

热带医学杂志,2010,10(7):904-906.

[7] 石应康,秦莉,王兰兰.从医学教育和医院管理看检验医师的定位和培养[J].医学检验与临床,2006,17(3):1-2.

[8] 王凤超,朱安友,胡建国,等.临床检验诊断学专业学位硕士研究生培养体会[J].淮海医药,2014,32(3):302-303.

• 医学检验教育 •

[9] 乔蕊,张捷.中国检验医师培养现状浅析[J].继续医学教育,2015,29(1):5-7.

(收稿日期:2016-08-24 修回日期:2016-10-26)

四年制医学检验技术专业课程设置探讨*

张本斯,郭宪国,张雷,秦燕,王云涛,董文鸽,杨勇琴
(大理大学基础医学院,云南大理 671000)

摘要: 医学检验专业从临床医学二级学科转变为医学技术一级学科,更名为医学检验技术专业,学制由五年改为四年,培养目标由“医学高级人才”改为“应用型人才”,医学院校的课程体系发生了相应的调整。本文从如何明确医学检验技术专业的培养目标,理顺课程设置,构建“三个平台、一个环节”的课程体系等方面对医学检验技术专业的课程设置进行了探讨。

关键词: 本科教育; 医学检验; 课程设置

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.061 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2017)05-0712-03

2012 年国家本科专业目录中,医学检验专业从临床医学二级学科转变为医学技术一级学科,更名为医学检验技术,学制由五年改为四年,学位由医学改为理学,培养目标由“医学高级人才”改为“应用型人才”,实际上明确了培养目标是“检验技师”而非“检验医师”,教学内涵由重视临床改为注重技术^[1-2]。随着培养目标改变,必然要对培养方案进行改革,其中课程改革是关键。因此,如何重构既满足临床需要又符合新时期特点的医学检验技术专业应用型人才培养的课程体系,是摆在医学院校面前的一个重要课题。本文就医学检验技术专业课程设置谈一些体会,并对医学检验和医学检验技术专业课程体系作比较。

1 明确医学检验技术专业的培养目标

根据医学检验技术专业教学质量国家标准,本专业旨在培养品德高尚、基础扎实、技能熟练、素质全面的德、智、体、美全面发展的应用型医学检验技术人才^[3]。掌握医学检验技术基础知识、基本理论、基本技能及基础医学、临床医学相关知识;掌握先进医学检验技术,具备初步医学检验能力;具有终身学习能力、批判性思维和创新能力及一定的科研发展潜能;能胜任医疗卫生机构及与医学检验相关机构的临床检验、卫生检验及其他医学实验室工作。

2 理顺课程设置的基本思路

课程设置为培养目标和培养模式的切入点,构建课程体系应慎重^[4-6]。教学思想应统一于人才培养要求,突出医学检验技术的基本属性,不能认为是对原有课程的简单压缩或只需将有关临床课砍去。在人文公共课不能动的现状下,怎样争取其他教学单位支持,构建保证本专业学生获得所需基础及相关临床知识的课程体系?另外,教学内容应根据培养要求进行改革,其中教师知识结构调整是重中之重。在保证医学检验技术为主的同时,在学生临床医学知识薄弱的背景下,怎样处理无法回避的与临床的联系和结合?因此,第一,科学制定主干课程,以培养检验技师为目的;第二,对课程设置做具体界定,弱化过于冗长、纯理论的基础课程,整合临床课程,促进专业多方位发展;第三,理顺课程关系,避免重复;第四,重视技能训练,满足应用型技术人才培养要求;第五,就学科特点作自身考虑外,聘请三甲附属医院、教学医院检验科骨干人员为专家,就课

程设置提出意见和建议。

3 构建“三个平台、一个环节”的课程体系

综合医学检验技术的专业特点和课程性质及最低毕业学分要求,利用本校综合性大学优势,构建“三个平台、一个环节”的课程体系,即通识教育、学科基础、专业教育平台及实践教学环节。每个平台的课程分为必修和选修两大类,其中通识教育、学科基础的必修课和选修课在平台中比例约为 60% 和 40%,专业教育平台中二者的比例约为 70% 和 30%。实践教学环节主要包括实验课程、社会实践、技能培训、毕业实习等,其中实验课程的配置主要体现在三个平台中。打破原来授予“医学学位”、培养“检验医师”的旧课程体系,建立适合授予“理学学位”、培养“检验技师”的新课程体系,见表 1。

