

医学检验教育与职业能力要求的错位*

尹红, 甘晓玲, 唐宜[△]

(重庆医药高等专科学校医学技术学院, 重庆 401331)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.17.070

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)17-2340-02

医学检验教育专业课程教学是人才培养的核心, 学校非常强调医学检验理论的学科性、系统性、完整性以及基本技能操作训练。然而, 随着医学检验工作的自动化和半自动化^[1], 行业非常强调从业人员掌握现代信息技术、仪器操作、质量控制和生物安全意识等。基于本位, 教师重视理论, 行业重操作, 形成了医学检验教育与行业要求在理论和技能重要性认识上的差异和错位。本文编译了 Ryman 和 Leach^[2] 在国际权威刊物《临床医学检验》的调查报告, 结合国内医学检验教育和行业现状, 对教师和医院科主任对医学检验相关知识和技能重要性认识的差异进行了原因分析和讨论, 并提出了对策, 以期对国内医学检验教育工作者有所裨益。

1 Ryman 和 Leach 的调查结果与分析

Ryman 和 Leach 把医院检验工作分为微生物学、血液学、

化学、免疫学和学库五个科室, 把各科室检验工作过程中涉及的知识和相关技能做成若干问卷选择, 要求医院检验科主任对每项问卷分别给予很重要, 重要和一般三个选择。要求教师对相应问卷分别给予需要高强度训练(课时多), 强化训练和一般训练的选择。该研究归纳、统计和分析了 338 个科室主任和 172 个教师的调查表。表中的百分数表示受调查者的百分数, 他们认为此项很重要, 并且二者的百分数相差在 15% 以上。小于 15% 的问卷项未列出。比如, 表 1 中的对“制样”项的选择, 62% 的科主任认为重要, 然而, 只有 13% 教师认为需要高强度强化训练。

1.1 临床生化 把临床生化检测相关知识和能力分为 18 项, 科主任和教师对其中 11 项重要性评价相差在 15% 以上。结果见表 1。

表 1 科主任和教师对临床生化检测相关知识和能力重要性评价(%)

项目	制样	检测原理	质量保证	仪器操作	质量控制	仪器检修	结果记录	结果判定	生化知识	检测方法	鉴别诊断
科主任	62	43	37	71	37	49	62	80	44	27	10
教师	13	3	13	23	13	7	17	50	60	50	43

在五个科中, 科主任和教师对化学检查各项具体工作或相关知识重要性认识的差别最大。科主任认为下列工作很重要, 标本处理、精通检查原理、质量保证、仪器操作、质控原理、仪器检修、结果记录、结果报告、识别正常和异常检测参数。教师并不用太多时间对上述项目进行高强度训练。相反, 教师大量时间用于临床化学知识、仪器原理、检查方法和基于检查结果下的诊断。其中科主任和教师在标本处理和结果记录重要性认识差异最大。医学检验工作中, 生化检测是自动化程度最高的工作, 基本上完全实现了自动化。检验人员把标本处理后, 余下工作由自动生化分析仪完成。一旦标本处理失败, 有关检测项目就无法进行。所以, 标本处理工作很重要。其次临床上检验人员很重视仪器的操作使用与维修。然而, 医学检验教育工作者常常认为标本处理简单, 在教学中一带而过, 未对其给予高度重视。教师花大量时间用于临床化学知识、仪器原理和检查方法介绍, 这对构建检验人员必备的检验知识是非常重要的。然而行业未给予高度重视。临床医师根据检验结果和病人临床表现才能做出诊断, 教师过多强调根据检验结果做出诊断是不正确的, 这也不是检验人员的工作。还有, 随着生化检验仪器的自动化、试剂的商品化和检验方法的标准化, 过去操作人员的手工技能和经验的重要性也随之下降。医学检验教育的本科教育很重视知识教育, 而专科层次的医学检验教育很重视基本技能训练, 忽视知识教育, 这点应引起高职教育的高度重视。产生这一现象的原因也与高职教学时间短和高职毕业生主要在基层医院工作有关。

