺利的完成实验任务,同时加深学生对实验内容、步骤、目的的理解、体会与思考。

### 4. 开展合理的竞争

在教学过程中,竞争起到了积极的推动作用。竞争可以使人精神振奋,努力进取。每个学生都有较强的进取心和好胜心,渴望自己的闪光点能在同学、教师面前表露出来并得到肯定。教师要充分利用学生的这种心理,把课堂当赛场,适当的组织各实验小组间的竞赛或小组间个人之间的竞赛,在竞赛的过程中增强学生的学习兴趣 and 克服困难的毅力。竞争能够在不同群体内部产生一定的向心力,促进成员的自觉协调、减少分歧,忠实于自己的团队并一致对外,以争取自己所属团队的获胜,对于促进其内部合作,改善团队内成员关系,增强团队竞争活力都具有积极的作用。最后,教师对竞争给予公正的评价和正确的引导,就能够使学习成为一种有趣的、鼓舞人的活动,将极大地增强课堂教学的效果。

## 荧光分析法在药物分析中的应用

杨旭

哈尔滨三联药业有限公司,黑龙江 哈尔滨 150001

**【摘要】**本文主要是阐述荧光分析的新技术方面以及在联用技术上它与色谱-荧光法与流动注射-荧光法相互的应用,并探究并分析近几年来荧光分析法在药物分析中的应用。

**【关键词】**荧光分析;药物分析;综述

doi:10.3969/j.issn.1006-1959.2011.04.398

文章编号:1006-1959(2011)-04-1571-02

在20世纪70年代以前气相、液相色谱和紫外光谱是药物分析领域的基础技术。由于荧光分析法的灵敏度高,而且许多有机药物分子在荧光光谱上都具有各自的特征,所以在此之后,有很多高灵敏度的荧光方法相继出现,主要是它能够更有效的对生物体液和制剂进行药物分析。荧光的定义<sup>[1]</sup>的意思是当某些物被紫外线照射时它能够发射出不同程度的可见光,而且颜色不一,然后一旦紫外线停止照射,这些物质所产生的特性也随之消失,荧光分析法就是利用了这一定义的特性进行了定量以及定性的分析方法。灵敏度高、选择性优秀<sup>[2]</sup>是荧光分析法的主要优势,所以在各个领域它都发挥着重要的作用,尤其是在医药、生物领域更是担任着重要的角色。本文通过查阅大量文献主要从近几年来荧光分析新技术等方面利用荧光分析法在药物分析中的研究进展及应用进行了简要的综述。

### 1. 药物分析方法

在20世纪70年代后期,荧光分析法已经引起了非常大的重视,所以在发展的速度上得到了进一步的提高,不止是常规的荧光分析法,而且随着发展研究还发现了很多以前没有注意到的新方法,并且有很高的可行性,并在日后的药物分析中,有着非常广泛的应用,且越发显著。举例来说,如同步药物分析法的总来说可以大致分成两个方面,一个是以药品质量管理为本的测试方式,如在原药中不纯物的测定、原药的定量分析等。另一个则是对体内动态的研究也称之为临床药物分析<sup>[3]</sup>因为药物进入人体内会出现吸收、分布、代谢、排泄等动态方式。然而就现在来说,在药物分析方面紫外-可见分光光度法,高效液相色谱法是最基础的技术方式<sup>[4]</sup>在抗菌素类药物如青霉素、四环素、头孢类抗菌素及中枢神经类药物如苯二氮杂卓类、利血平等药物荧光分析法都发挥着重要的作用。

1.1 抗菌素的荧光分析方法:对于青霉素类药物的荧光分析方法。众所周知作为目前最广泛的广谱抗生素青霉素是其中之一,据研究它本身不具有荧光这一特性的,然而一旦它在一定的条件下可用于血液及尿液中青霉素的测定。羧苄青霉素(阿莫西林)它不仅杀菌能力强,而且毒性小的特性,为广谱半合成青霉。在经过对其在一定的波长为测定条件下,研究了pH值、温度、溶剂等的影响,最终发现了发现阿莫西林有良好的荧光性质,而且在一定的条件下与某些无机离子有着配合作用,使其荧光强度发生变化,从而使对阿莫西林的增敏作用产生影响。