3.1 调整和整合课程

3.1.1 学科基础课程

“检验技师”的主要任务不是诊断,将病理学、脱落细胞学等课程调整到“学科基础平台”。压缩带有浓厚“临床医学”色彩的人体解剖学、生理学等课程内容。将无机化学和有机化学整合为医用化学,加强化学与医学检验各学科的联系;将化学分析和仪器分析整合为分析化学,针对仪器检验时代特点,将仪器分析内容整合到检验仪器学。

另外,将物理及电子技术基础(必修)调整为医用物理学(选修),以减轻教学任务和学习负担。

3.1.2 专业教育课程

把单独设置的内、外、妇、儿、传染病、诊断学等临床课程一体化,将内科学与诊断学整合为临床医学概论 1(必修);将外科学、妇产科学、儿科学整合为临床医学概论 2(选修);将传染病学调整为选修课。这种整合表面上属于“不得不”,实质上是一个整合临床课程内容的机会。针对四年制检验技术的要求,临床课程整合以诊断为先导、以内科为重点、其他各科力求简明扼要,体现了对临床医学知识不应强调系统性而应强调整体性的观念^[7-8]。

3.2 按照学科发展、知识衔接的先后设置课程

四年制本科科学制短、任务重,课程设置既要注重知识的完整性,学科的系统性,又要避免内容重叠,培养学生岗位基本能力,做到纵向阶梯少重复,横向平台不重复。医学检验技术专业课包括临床免疫学及检验、临床微生物学及检验、临床生物化学及检验等,基础课包含医学微生物学与免疫学、生物化学等,这些课程间存在

* 基金项目:大理大学第五期教育教学改革项目(JGV-6)。

着部分内容重复及衔接不当问题。学生学习专业课程时常会遗忘之前所学的基础知识,老师不得不重复基础课内容。因此,将基础课与相应专业课安排于相邻 2 个学期,使学生在 学习基础知识后更好地继续学习临床技能,起到了课程整合 的效果。

表 1 五年制医学检验与四年制医学检验 技术专业部分课程比较

课程名称	课程性质	
	医学检 验专业	医学检验 技术专业
物理及电子技术基础	基础必修	—
医用物理学	—	基础选修
无机化学、有机化学	基础必修	—
医用化学	—	基础必修
化学分析、仪器分析	基础必修	—
分析化学、检验仪器学	—	基础必修
人体解剖学	基础必修	基础必修
组织学与胚胎学	基础必修	基础必修
显微形态学实验	—	基础选修
生理学	基础必修	基础必修
病理生理学	基础选修	基础选修
机能学实验	—	基础必修
生物化学	基础必修	基础必修
医学分子生物学	基础选修	基础选修
医学微生物学与免疫学	基础必修	基础必修
人体寄生虫学	基础选修	基础选修
医学统计学	基础必修	基础必修
医学文献检索与应用	—	基础选修
病理学	专业必修	基础必修
脱落细胞学	专业必修	基础选修
现代病理技术	—	基础选修
临床检验基础、临床血液学及检验	专业必修	专业必修
临床生物化学及检验	专业必修	专业必修
分子诊断与治疗	专业选修	—
分子生物学检验	—	专业必修
临床微生物学及检验、临床免疫学及检验	专业必修	专业必修
临床寄生虫学及检验	专业必修	专业必修
临床输血与检验、临床实验室质量管理	专业选修	专业必修
诊断学、内科学	专业必修	—
临床医学概论 1(诊断学、内科学)	—	专业必修
外科学、妇产科学、儿科学	专业选修	—
临床医学概论 2(外科、妇产科、儿科)	—	专业选修
传染病学	专业必修	专业选修
科研设计与论文写作、医学检验专业英语	—	专业选修

注:—表示无该项课程。

3.3 配置和优化课程,培养学生应具备的知识、能力和素质。

3.3.1 突出专业特色课程 检验医学是现代精密实验技术与临床知识的有机融合,是医学领域中发展较迅速的学科,其外延已扩展到与人类健康有关的检验、试剂研发、仪器设备制造和产品营销等。增加检验仪器学为主干课程,将临床检验仪器集中讲授,做到纲举目张,避免重复;增加分子生物学检验课程,介绍分子生物学技术。

3.3.2 兼顾职业资格考 试及研究生入学考试 增加临床实验室质量管理课程,将生化、免疫、细胞等有关质量管理的内容集中讲授,既避免重复、节约课时,又提高学生的学习兴趣,使学生树立质控意识和标准化操作理念;并将临床输血与检验变更为必修课。目前研究生入学考 西医综合而非检验综合,故设置