1.2 血液学 把血液科检验相关知识和能力分为 15 项, 科主任和教师对 11 项重要性评价相差在 15% 以上。科主任和教师对血液学检查具体工作重要性的认识差异次于临床生化检测。科主任科认为下列工作很重要, 体液细胞计数与分类、血细胞比容和血细胞计数器的手工操作、精液分析、全血自动计数、自动仪器操作、仪器质控、仪器检修、记录保存和结果报告和电脑操作能力。相反, 教师花大量时间于血液学相关知识和基于检测结果的诊断, 而忽略上述科主任强调的仪器操作、仪器质控和记录保存以及结果报告等实际技能。科主任和教师在仪器操作、仪器检修和结果记录这三项认识差别最显著。在美国, 医学检验人员一般只做比较简单的血液细胞检查, 较重要的血液学检查由血液病理学医生来诊断。所以对检验从业人员血液学知识的要求不是很高。在中国, 检验科的人员要做很多血液学的检查, 要求检验人员具有扎实的血液细胞学知识。在中国医学检验的教学过程中, 教师普遍很重视血液细胞学的知识教育, 要花较多的时间训练学生识别血液细胞的正常和病理改变。

1.3 血库 美国的血库归属检验科。中国上世纪 60 年代前的血库隶属于医院检验科, 而今称为输血科, 是医院的一个独立职能部门。科主任和教师对血库八项工作重要性认识存在较大差异, 它们是输血知识、交叉配血、脐带血、胎儿血筛查、血存量管理、电脑操作能力、自动程序、记录保存和结果报告、质量控制和供体选择。科主任对库存血管理, 计算机能力, 结果记录与报告和质量控制的重视远高于教师。中美两国学校教

* 基金项目: 重庆市教委立项资助课题(103441)。 △ 通讯作者, E-mail: yi.tang66@yahoo.com。

师对库存血管理知识和能力都强调都不够,只对其保存技术要求做些介绍,但对其库存血管理的规章和制度讲的很少。在我国专科层次教育层面,这方面的授课时间就少之又少了,应当加强。

1.4 免疫学 免疫科主任认为五项工作很重要,自动程序、记录保存和结果报告、标本处理、电脑操作能力和质量控制。教师花较多时间教学的领域是免疫学知识和疾病检测(肝炎和艾滋病等)。科主任和教师对结果记录与报告、制样和质量控制的重要性认识差别显著。

1.5 临床微生物 科主任和教师对微生物的相关知识和能力重要性认识的差别相对较小。教师大量时间用于传染病知识、革兰染色和特染方法的解释、革兰氏染色技术、培养基构成与应用、接种培养、平板划线和消毒技术。然而,科主任并不认为这很重要。

引起上述差别的原因可能是教师设计课程内容太强调学生执业资格考证,因为考证内容知识量大,而实际工作技能考察得少。中美两国医学检验从业人员都需获得执业资格证,美国由临床病理学会发放,我国的执业资格证由卫生主管部门发放。另一种解释是科主任更注重员工的工作能力和完成工作任务。所以认为正确使用仪器,熟练操作过程和保存和报告结果很重要,相对忽视员工的理论知识。第三种解释是教师根据教材偏重构建学生的医学检验理论系统,全面阐明检测原理和方法,忽视医院检验工作的具体过程和完成工作与之相关的技能。认为这些常识和基本技能在检验工作中会自然养成。第四种解释是工-学结合脱节。教师未与时俱进,不了解医院检验工作的变化,重理论,轻视职业力培养。

2 应对策略

2.1 改变观念 医学检验教育必须彻底从根本上转变观念,不但强调知识教育,还要注重职业能力的培养。牢固树立为医学检验培养合格人才,为人民健康服务的根本意识。切实实施“工学结合”和“校院结合”办学模式,从制度上保证医学检验教育培养医院检验所需合格人才。

