

更有信心把组织学与胚胎学的课程学好。

1 材料与方法

1.1 材料 瑞氏染液、洁净的载玻片、缓冲液、染缸、蒸馏水、洗耳球、特种铅笔、吸水纸、75%酒精、棉签、一次性采血针,血液由学生互相抽耳垂血。

1.2 方法

1.2.1 消毒 两人一小组,采血部位为耳垂,先按摩耳垂,使血液通畅,用酒精棉签由中央向四周的顺序消毒。

1.2.2 取血 待乙醇干后,用一次性取血针刺破皮肤,使血液自然流出,勿挤压,取洁净的载玻片,让血滴在离载玻片一端中 4~5 mm 处,注意手持载玻片的边缘,勿触及其表面。

1.2.3 推片 取一块边缘光滑的载玻片做推片,将其一端置于血滴的前方,向后移动并触及血滴,血即均匀附着于两玻片之间,然后两玻片约呈 30°~45° 的角度,向另一端平稳地推出,角度要一致不变,用力均匀,即推出均匀的血膜,自然晾干。

1.2.4 瑞氏染色 用特种铅笔在血膜两侧画两条线,防止染液外溢。再将瑞氏染液(依红-亚甲基蓝)滴在血膜上,至染液淹没全部血膜,染 30 s,用洗耳球吹,使染液均匀。加等量缓冲液与染液混合再染 10 min,用洗耳球吹,使染液与缓冲液混合均匀,最后用蒸馏水把染液冲掉,用吸水纸吸干,自然干燥后,即可观察。

1.2.5 显微镜观察 同学们选取比较均匀的部位观察,制作成功的血涂片,应该是红细胞染为淡红色,中性粒细胞细胞核染成紫色分叶状;嗜酸性粒细胞细胞核染成紫色,细胞质染成鲜红色;嗜碱性粒细胞细胞质被染成大小不等的紫色颗粒,细胞核为淡蓝色;淋巴细胞细胞核染成深紫色,细胞质淡蓝色;单核细胞,细胞质染成灰蓝色,细胞核略浅于淋巴细胞的肾形或马蹄形;血小板为不规则的小体、周边浅蓝色,中央细小的紫红色颗粒。

2 结果

同学们观察到用自己的血液制作出来的血涂片,对每一个细胞都充满了研究欲望,开动脑筋思考问题,很容易将细胞的形态和功能记在脑海,实验结束后,学生均要求将自己的血涂片封片留念。开展这类实验可以激发学生兴趣,学生对此

类实验表现出浓厚的兴趣,实验课上气氛非常活跃,还可以开展新的实验内容,提升学生的科研意识和科研能力,对提高学生独立分析问题、解决问题的能力有很大帮助,从而达到综合教学的目的。

3 讨论

本教研室对血液这一章节的实验课教学内容的改革,对于本校的生源和课时安排来说,目前收到比较好的成效,这样的实验课教学改革的可行性和效果将有待各个院校组胚教研室的实践验证,并期待更加优化本章节实验课的方法。为适应新世纪的要求,培养学生动手能力,必须对实验内容进行优化组合,淘汰简单的验证性实验,及时增添综合性和创新性实验到教学中,使实验教学紧跟本学科发展前沿,激发学生的学习热情,拓宽学生的知识面。而组织学与胚胎学实验主要学习人体正常组织微细结构以及胚胎发生中的形态演变和相关畸形,属于典型的验证性实验,如何改革,这个将成为为每个组织学与胚胎学老师必须思考的问题。

总之,教学改革永远是教学实践中的主旋律,作者认为应当不断探索,使组织胚胎学实验课的教学水平更上一个台阶,为培养高素质的复合型人才作出贡献。

参考文献

- [1] 苏惠青. 如何制作一张满意的血涂片[J]. 实用医技杂志, 2005, 12(10): 3006-3007.
- [2] 张赛霞, 张立群, 吴绍锋. 几种血涂片染色方法的比较[J]. 实用医技杂志, 2007, 14(7): 844.
- [3] 邓成国, 晏长荣, 杨虹, 等. 组织学与胚胎学实验教学改革改革的尝试[J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2007, 9(3): 276-277.
- [4] 邹仲之. 组织学与胚胎学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
- [5] 孔佑华, 全 芯. 组织学与胚胎学实验教学模式改革及实践[J]. 解剖科学进展, 2009, 15(4): 437-438.

