

构建医学检验专业技能培训体系的规划与设计思路

张悦 袁丽杰

(哈尔滨医科大学大庆校区 163319)

摘要:依据医学检验发展的现状与前景及我校医学检验教育改革现状,构建专业技能培训体系及评价标准,改变单学科自成体系的培养模式,克服了实践教学的盲目性。有效地利用有限的时间培养学生的操作能力、创新能力及市场适应能力,提高学生的综合素质,并通过医学检验专业技能培训体系的应用,能使学校教学更有效地与市场接轨,为医学检验市场提供高素质的有创造性的专业技术人才。

关键词:医学检验;技能培训;评价标准

中图分类号:R446.1,G642 **文献标识码:**A

The programme and design of constructing medical laboratory professional skill training system

ZHANG Yue, YUAN Li-jie

(Daqing Branch, Harbin Medical University, Daqing 163319, Heilongjiang, China)

ABSTRACT: According to the situation and foreground of medical laboratory development and the education reform of medical laboratory in our college, to construct professional skill training system and evaluation criterion, to change the self-formed cultivation pattern of single subject, and to overcome the blindness of practical teaching. The limited time should be utilized effectively to cultivate the operating and innovative skills of the students so as to adapt them to the market and to develop the comprehensive quality of them. In addition, by the application of skill training system of medical laboratory, the college teaching can get integrated into the market more effectively to provide high quality innovative professional technical personnel for medical laboratory market.

Key words: Medical laboratory; Skill training; Evaluation criterion

1 医学检验发展的现状

检验医学(Laboratory Medicine)也称实验室医学^[1],是现代实验室科学技术与临床医学在更高层次上的结合,以成为当今医学领域中发展迅速、相当成熟的多技术、多学科交叉的具有其独特应用目标的学科,然而,医学检验教育如何顺应未来社会发展的需要,迎接高新技术革命的挑战,怎样向新的教育模式转变,怎样在有限的时间内扩大有效信息量,使学生获得更广泛的知识,掌握最先进的检验技术,是医学检验教育的当务之急。

改革开放20年来,检验医学发生了巨大变化,突出表现在以下几方面:

1.1 仪器设备的引用和高新技术的推广

在我国由于改革开放的深化,经济实力增强与国外技术交流和信息沟通加快,促进了检验新仪器的大量引进和运用,加快了检验医学前进的步伐,缩短了与发达国家的差距。大量先进的自动化仪器取代了简单的比色计等一般仪器,临床实验室已经发展形成临床血液学、临床化学、临床免疫学、临床微生物学、分子生物学等众多亚学科。很多最新的尖端学科,如:流式细胞技术、免疫标记技术、基因诊断技术、生物芯片技术以及各种自动化细菌鉴定和药敏分析系统等,均属于自动化、微量化、灵敏度高,特异性好,同时,由于计算机网络的广泛使用,将可以实现实验室与临床;实验室间;区、市、省乃至国际间的信息交换,进而实行远程的实验室诊断系统。

1.2 检验队伍人才结构和素质发生了根本性的变化

科技以人为本,检验医学的发展离不开人才的开发。目

前,全国共有26个检验系,3个博士点和17个硕士点。每年的毕业生上千人,已经彻底改变了过去检验专业主要以中专生打主力的局面。随着继续教育的深入,在岗的检验人员也在不断更新和充实知识,努力提高自己的知识水平和业务能力。

1.3 形成了较合理的质量控制管理体系

质量控制是保证检验结果准确性的关键,直接关系到医疗质量。目前,我国的质量控制体系基本普及,其内容包括三个方面:

①析前的质控。测定方法的统一,仪器量具的标定,统一标准品,标本标准化等。

②分析中的质控。分析过程中干扰的识别,插入质控标本进行检查,以发现仪器、试剂及操作过程中可能产生的问题,以便及时解决。

③分析后的质控。将检验结果与参数间的关系同临床质料进行相关性分析,随时收集临床反馈信息。

2 21世纪医学检验发展的前景和趋势

2.1 现代化医院检验科三大工作目标将很好落实^[3]