2.2 构建“专兼结合”与“双师素质”的教学团队 本科医学院校直属医院的检验师应义不容辞参与学校检验专业教学。我国相当部分大专医学校无直属医院,学校应聘请三甲医院高级检验师为兼职教师参与学校检验专业课程教学。学校专任教师要定期参加医院行业进修实践,成为“双师素质”教师。医院兼职教师与学校专任教师构建“专兼结合”的教学团队才能保证与时俱进和“理实一体”的教学。

2.3 优化重组专业基础课程,增加专业课程学时 与发达国家医学检验比较,我国的本科和大专医学检验教育人才培养方

案中基础课和专业基础课门数偏多,学时比例偏高,而专业课程学时偏少。这点在大专医学检验教育中尤为突出。本文笔者的其他研究表明^[3-4],美国大专医学检验教育专业基础课门数为 4.7 门,而我国为 10.4 门。我国的专业基础课强调学科系统性和完整性,占据大量学时。美国大专医学检验教育专业课程学时达到 50%,我国是平均是 33%,有的学校只有 22%。专业课程学时少,内容不足,职业教育质量堪忧。因此很有必要优化基础课程设置,重组专业基础课程内容,突出专业课程教学。

2.4 调整教学内容 与时俱进更新教学内容。删除过时的检查原理、检查方法和检测仪器的介绍。增加新的医学检验理论、检查方法和检测仪器的介绍;加强血液学和脱落细胞学的形态学教学;加强生物安全教育;强调检测结果记录和报告的重要性等。

2.5 实施医学检验教育评估认证 在美国等发达国家,除了国家教委委托第三方机构对大专院校进行总体教学质量的评估认证外,还有第三方行业机构对学校专业进行专业教育质量评估认证。专业教育质量评估认证比学校总体教学质量的评估认证更有针对性,也更受行业重视。医学检验专业评估由医学检验教育工作者和行业人员组成,对专业的教师资质、课程设置、教学内容、实验条件、毕业实习等进行评估认证,实施以评促改、以评促建,保证专业教育硬件和软件符合专业办学要求。我国目前实施国家教育主管部门主导的大专院校教学质量评估认证,该评估针对学校整体教育水平和质量,从广度和深度上对具体专业的评估认证相当不够。我国目前尚未对医学检验进行专业评估认证,建议早日实施,保证医学检验教育质量,更好培养医学检验合格人才。

参考文献

- [1] Bauer S, Teplitz C. Laboratory automation, Part 1. Total laboratory automation: a view of the 21st century[J]. MLO Med Lab Obs, 1995, 27(7): 22-25.
- [2] Ryman DG, Leach DL. Determining clinic laboratory science curriculum for the 21st century[J]. Clinic laboratory science, 2000, 13(2): 93-97.
- [3] 唐宜,尹红,甘晓玲. 中国与美国医学检验专科教育课程学时比较[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(2): 241-243.
- [4] 张彩,尹红,甘晓玲,等. 差异与差距——我国与美国医学检验专科教育课程设置与学时的比较[J]. 重庆医学, 2010, 39(16): 2138-2140.

(收稿日期:2013-05-08)

《临床生物化学检验》课程网络教学的设计思路

张琼¹, 张朝霞¹, 郑铁生^{2△}

(1. 新疆医科大学第一附属医院医学检验中心, 新疆乌鲁木齐 830054;

2. 江苏大学基础医学与医学技术学院, 江苏镇江 212013)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.17.071

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)17-2341-03

构建《临床生物化学检验》(Clinical Biochemistry) 课程 Web 模式网络教学环境的目的是实现教学资源的网络共享与

传播, 是对传统教学的一种补充; 可以利用网络教学平台的特点构建教学视频库、实验视频库、模拟考试、论坛、虚拟实验室、