(收稿日期: 2010-06-07)

医学检验专业医学细胞生物学教学改革模式探讨

赵志强(浙江省台州学院医学院基础医学部 318000)

【关键词】 细胞生物学; 教学改革; 医学检验专业; 医学考试

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2010. 24. 067

中图分类号: G642. 0

文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2010)24-2791-03

医学检验专业是医学教学领域的新兴专业。20 多年来,医学检验专业的医学细胞生物学教学基本沿用临床医学专业的细胞生物学教材,缺乏具有医学检验专业特色的医学细胞生物学教材,教学内容也与临床医学专业雷同,没有体现出医学检验专业培养目标的特色,为了改进医学检验专业的医学细胞生物学教学,提高教学效果,适应新时代医学检验专业培养目标的需求,本文对医学检验专业的医学细胞生物学教学改革进行一些尝试与探讨。

1 医学检验与医学细胞生物学的关系

细胞生物学研究是探索生命活动本质和规律的基础,医学细胞生物学则是现代医学教育中的一门重要的基础课程,是组

织胚胎学、人体解剖学、人体生理学、生物化学、遗传学、分子生物学等基础医学、临床医学课程的基础。针对不同医学专业学生,教学应从其专业特点出发,在教学内容上突出专业需要,学以致用。医学细胞生物学涉及了医学检验的主要学科,诸如免疫学检验、生物化学检验、血液学检验和微生物学检验等。从这个意义上说,医学检验学与医学细胞生物学是互相交叉密切相关的。

2 进行具有专业特点的细胞生物学教学

对医学细胞生物学教学,以突出医学检验专业特点为宗旨,对于教学中的一些重点、难点以及热点知识作了专业性汇总。如在线粒体一章,可以结合在生物化学检验中的肝功

能,如丙氨酸转氨酶(ALT)主要分布在肝细胞浆,ALT升高,说明肝细胞损伤;天门冬氨酸氨基转移酶(AST)主要分布在肝细胞浆和肝细胞的线粒体中,AST升高常见于肝硬化和肝癌患者,肝细胞的破坏程度更加严重,线粒体也受到了严重的破坏。通过教学引导学生有目的地学习,让学生认识到只有学好细胞生物学这门专业基础课,才能更好地学好现代检验医学知识。而扎实的医学细胞生物学知识是检验医学工作者应当具备的重要素质之一。有了这样的认识,必然会对医学细胞生物学的学习产生兴趣,由“要我学”的被动状态变为“我要学”的主动状态。也只有这样才能使医学教育更连贯、更科学,真正培养出适应时代需要的创新型检验医学人才,达到培养的总体目标。

3 医学检验专业医学细胞生物学教材建设与教学内容的改革

阐明医学检验专业与细胞生物学的密切关系,提高学生对于医学细胞生物专业的学习兴趣。在细胞生物学教材的绪论中,宜增加一部分内容,阐述医学细胞生物学与医学检验专业两者互相依存、互相交叉的关系,它们对临床检验诊断的指导和参考价值,提高学生对医学细胞生物学的学习兴趣,为医学细胞生物学教学实践打好基础。在精简医学细胞生物学理论教学内容的同时,加大了医学细胞生物学研究方法和技术章节的授课比例,使学生更多地了解本学科相关的实验技术及各种技术的原理和适用范围。教学过程中充分采用图片、动画相结合的方式,使抽象的实验原理、实验步骤形象化,有助于学生的理解。相应的,在最终的成绩考核中,同样也适当加大医学细胞生物学研究方法和技术内容所占比例。