2.1.1 提供及时可靠的实验数据:为此必须抓好医学检验的四个基本要素即仪器、试剂、方法和人才素质,此外还必须具有完整的质控保证制度。只有这样才能使医学检验达到4S即Sensitivity(敏感) Specificity(特异) Speed(快速) Security(安全)。因此我国应大力发展医学检验教育,培养实用型、应用型人才。

2.1.2 提供充分的检测项目:及时调整更新、引进、开发和应用新项目,有完善的方法学评价与临床意义判断,为此必须重视培养组织和利用检验科队伍上层结构中的左翼-方法学家,侧重抓方法学^[2]。

2.1.3 提供临床咨询:合理分析解释实验数据,提供进一步检测意见,协助阐明分析数据变化的病理生理基础,能将实验

作者简介:张悦,(1965-),女,硕士研究生,副教授

主要研究方向:检验医学教育。

(收稿日期:2006-06-10 接受日期:2006-07-16)

室数据有效地转化为更高层的临床诊断信息,为此必须重视培养检验科的右翼—临床检验医师^[2]。

2.2 医学检验将实现“四化”

2.2.1 仪器的自动化:目前国内医院各类自动化分析仪器一般都是单机的自动化,而国外仪器发展的趋势之一是将几台自动化仪器串联起来,流水作业,形成规模的全实验室自动化。发展趋势之二是计算机网络的广泛应用,进而实行远程的实验室诊断系统。与大规模自动化相反的是实验室逐步走向病人和家庭。因此仪器的发展将呈现两极化的趋势。

2.2.2 试剂的商品化:高质量商品化的试剂保证了检验结果的质量,受到检验人员的欢迎。

2.2.3 方法的标准化:同一个检验项目不同的检验方法,结果和参考值也不一致。方法的标准化不仅使全球方法和结果得到统一,有利于统一诊断标准,而且更有利于试剂生产,质量控制和保证检验准确性和可比性。

2.2.4 管理的科学化:实验室管理是一门科学,随着检验技术的进步,医学检验已经发展成为一个和管理学、经济学、伦理学等密切相关的独立学科。未来医学检验管理将进行科学化、规范化、系统化、法制化和信息化的管理。主要表现在:①方法标准化②全程的质量管理包括 IQC 和 EQC 将有一套完整的制度且法制化。③实验室信息系统(LIS)应用:LIS 主要是对所有实验数据的分析、贮存、查询、QC,实验室专家咨询,实验室的管理标本分类、分析项目试剂选择等的识别均通过 LIS 及条码系统完成。

2.3 检验科在组织体制方面将出现两极分化,同步发展^[3]

检验科组织形式一方面是向大型化、集中化、中心化、社会化、商业化发展。另一方面,由于仪器小型化、微型化和智能化以及利用生物传感器直接测定体内各种物质含量和无创采血分析尤其是商品化的干化学试纸条及检测技术的发展,检验科向小型、分散或卫星实验室发展也是发展趋势之一。

2.4 医学检验技术发展前景

前导技术是分子生物学技术(基因极其片段的分析鉴定,分子扩增,分子杂交,分子探针,芯片分析技术);自动化与信息技术包括光谱、色谱、电泳等技术,其自动化,微量化,灵敏度高,特异性好。生物传感器技术;标记免疫分析技术(抗原、抗体、配体、受体);流式细胞计数分析,结合组化染色,扫描,对多类细胞进行分离、分类与鉴定;同位素分析技术等。可以相信一些新的研究技术将不断扩展检验的内涵,丰富检验的手段,如“芯片”、“纳米”等技术的深入研究,将会对人体内发生的许多化学反应机理、过程、酶的作用原理、作用位点等研究带来全新的认识。