1.2 中枢神经药物的荧光分析:利血平的荧光分析。利血平它是能够起到镇静、平压疗效的药物。然后当它与某些氧化剂反应时,本身不具有发光特性的利血平,反而会形成具有发光特性的氧化产物-3,4-二去氢利血平。而且可以建立具有很高灵敏度的测定方式,是根据液相色谱柱后的光化学反应器,能过紫外线照射让利血平亚硝酸氧化,再采用荧光检测的方式。所以当利血平在某一特定条件下,其荧光强度与浓度会呈现出不一样的线性关系,并由此可得到不同的测定分析方法和定量分析方法。

2. 荧光分析法在药物分析中的进展及应用

2.1 荧光分析法在药物分析中的进展。近几年国内对发光体系的研究比较多,是由于有些药物不发荧光或者荧光微弱,可以通过采用荧光猝灭法及敏化发光法进行测定或是用化学反应的方式将非荧光的物质转化为具有荧光特性的物。在荧光增强剂的方面更是有许多的研究方法,比如利用β-环糊精、表面活性剂等同样可以起到能够使荧光增敏的构想。怎样能够提高在荧光分析法中其选择性和灵敏度,众多的研究者做了很多方面的实验发现,在对同步荧光、三维荧光、时间分辨荧光、“双体系双波长荧光光度法”(DSDWF)这些新型的荧光分析中发现,这些新的技术方法都在向着效率高、微观、痕量及自动化的方面发展提高,其很大程度的使荧光分析法的灵敏度及其特异性和选择性得到了大幅度的提高,同时其应用也是越加的广泛。

2.1.1 同步荧光分析技术。方法同步荧光分析技术方法最早是在1971年的时候,由Lloyd指出,而随着这些年的迅猛发展提出了很多新的技术。而作为同步荧光分析法它具有选择性高、图谱简单化且光的散射干扰少等等显著的优点,还可以同时测定多组合混合物,固而它在药物分析中其应用也是非常的广泛。

2.1.2 联用技术及流动注射分析法。荧光检测技术可以与很多仪器进行联合的应用研究,而且非常的频繁,从而出现了流动注射荧光分析技术,通过荧光新技术的联用以及液相、薄层色谱等与荧光分析技术方面的联合应用它们都能够经一般的荧光分析方法具有更好的选择性,更高的灵敏度,以及更快捷的分析速度,就此展开了药物分析迅猛发展的新篇章。

2.1.3 色谱联用。在药物分析的方式中色谱是最主要的手段,它的主

要作用是对药物及临床药物进行各种鉴定及检验。直接测与间接检测共同组成了色谱的光学检测模式。由于大多数的实际样品中药物所占的实际比例都是极少的,根本就无法满足分析所要求的条件。而且由于不含有生色基团的药物占了大多数,所以想要通过常规的检测手段直接检测药物的高灵敏度增大了难度。所以在采取衍生化药物它可以转化成能具有紫外线吸收功能或是自身能够发生发光的物质然后再采用色谱分离的方式。而这种克服了直接检测方法的缺点,采用高灵敏度的荧光法分析的间接检测方法称为色谱联用。它很好的完成、实现了对痕量分析及高灵敏度检测。

3. 结语

本身没有荧光或是在水溶液中的荧光量子的产率很低是大部分药物的特点,所以在药物分析应用领域普通荧光法应用并不是很广泛。从而将一些本身就没有产生荧光特性的物质通过化学衍生方法使其转变成能够具有产生荧光特性的物质后,再采用荧光法进行测定。从而,目前已被广泛用于药物检测的荧光分析法其具有灵敏度高、专属性强的优点,这对药物分析的现状有了绝大程度的改观和进步。尤其是各式新的荧光分析仪器的面世以及新的荧光分析方法的产生,使荧光分析法向着更加高效、快捷、正确的道路上前进发展。简化分析手续、降低分析成本、改善分析条件、拓宽荧光分析领域,这些都将是药物分析的新形式。而随着荧光分析方法的不断完善和进步更加广阔的空间在前方等待着,可以想象,荧光分析法注定会将药物分析带到一个前所未有的新高度。