作者在医学细胞生物学的教学实践过程中,以突出医学检验专业特点为宗旨,首先在教学大纲上进行了修订^[1]。以坚持“基础实、内容新、知识活”的原则,大胆对教材内容进行了合理的取舍、调整、深入或更改。如细胞生物学实验技术以往只在绪论中简单介绍,现在针对医学检验专业,笔者专门用2个课时详细讲授细胞生物学实验技术,如流式细胞仪、显微技术、免疫细胞化学技术、聚合酶链反应、荧光原位杂交等。通过对细胞生物学实验技术的详细学习,为学生以后学习分子生物学检验技术打下扎实的基础。同时针对医学检验专业学生,笔者对细胞凋亡这一章的内容作了详细的介绍,尤其是凋亡细胞的形态学特征。学生通过掌握凋亡细胞的形态学等特征,为以后在显微镜下观察凋亡细胞和流式细胞术检测细胞凋亡打下理论基础。此外在医学细胞生物学的研究方法这一应用性较强的章节时,对于医学检验专业来说,应当予以重视,作为重点内容之一进行讲授及补充,则更能体现专业特色。

4 医学检验专业医学细胞生物学实验教学的改革

在实验教学方面,由于学时较充足,开设了形态学实验及细胞培养实验。形态学实验除了一般本科课程的内容外,顺应医学细胞生物学的发展,在避免与高中实验内容及大学生物化学重复的情况下加设了细胞核的分离、染色体的制备、分子克隆技术等操作性较强的实验;通过进行实验技术操作的训练,既锻炼了学生的实践动手能力又丰富了学生的理论知识。

4.1 教学中注意理论与实验技术的有机结合 对于医学检验专业学生,在教学过程中有意识地将理论知识与研究方法相连接,使他们了解更多的实验方法并开始培养科研思维能力。如在讲述细胞膜结构特性、功能等内容时,对涉及的相关实验技术如电镜、免疫荧光等的应用加以强调,不仅让学生巩固了这些技术的相关知识,同时,也进一步让他们领会到实验技术在科学研究发展中的重要作用。为了弥补细胞生物学本身课时

的不足,又为医学检验系学生开设开放性细胞生物学实验。2009年下半年已为2008级医学检验本科生开设开放性实验5个:(1)分子克隆技术;(2)动物细胞原代培养;(3)动物细胞传代培养;(4)细胞的冻存与复苏。

由于细胞培养实验的独特性,如实验操作要求十分严格,实验条件要求相对较高,实验周期较长等,目前国内仅部分院校开设细胞培养实验课程。系列实验的开设使基础医学中的细胞生物学课程更为完善,形成一定特色,在国内处于中上水平。细胞培养实验具有较强的综合性和设计性,是现代医学和生命科学基础研究的重要基本知识技能。系列开放实验的开设,在一定程度上,使学生在本研究领域内产生一定认识,形成科学的实验观念,刺激学生科研兴趣;促进医学细胞生物学学科建设,并进一步形成特色;让学生明确分子克隆和细胞培养概念,初步掌握分子克隆及细胞培养的基本方法;加强学生对基础理论知识的理解,促进理论联系实际;让学生在本科领域内产生一定认识,形成科学的实验观念;增强学生实验能力,进一步促进学生科研能力,为学生以后发展打下一定基础。

4.2 优化实验内容,培养学生能力 医学细胞生物学实验课的教材使用的是自编的细胞生物学实验指导,在此基础上作者不断充实,完善实验内容,于2009年编写新的实验指导。该实验指导详细介绍了常用的细胞生物学实验技术,增加了新的实验以提高学生动手能力。针对医学检验专业的学生,实验也有所侧重,如除了学习正确使用普通的光学显微镜,还让学生学习带有数码摄像的显微镜、倒置显微镜和相差显微镜等,临床上应用较多的显微镜的原理和使用方法,为其后续的工作打下基础;另外还增加了细胞膜的通透性实验,细胞原代培养等实验,锻炼了学生的动手能力。由于受到条件限制,对于现阶段开展不了的一些实验,如流式细胞仪分离及检测细胞技术。作者通过让学生观看录像短片,熟悉实验原理和基本的操作,为今后临床工作打下基础。