临床医学概论 1(诊断学、内科学)、临床医学概论 2(外科学、妇产科学、儿科学)等课程。

3.3.3 加强英语及计算机知识教育 增设医学检验专业英语课程,增加双语授课比重;在通识教育平台要求修满 5 学分的计算机模块课程。检验工作对专业英语和计算机技术的要求不断提高,学好专业外语,不但有利于对自动化仪器的学习和掌握,在吸收国外先进经验、与世界先进技术接轨方面也非常必要。计算机技术不仅要学好,还要熟练地掌握和应用,以便能够驾驭不断更新的、智能化程度越来越高的检测仪器。

3.3.4 增加数理统计、文献检索等“工具性学科”的教学比重 在医学统计学、SPSS 在统计学中的应用等课程基础上,增设科研设计与论文写作、医学文献检索和利用等课程,增强学生的数据处理及科研能力,为可持续学习奠定基础。

3.3.5 加强人文素质教育 利用本校综合性大学优势,在通识教育平台,要求学生选修人文社会科学类、体育与艺术类课程不低于该平台选修课程的 60%。另外,增加医学人文等课程,提高学生的社会适应能力。

3.3.6 增加选修课 考虑学生后期专业方向分化,增设预防医学、国际卫生检疫、医学影像学、超声诊断学等选修课程,学生根据个人学习基础和职业规划选修。

3.4 强化实践教学

3.4.1 基于学生差异化发展,改革实践教学 构建由基础性、综合性、设计性和创新性实验组成的整合化、分层次实验教学体系。增加综合性、设计性实验,将生理学、病理生理学实验整合为机能学实验,增加显微形态学实验、现代病理技术等课程,将实验与理论分开,单独开课,单独考试,实验教学不再是理论教学的附属品,提高实验教学质量。另外,以教师科研课题为载体,将大学生创新创业计划项目、大学生科研等融入创新教育体系。

3.4.2 增加实验课程比重,优化实验教学内容 增强教学与临床及社会需求的联系。调整理论课与实验课的课时比例。引入近年来各亚学科所取得的最新成果,注意知识的更新和延伸。遵循“检验技师”培养目标,减少相关疾病发病机制探讨及过分深入的检测指标的 临床分析。重视临床模拟教学,包括病例讨论式教学、临床标本检测等。

3.4.3 加强临床实训和见习,使学生早期接触临床 对低年级学生,提倡到医院搞社会实践,了解实验室工作流程,达到百闻不如一见的效果。对高年级学生,以各医院检验科及试剂、检验仪器生产企业为依托,安排临床见习,使学生熟悉未来工作环境和各种检验标本的采集与处理,将理论学习与临床实践、知识传授与能力培养紧密结合。

3.4.4 注重实习前岗前培训 增加专业基本技能强化训练学时,并将其分成两部分,首先在检验诊断学实验室进行实习前强化训练,然后到医院检验科进行各专业组实战训练。

3.4.5 重视毕业实习 强化检验的综合技能。最后一年进入实习,严格按照实习大纲要求,加大训练力度,加强检查指导、规范管理,定期进行操作技能考核。在教师指导下,完成一项课题设计,结合临床资料分析检验结果,撰写调查报告,学校组织专家评审。

4 比较医学检验及医学检验技术专业课程体系

五年制医学检验与四年制医学检验技术专业学分相差较大,前者 243.7 学分,后者 160 学分;各平台或环节学分占总学分比例差异也较大,五年制的通识教育、学科基础、专业教育平台和实践教学环节的学分占总学分比例分别为 25.4%、26.3%、33.4%和 14.9%,四年制的则分别为 30.6%、25.0%、25.0%和 19.4%,见表 2。表明医学检验与医学检验技术专业

课程体系间存在较大差异,主要表现为医学检验技术总学分减少,通识课程比例较高,导致学科基础和专业教育课程,尤其后者所占比例明显降低。另外,医学检验技术的实践教学环节比例提高,体现了应用型医学技术人才培养目标。再者,医学检验的学科基础课/专业教育课为 0.788,医学检验技术则稍有

增加,为 1,主要由于后者通识课比例增高,专业教育课比例降低;另外,本科教育强调“重基础、宽口径”的培养模式,从这方面看基础课较之专业课可适当多一点,至于多少为合适,应结合各校实际情况作进一步研究,关键是要有特色^[9-10]。

表 2 五年制医学检验与四年制医学检验技术专业课程学分及比例[分(%)]

学制	通识教育课程[分(%)]		学科基础课程[分(%)]		专业教育课程[分(%)]		实践教学环节 [分(%)]	总学分	学科基础课学分/ 专业教育课学分
	必修	选修	必修	选修	必修	选修			
五年	41(16.8)	21(8.6)	49.1(20.2)	15(6.2)	57.3(23.5)	24(9.8)	36.3(14.9)	243.7	64.1/81.3
四年	30(18.8)	19(11.9)	33.0(20.6)	7(4.4)	33.0(20.6)	7(4.4)	31.0(19.4)	160.0	40/40