参考文献

[1] Andre, J. C, et al. Anal. Chim. Acta, 105 (1997) :297.  
[2] Li, P. K, et al. Chin. chem, 30 (1984) :30.  
[3] 甄健存,等. 中国药学杂志, 34 (3), 1999 :174.  
[4] Walter B. Anal. chem, 55 (1983) :498A.  
[5] 潘祖亭,等. 分析化学, 26 (8), 1998 :997.  
[6] 周菊,等. 药物分析杂志, 18 (3), 1998 :200.  
[7] Scudi, J. V, et al. J. Biol. Chem, 164 (1964) :195.  
[8] 马丽花,等. 光谱学与光谱分析, 19 (2), 1999 :230.  
[9] Miyazaki K, et al. Chem, Pharm. Bull, 27 (10), 1979 :227.  
[10] 杨梅,等. 分析实验室, 19 (1), 2000 :66.  
[11] Iwaki K, et al. J. Chromatogr, 623 (1992) :153.  
[12] Croubles S, et al. Anal. Chim Acta, 303 (1995) :11.  
[13] 熊耀华,等. 分析化学, 28 (6), 2000 :745.  
[14] 周采菊,等. 药物分析杂志, 8 (3), 1998 :200.  
[15] 吴淑青,等. 分析化学 28 (12), 2000 :1462.  
[16] 杜黎明,等. 分析化学 28 (4), 2000 :403; 29 (3), 2001 :249.

## 谈如何激发和培养学生对免疫学的学习兴趣

赵杰 官守涛 张红梅

湖北医药学院生化与免疫学实验室,湖北 十堰 442000

【摘要】医学免疫学内容复杂,抽象,学生很难对其产生浓厚的学习兴趣。文章从帮助学生树立学习自信心,提高教师素质,合理运用教学方法和手段等多方面探讨提高学生对免疫学学习兴趣的方法。

【关键词】医学免疫学;学习兴趣

doi:10.3969/j.issn.1006-1959.2011.04.399

文章编号:1006-1959(2011)-04-1572-02

医学免疫学作为一门重要的医学基础课,是学生普遍感到比较难学的一门课程<sup>[1]</sup>,多数同学很难对其产生浓厚的学习兴趣。如何在免疫学教学过程中,激发和培养学生的学习兴趣,并使其在整个学习过程中一直保持浓厚的求知欲望,是实现学生由“依赖性学习”到“自主性、创新性学习”的转变,取得优异成绩的关键所在。下面就如何激发和培养学生的学习兴趣,谈点个人体会。

### 1. 开展学前教育,帮助学生树立学好免疫学的信心

很多学生还没开始学习免疫学,就已经认为免疫学难学。这种从高年级同学那里获得的主观上的认知,表面上看起来无关紧要,实际上极易在其潜意识里产生对免疫学学习的恐惧,从而失去学习的信心。因此,在学生开始学习免疫学之前,有必要对其进行一次“洗脑”,去其心魔,帮助同学们树立能学好免疫学的信心。例如,可以请高年级免疫学成绩优异的同学现身说法,以他们的亲身体会告诉新同学,免疫学课程并不是传说中的那么恐怖,学习免疫学也并不是如想象中那么难学。老师也可以向学生敞开心扉,以自己的亲身经历激励大家。当学生对将要学习的知识没有了排斥心理后,再进一步激发和培养他们的学习兴趣和学习欲望也就变得容易很多。

2. 提升自身素质,以教师的人格魅力感染学生,“诱导”学生对免疫学产生

### 兴趣

当学生开始学习一门新课程时,授课教师给他们的第一印象,常常左右他们对该课程学习的兴趣。教师应充分利用第一次授课时学生注意力最为集中的有利时机,以教师的个人魅力来感染学生,抓住学生的心。如果学生听教师讲课时的感觉是如沐春风,那么学生自然会听得津津有味,对教师所讲授的内容也就会倍感兴趣;如果学生听完这次课后感觉意犹未尽,那么他就会对教师的下次授课充满期待。因此,身为学生之典范的教师,不仅要对本学科的知识烂熟于心,对相关学科知识也应了然于胸;不仅要深入钻研和善于运用各种教学方法和教学手段,更要博览群书,修身养德,以提升自身的道德品质和人格素养。

### 3. 合理运用各种教学方法和教学手段,培养和保持学生对免疫学的兴趣

要使学生对免疫学的实际内容感兴趣,并在整个学习过程中始终保持较浓厚的学习兴趣,需要教师进一步的深入研究各种不同的教学方法和教学手段,并在教学过程中合理的使用,以充分调动学生学习的积极性,一步步地激发、培养和巩固学生对免疫学的学习兴趣。

3.1 恰当运用比喻法教学。在前期的免疫学教学过程中,学生不可避免地会接触到许多陌生的专业词汇,学生往往由于难以理解而渐渐失去学