

告,可能会出错。因为这种情况的出现还可能是酶活性太高,瞬间“底物耗尽”而引起的假阴性,需要对本进行稀释后再测定。工作中就曾遇到过检测结果为 3 U/L,由于该患者的总胆红素(TBil)、直接胆红素(DBil)异常的高,于是怀疑 ALT 结果为假阴性,作 20 倍稀释后结果为 12 000 U/L 的情况,后经电话与临床沟通,确实为一肝脏严重损伤的患者。在此后多天的检测也论证了该患者的 ALT 真实水平。因而在带教过程中要让学生明确虽然现在仪器检验避免了繁琐的手工操作,但是并不能完全依赖仪器出报告,还需要结合专业知识进行严密分析,才能保证检验结果的正确性<sup>[4]</sup>。

#### 4 大学生创新性实验项目的移植应用

结合近几年来指导本专业学生成功申报的大学生创新性实验项目,在进行一定的调整简化后作为综合实验或设计性实验应用于临床生物化学检验的实验教学中,极大地提高了学生学习兴趣和主动学习的欲望。如在“酒精性急性肝损伤前后肝功能指标的变化”中,通过构建实验动物模型制备实验标本,然后再检测 ALT、天门冬氨酸氨基转移酶、 $\gamma$ -谷氨酰转移酶、TBil、DBil 等反应肝损伤的指标。每组学生对任何一个环节都特别认真仔细,希望自己的实验结果准确,与预期相符。从而就会主动查阅资料,提出问题等。在“标本处理对实验结果的影响有多大”实验中,要求学生将新鲜采集的静脉血标本分为两份,一份按正常标本处理,另一份通过人为地搅拌造成明显溶血标本,再来对两份标本检测其血钾、乳酸脱氢酶、ALT 等指标,并进行比较,或者将标本放置不同时间进行血钾、血糖等指标的测定。通过亲自处理标本和检测,真实地感受到溶血、不同存

放时间对检验结果的影响,与课堂上讲的理论数据相比印象更深刻,学生在今后的学习和工作中就会特别注意。与此同时,带教教师会将如何做好实验室质量控制的整体思想贯穿其中,提高学生对实验室质量控制的理解。

总之,实验教学改革是提高实验教学质量和学生综合素质的重要方式。通过上述改革,学生更重视实验课,他们的学习积极性和主动性提高了,他们对应该掌握的基本技能也得到了很好的训练,也使实验教育与临床更加紧密接轨。学生在实验室基本操作的同时,也具备了一定的处理临床标本的能力,有利于学生进入临床实习,缩短了学生到临床检验科实习的适应期,有利于学生综合素质的提高。

#### 参考文献

- [1] 骆耐香,陈森洲,陈建宏,等.探索实验课教学改革提高学生实践能力和创新能力[J].检验医学与临床,2010,7(9):877-878.
- [2] 李淑慧,陈莎,张阳,等.临床生物化学和生物化学检验教学改革与实践[J].医学研究杂志,2009,38(1):105-107.
- [3] 朱素琴.生物化学实验教学的现状分析与改革思路[J].生物学杂志,2004,21(1):43-45.
- [4] 李文娟,吴立.实验课考核方法初探[J].内蒙古科技与经济,2002,10(2):115-116.

(收稿日期:2011-12-15)

## 临床血液细胞染色体检验教学实效性的探讨

谭 丽(广州医学院第一附属医院海印院区肿瘤血液中心 510230)

【关键词】 染色体检验; 教学实效; 病例; 临床血液学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.12.066 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2012)12-1517-02

临床血液学与检验是以血液学理论为基础,以检验学实验方法为手段,以临床血液病为工作对象的一个理论-检验-疾病相互结合、紧密联系的新体系,其培养目标是培养能正确掌握各项有关血液疾病诊断和反映病情的实验、适应血液学的发展、能从事有关科学研究的实验工作、具有一定程度的血液病临床知识、能对疾病进行诊断的医学检验专业人才。当前,由于细胞遗传学的研究成果在血液肿瘤方面的应用,创建了按照细胞形态学、免疫学、遗传学分类、分型标准,从而大大提高了血液肿瘤的诊断水平。世界卫生组织提议的白血病和骨髓增生异常综合征的诊断分型,应以细胞遗传学的实验结果,尤其是血液细胞染色体核型分析的结果为重要依据。作为临床检验人才的培养,如何使他们掌握细胞遗传学相关医学实验技能在临床血液病中的应用,更加适应血液肿瘤诊断发展的就显得尤为重要。本校在临床血液学与检验专业中分配给血液细胞染色体检验章节的课时较少,如何在较短的时间内达到上述教学目的,值得探讨。本文根据几年的教学实践,对如何提高临床血液细胞染色体检验教学的实效性进行了一些探索。