2.5 信息医学检验的发展

实验室产品就是信息,未来医学检验将向信息医学检验发展,因此,及时可靠的信息技术,信息的综合分析,完善的信息服务将是我们面临的主要任务。①首先表现在实验室将采用更多的自动化方式执行和传递结果,实现计算机网络、国际互联网,实现检验信息共享。②病人的各项检验结果可被收集、索引、存入数据卡由病人随身携带或存入联网的保健机构的特定数据库,从那儿病人可了解自己的健康状态和系统随访。③临床咨询。④智能专家实验室诊断系统开发和应用。

3 我校医学检验教育改革现状与构建专业技能培训体系的规划与设计思路

3.1 我校医学检验教育改革现状

我国医学检验教育起于 40 年代,直到 80 年代初,几乎没有高等医学检验专业教育,近 20 多年来,由于应用物理和化学、分子生物学、免疫技术、微电子技术、电子计算机技术及仪器分析等学科的发展,促进了医学检验的快速发展,从 1982 年起国内开始兴办高等医学检验专业教育,现以形成中专、大专、本科、硕士研究生和博士研究生等层次齐全,形式多样完整的教育体系。从我国国情看,要在我国发展高等职业教育,主要通过现有高等教育的改革来实现,教育改革要解决的根本问题,就是探索可以有效地培养社会急需的应用型人才的教学模式,加速培养具有创新意识的高素质医学检验人才,这是时代赋予我们医学检验教育工作者责无旁贷的历史使命。

我校医学检验系已被批准为省级改革试点专业,对医学检验专业主干课程理论教学及实验教学体系进行初步的改革。

3.2 构建专业技能培训体系的规划与设计思路

医学检验专业具有很强的实践性,熟练地掌握医学检验技术,正确、及时、迅速地对临床标本作出诊断,并将信息提供给临床医师是检验专业学生必须具备的能力,为了客观的评价学生专业技能的掌握情况,部分院校分别在微生物学与免疫检验^[4]、临床生物化学检验等学科运用室间质评^[5]、RCV 值比等方法在专业教学中进行了尝试^[6],但目前还缺乏完善、科学的专业技能测评标准,虽然过去医学检验各学科建立了各自的项目培训体系,但随着科技的发展,高科技手段不断进入临床,以往建立的培训项目已不能适应医学检验发展的,同时培训项目多存在学科之间的交叉重叠,浪费了许多有限的教学时间。

近年来,我专业一直在不断探索课程体系、教学内容、教学模式等方面的教学改革,初步建立了适应检验教学发展的理论教学体系和实验教学体系。在实践过程中,针对传统教学中实验比较孤立、重复多、方法陈旧落后等不足,我们探索建立与临床检验发展相适应的培训项目体系,构建了新的医学检验教学体系,尤其将对实践教学进行大胆的整合性改革探索,为医学检验及相关市场提供合格的医学检验人才。具体规划如下:

①确立科学的生化检验、临床检验、微生物与免疫学检验、血液学检验的技能培训项目。

②建立一套完善的技能培训项目评价标准。

③该项培训方案在教学应用中所取得的绩效。

该体系改变了单学科孤立的培养模式,能更有效地利用有限的时间培养学生的操作能力、创新能力及市场适应能力,提高学生的综合素质,并通过医学检验专业技能培训体系的应用,能使学校教学更有效地与市场接轨,为医学检验市场提供高素质的有创造性的专业技术人才。

参考文献

- [1] 张宗诚,李双全.医学检验专业本、专科实验教学管理体系的建立研究[J].检验医学教育,2002,2(4):27
- [2] 康格非,张莉萍.论现代检验医学学科进展中两翼队伍的建设[J].检验医学教育,2002,2(2):1-2
- [3] 龚道元.21 世纪医学检验发展的前景与存在的问题和挑战[J].检验医学教育,2001,2(1):12-15
- [4] 黄锡全,李良菊,丁庆,等.规范微生物学与免疫学检验毕业技能考核的体会[J].检验医学教育,2001,5(2):42-44
- [5] 刘新光,叶俏霞,侯敢,等.室间质评在临床生化检验实验教学中的应用[J].检验医学教育,1997,5(2):34-35
- [6] 王绪明,罗佩.临床生物化学检验实验教学的量化考核[J].检验医学教育,2002,1(1):28-29