4.3 利用细胞实验平台构筑综合实验 医学细胞生物学是医学理论和细胞技术学习的入门课程。在教学大纲的研讨与修订中,要注意细胞生物学课程的前后衔接关系,教师要通过梳理关系、摆正位置,以避免学生孤立地接受细胞生物学理论与实验教学^[2]。要求学生先修生物化学、生物学基础课程等作为预备知识之后,梳理生理学、免疫学、细胞工程、基因工程原理以及微生物等下游课程相互之间的关系和任务分工,同时将医学细胞生物学实验与免疫学实验、分子生物学实验与基因工程、细胞工程与生物制药实验等实验类课程进行有机的安排和串并。在相关或相近的实验基础上,应用性的实验内容及操作技能才会得到有效的延伸和递进。例如,在“细胞与免疫学实验”中增加了“细胞电泳”这一实验内容,可以利用细胞电泳仪对细胞电荷电量不同的正常细胞、淋巴细胞、造血细胞乃至病理状态细胞等各种不同类型的细胞进行分离和分辨。这一实验沟通细胞和免疫学检验之间的关系。

5 根据教学内容,调整考试内容和方式

医学检验专业实验教学内容和实验操作考核方法的改革与实践。因考虑医学检验专业的特点,特设置几个细胞培养实验内容,且实验操作考核细胞培养操作要领^[3]。教学和考试大纲不但对教学内容、教学方式有指导作用,它所规定的考试内容还深刻地影响到学生的学习方法和学生成绩。在考试内容方面,应该按照大纲要求并与教学内容保持一致,但考试方式可以有所不同。考试方式最好结合该专业的教学内容,单独命题制卷,以体现专业特色,具有针对性,而在迄今没有专门针对

医学检验专业的医学细胞生物学教材, 教学内容缺乏特色的条件下, 一般采用与临床专业相同内容的试卷, 也曾编制一些针对医学检验专业特点的选做题, 一般是问答型试题, 难度稍大, 但其分数值一般仅占试卷总分的 10%~15%, 特色并不突出。医学检验专业的细胞生物学考试内容应在教学范围内。传统的考试命题思路, 以考查记忆型知识为主, 考查分析、综合、判断和应用等能力的题目所占比例较少。在倡导能力培养的理念指导下, 应加强实验操作能力测试型试题的比例, 可占 40% 左右。医学细胞生物学考试也应理论与实验相结合, 期末考试与平时测验相结合, 并将实验内容的考核和平时测验结果计入总成绩。医学检验是一门实践性和应用性很强的科学, 实验知识和技能的考核应当计入总成绩。作者的经验性规定为理论与实验分别占 80% 和 20%, 而后者主要为平时实验成绩和实验课考试成绩。这种经验性的比例分配之合理性尚待进一步研究。作者认为可以在现有比例的基础上, 增加 10% 的实验操作性考核比例, 以培养学生的动手能力, 能较有效地促进学生平时注意学习和复习, 理论与实验并重, 动脑和动手结合, 达到全面发展的目的。

随着目前高校中专业层次的增多, 一成不变的教学模式必然是行不通的, 以上是作者几年来在医学检验专业本科教学工作过程中逐渐摸索、总结出的一些教学实践, 在学生中取得了

较满意的效果, 对于其他专业的细胞生物学教学, 也需要教师依照专业人才培养方案的不同, 适当调整教学内容和教学手段, 充分发挥教师的指导作用和学生的主体地位, 这样才能提高教学质量, 取得好的教学效果, 为学生以后的专业课学习打下扎实的基础。总之, 课程改革势在必行, 已经成为人们的共识。利用多种活泼的教学方法, 灵活的考核方法调动学生学习的积极性, 并针对医学检验专业的工作特点, 引导学生重点掌握与本专业密切相关的知识。通过问卷调查, 91.5% 的学生对该教学方法的改革表示满意。

参考文献

- [1] 陈功星, 孙鹞. 医学专业本科生《医学分子生物学》教学探讨[J]. 杭州师范学院学报: 医学版, 2008, 28(5): 377-379.
- [2] 范远景, 查学强, 王军辉, 等. 工科院校生物类专业的细胞生物学课程教学与实践研究[J]. 合肥工业大学学报: 社会科学版, 2009, 23(5): 12-14.
- [3] 霍春月, 邢安凤, 孙宝清, 等. 医学检验专业细胞生物学的教学改革探索[J]. 检验医学教育, 2008, 15(2): 38-39.