总之,新一轮专业目录调整,为医学检验技术专业发展带来了新的机遇和挑战。今后相当长一段时间,各校都会以教育部文件精神为指导,根据本校实际和市场需求,构建新的课程体系和培养方案。本校将根据四年制医学检验技术专业培养目标,在现有五年制医学检验专业课程基础上,通过配置和优化课程,初步构建医学检验技术专业的课程体系,并通过实践不断优化、完善,形成具有本校特色的培养方案,为与本校类似的地方高校提供借鉴。

参考文献

[1] 张继瑜,王前,郑磊,等.医学检验创新人才培养模式的构建与实践[J].中华检验医学杂志,2014,37(1):78-80.

[2] 姚婕,黄辉,方立超,等.新形势下医学检验专业人才培养模式改革的探索与实践[J].国际检验医学杂志,2013,34(8):1047-1048.

[3] 郭桂平,全玲.坚持科学发展观培养实用型医学检验人才[J].职业时空,2012,8(8):78-79.

[4] Smith BR, Aguero-Rosenfeld M, Anastasi J, et al. Educating medical students in laboratory medicine: a proposed

curriculum[J]. Am J Clin Pathol, 2010, 133(4): 533-542.

[5] 郭素红,李正伟,孙可歆,等.四年制医学检验技术专业课程体系设置初探[J].吉林医药学院学报,2015,36(1):71-72.

[6] 吴肖肖,蒙伟达,罗保红,等.医学检验技术与生物技术专业课程体系的比较研究[J].中华检验医学杂志,2015,38(1):70-72.

[7] 马德秀.将综合性大学优势转化为医学教育核心竞争力[J].中国高等教育,2012,48(2):12-13.

[8] 夏乾峰,覃西,吕刚,等.复合型医学检验人才培养的实践探索[J].国际检验医学杂志,2012,33(7):884-885.

[9] 张浩.医学检验技术专业课程体系修订的原则及方法[J].齐齐哈尔医学院学报,2014,35(13):1970-1971.

[10] 张发苏,张建军,孟德娣,等.医学检验技术专业课程体系后期分化的改革探索[J].安徽卫生职业技术学院学报,2012,11(1):90-91.

(收稿日期:2016-08-22 修回日期:2016-10-24)

• 医学检验教育 •

检验系四年制学生“临床血液学检验”课程形态学教学方法探讨

林 江

(西南医科大学附属医院血液内科实验室,四川泸州 646000)

摘 要:骨髓细胞形态学是医学检验专业血液检验课程的重要内容,具有很强的理论性与实践性,当前,本校该专业已由五年制改为四年制本科医学技术类专业,如何在新形势下深化教学改革、提高教学质量培养出合格的检验技术人员成为摆在教师面前的重要课题,本文就改制后的“临床血液学检验”课程中的骨髓形态学教学作一探讨,旨在促进教学质量的进一步提高。

关键词:形态学; 本科教学; 医学检验; 教学改革

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.062 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2017)05-0714-02

随着医学科学不断发展,各种高新技术在血液学检验中得到应用,但骨髓细胞形态学仍然是骨髓检验中最常用和最基础的方法^[1]。由于教学改革,本校的五年制检验系改为四年制教学,“临床血液学检验”是一门理论和实践相结合的课程,骨髓形态学是历届本科学生觉得最难学的课程之一,具有很强的理论性与实践性,细胞形态观察对一种直观认识的经验积累,需要丰富的实践技能,所以实验教学尤为重要,理论课时与实验课时比基本上是 1:1 安排,怎样才能在有限的教学时间内完成相应的教学计划,让学生能够把课堂的知识学以致用。笔者从事“临床血液学检验”本科教学已十余年,今年是教改以来四年制学生进入“临床血液学检验”学习的第一批学生,所以这学

期既有五年制学生又有四年制学生,教研室老师对四年制教学的理论课教学和实验课教学都做了相关调整,本文通过总结今年的教学改革经验,对今后四年制学生的教学规划进行了探讨。

1 增加感性认识

由于课时的调整,四年制教学减少了不少课程,骨髓形态学理论课教学上课时老师提醒学生到学校图书馆借阅相关图书,讲到骨髓细胞正常或异常形态时老师除了放映幻灯,同时也让学生看借阅书籍图谱,从感性到理性认识骨髓细胞。在实验课中尽量让每一个学生都能在自己的显微镜下观察相关血