#### 1 调整授课内容

医学遗传学是遗传学原理在医学领域中的应用,研究内容

丰富,涉及到生物学、医学研究领域的各个方面。由于课时比较少,加之在进行临床血液学与检验专业课的学习之前,学生已有细胞生物学、细胞遗传学、生物化学等知识背景,所以,在教学过程中应该做到有所教、有所不教。基本概念、基本知识点是学生应该重点掌握的内容,需要详细讲解,比如染色体的缺失、易位、重复、倒位等概念及核型的描述和荧光原位杂交技术的原理,不仅要介绍,而且要做到全面、透彻。但是对于其中部分与生化、细胞生物学相重叠的内容,比如遗传信息的表达过程,包括 DNA 的复制、转录和翻译,染色质和染色体的异同,染色体高级结构的形成等,应不讲或少讲,避免重复。另外,在授课过程中注重教学内容适当拓展,使学生了解细胞遗传学技术在血液肿瘤诊断方面的最新应用和进展。如在讲授血液肿瘤的基因诊断时,将相关聚合酶链反应技术、荧光原位杂交技术、多色荧光原位杂交技术、比较基因组杂交、基因微阵列等及时补充到课堂教学中。在教学过程中及时补充新进展、新技术,既弥补了教材相对滞后的不足,又拓展了学生的知识面,开拓了学生的思维,提高了学生的学习兴趣。

#### 2 注重理论联系临床实际,提高学生学习兴趣

自从 1960 年有研究者发现了慢性粒细胞白血病特异性染

色体异常,即 Ph 染色体,从此推动了细胞遗传学在肿瘤细胞学上的广泛应用,促进了血液肿瘤分子生物学的发展。而血液染色体检验是细胞遗传学在血液肿瘤诊断方面的核心应用,主要包括染色体非显带技术、染色体显带技术、染色体高分辨技术、姐妹染色单体互换技术、染色体脆性部位显示技术、早熟凝集染色体技术等。因此,血液细胞染色体检验是以突出临床、强调实践为特点,所以,在教学过程中,必须理论联系实际,用具体的病例联系原本抽象、枯燥的内容,才能提高学生学习的兴趣和教学效果。例如,在引入血液染色体检验的相关内容之前,要回顾诊断血液肿瘤的几种方法,然后提出问题,在形态学检测、细胞化学检测及细胞表型测定等方法不能对急性髓系白血病分型时,应想到有没有进一步的检测手段来解决这个问题,然后结合临床介绍血液染色体检验手段在白血病 FAB 分型和诊断方面的应用和原理,来解决这些问题,说明通过基因水平的检测可以克服细胞形态学和表型测定在血液肿瘤诊断方面的某些不足,具有一定的优势,然后进一步结合临床,阐述血液染色体检验在临床血液肿瘤治疗和预后判断中的应用价值。在课堂教学中,将与临床疾病密切相关的重点篇章,采用针对性的临床病例,巧妙设计引导式问题,囊括大纲要求的知识点,突出遗传学的课程特色,运用设问、联想等方法刺激从而引发学生的学习兴趣,让学生的被动听讲转为主动探索,注意培养学生的主体意识和参与能力,调动学生的主动性和创造性,增强课堂的互动性<sup>[1-2]</sup>。因此,这样问题式的教学能激起学生的好奇心和学习兴趣,提高血液染色体检验教学的实效性。