(收稿日期: 2010-06-22)

检验科实习生的管理体会

张雪琳, 张友谊(广西壮族自治区桂林市人民医院检验科 541001)

【关键词】 检验科实习生; 实习教学管理; 全面系统化管理

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2010.24.068

中图分类号: G642.0

文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2010)24-2793-02

临床实习是医学教育的重要组成部分, 是实现基础理论向临床实践过渡的中间环节, 是培养高质量医学人才的重要途径^[1-3]。桂林市人民医院是广西壮族自治区各医学院校的实习基地, 2007 年以来, 本院检验科对实习生实施了全面系统化管理, 现将体会报道如下。

1 提升带教队伍, 提高教学水平

带教老师应具备带教责任心。每年实习生入科前, 科主任都要对带教老师进行带教培训, 强调带教责任。要求带教老师对学生认真负责, 对学生的提问尽量给出满意的答案。并反复强调对学生带教要放手不放眼, 学生在工作中犯的错要追究老师的责任^[4]。带教老师应具备扎实的理论基础, 丰富的临床经验, 要善于引导学生将课堂理论应用到工作实践中。为此, 科里每年都派骨干到高等级医院进修学习, 参加各种医学继续教育, 提升各级带教者的业务水平^[5], 为带教积累厚实基础。

2 加强教学活动, 提升实习生综合素质

2.1 加强行政管理教育, 主要是实习生入科教育和考勤制度。每批实习生入科后, 当日就给学生进行入科教育, 由科主任和教学秘书共同完成。入科教育主要告知同学们关于科室的概况、基本规定和实习生活注意事项等等。让同学们了解科室布局, 以便同学们安排好实习轮转。入科教育还让同学们知道一条最重要的原则, 作为医务人员, 必须以患者为中心, 全心全意为患者服务^[3]。入科教育让同学们明白实习过程中哪些事情必须做, 哪些事情不能做。入科教育已成了本科室的的教学文件。严格执行实习生的考勤制度, 教育学生要遵守科里的各项

作息时间和工作纪律, 坚守工作岗位。

2.2 加强了教学活动, 注重理论和实践相结合, 形式丰富多彩。(1) 科室要求各室组长在学生转室时做操作考核^[6]。考核情况登记在科室自行设计的考核表上, 不合格者需补考。考核表的内容包括学生的姓名、学校、考核内容、考核评价、考核者等。考核内容是最基本和需要掌握的知识点。作者观察到实习同学在实习过程中能抓住本室的根本和需要掌握的重点, 他们的学习积极性会更热情。如今临床、免疫、血凝、生化、细菌, 每个室的学生转室前均作了操作上的考核, 极大地激发了同学们学习的自觉性和积极性。科室每个月给同学们安排 2 次理论讲课, 主要由科室主管以上职称的人员讲课。讲课内容有质量控制、实验方法学、仪器操作理论、检验项目的临床意义和新技术介绍等。同学们听课的积极性很高, 每次基本上都是全勤并认真作笔记。理论讲课丰富了同学们的理论知识。如课题“westgard 质量控制规则”给同学们阐述了检验学的质量控制规则, 使同学们在踏入检验这一行就明白质量是检验工作的生命所在。如课题“免疫肿瘤因子检测方法学的进展”, 使同学们对免疫肿瘤因子检测方法学的发展有了初步认识。许多老师讲的课都给同学们带来或多或少的收获, 同学们反映均较好。(3) 实习结束前进行相关理论考核, 内容是常用的基本的理论知识, 如“溶血对于 K⁺、Na⁺ 测定的影响”等。考核目的是指导同学们在日常工作中注意用理论指导实践, 并常温习理论知识, 使实习质量获得飞跃。

本院检验科对实习生实施全面系统化的管理, 确实是比较