### 3 充分利用多媒体课件,促进学生理解记忆

多媒体教学在医学遗传学教学中有其独特的优势。医学遗传学涉及的内容不像组织学和病理学等形态学课程,且很多内容抽象、乏味,教学颇有难度。在教学过程中,学生很容易因为抽象的概念难于理解,而对医学遗传学的学习失去兴趣。而多媒体教学新颖、生动,感染力强,是一种模拟性强、启发性高的教学手段。它化静为动、化繁为简、化虚为实,使枯燥的知识趣味化,抽象的语言形象化,深奥的道理具体化。多媒体课件集声、像、动画于一体,通过刺激学生感官,激发学生思维,有利于加深学生对知识的理解、巩固和记忆<sup>[3]</sup>。如 FISH 技术、PCR 技术等内容均可以采用动画,染色体标本的制备过程可采用视频等方式进行教学,加深学生对抽象知识点的理解和实验技能的感性认识。

### 4 将科研思维融入课堂教学

在医科院校,兼备科研能力的临床医学人才会较好地

将科研工作应用到临床实践中去,能更敏锐地意识到临床上急需解决的问题,对提高中国医学人才的国际竞争力具有重要意义<sup>[4]</sup>。俗话说:“授人以鱼不如授人以渔”。作为教师,除了传授给学生书本上的知识以外,更重要的是要培养学生发现问题和解决问题的能力,以及学生的创新思维<sup>[5]</sup>。在理论的教学中应避免传统教学的“灌输”,可结合临床病例,使学生在有限的时间内学到问题背后的科学知识及科学思维,解决问题的技能和自主学习的能力,充分调动学生的学习兴趣,以取得更好的学习效果<sup>[6]</sup>。比如在染色体易位所产生的融合基因的讲述中,可从疾病出现的症状和特征着手,阐述融合基因致病的机制,由表及里、从现象到本质地阐述可使相关学科的基础知识与临床知识进行整合,使学生注意力一下子就被吸引过来,可极大地调动学生学习的积极性,培养了学生的创新思维能力及其对科研的兴趣。当然,这样的教学模式就要求教师要有宽广的知识面,需花费大量的时间搜集资料,并要求教师不断提高自己的科研能力,跟上学科的发展。

总之,以临床病例为线索,通过有的放矢及多元化的教学模式,可对相关学科的基础与临床知识进行整合,打破了传统的学科界限,使学生在有限的时间内学到问题背后的科学知识,提高解决问题的技能和自主学习的能力,充分调动了学生的学习兴趣,取得更好的学习效果,同时也培养了学生的创新能力及科研思维。

### 参考文献

- [1] 侯玲,杨冬华. PBL 与 CBS 相结合在遗传学教学中的应用[J]. 医学教育探索, 2009, 8(11): 1382-1384.
- [2] 李泽桂,徐迪雄,陈俊国. 关于我国基础医学教育改革的实践与思考[J]. 中国高等医学教育, 2010, 7(1): 11-12.
- [3] 尹晓娟,何念海,薛媛. 多媒体教学利弊及其对策[J]. 现代医药卫生, 2005, 21(8): 1031.
- [4] 张政,彭惠民. 科研思维培养在医学遗传学教学中的探索[J]. 医学教育探索, 2009, 8(8): 932-934.
- [5] 黄国琼. 从医学教育发展趋势谈课程体系和教学模式的转变[J]. 西北医学教育, 2000, 8(3): 131-132.
- [6] 罗纯. 案例教学模式在医学遗传学教学中的实施与探索[J]. 教育与职业, 2008, 92(1): 99-100.

(收稿日期:2011-12-27)

## 健康体检中的人文关怀

黄 炯(青海省西宁市湟源县人民医院医务科 812100)

【关键词】 健康体检; 人文关怀; 以人为本

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 12. 067 文献标志码: C 文章编号: 1672-9455(2012)12-1518-02

随着社会的进步,健康体检也越来越多地受到了广大人们的普遍重视。在以医学模式向“以人为本,以人的健康为中心”的整体模式转变的新形势下,健康体检服务也应势而发展。许多医院都看到了这一新的发展契机,重视并开展了健康体检服务。如何为人们的健康需求提供优质的服务,本文通过对本县

65 岁以上 9 000 位老年人及近 4 000 名县级以下干部的 1 次健康体检过程,浅谈如何从细节体现人文关怀,及人文关怀在健康体检中的作用。

### 1 医院整体服务条件是健康体检质量的重要保障

1.1 舒适的体检环境 随着社会的发展、人们生活水平提高