

2.4 学生对小组讨论的评价 PBL 教学法中一个重要的环节就是小组讨论。91% 的学生愿意接受小组讨论这种形式,认为讨论气氛热烈,能调动学习主动性。9% 的学生不认同小组讨论,认为课堂讨论耗时长,压力大。

3 讨 论

组织胚胎学传统教学存在的问题是,学生不能真正地认识到这门课对临床学习的重要性,不能把组织胚胎学知识与其他学科相联系,解决在以后临床课程学习时所遇到的问题。PBL 教学法能很好地将理论学习与基础训练结合起来,是在激发学生解决真实病例的过程中引入人体各个组织结构名称、形态、功能。作者通过应用这种教学方式,使学生不仅可以掌握这门知识,更重要的是能够形成自主性研究医学问题的思维,在以后的学习乃至工作中,真正地应用于其中,使组织学与胚胎学的学习成为真正意义上的医学“基础”^[4]。在开展教学活动中,作者发现学生在学习兴趣、查找文献资料的方法以及对文献资料的选择、使用和综合分析等能力方面都有不同程度的提高,并且强化了学生的交流沟通、团结协作和语言表达能力。

在实施 PBL 教学法的过程中,发现存在以下问题:(1)对于低年级的学生,所编写的案例应小而具体,难度不能太大,否则无法调动学生学习的主动性和积极性。(2)教师在小组讨论过程中要起到“穿针引线”的作用,引导学生将各学科的知识归纳总结。因此需要教师有扎实的理论基础和宽厚的知识面,

还要有调动学生讨论气氛的技巧。(3)由于我国大学生长期习惯于传统教学模式,因此在实施 PBL 教学活动的过程中,少部分主动学习能力不强的学生,出现了不积极参与讨论及厌学情绪,这方面老师要高度重视并注意积极引导。

总之,PBL 教学法有助于激发学生的学习兴趣,能培养学生自主学习和综合分析的能力,能加强学生的交流沟通与团结协作能力,与高等医学院校要培养高素质医学人才的目标一致,因此值得推广和实施。

参考文献

- [1] 史俊岩,王斯,王美莲,等. PBL 在病原生物学理论教学中的开展与体会[J]. 中国病原生物学杂志,2008,3 (11): 873-875.
- [2] 崔静,赵卫星,许春雷,等. PBL 教学法在病理教学中的评价[J]. 中国医学教育技术,2008,22 (5):472-474.
- [3] 孙艳宏,刘继鑫. PBL 教学法在人体寄生虫学教学过程中的体会[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2008,30(5):594-595.
- [4] 任大勇,郑玮,石玉秀. 以问题为基础的学习在组织学与胚胎学教学中的应用[J]. 解剖学杂志,2006,29(1):132-133.

(收稿日期:2010-05-13)

现代临床实验室需要医师型检验人才

万腊根(南昌大学第一附属医院检验科,江西 330006)

【关键词】 检验医学; 检验医师; 检验技师

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.18.067

中图分类号:R446

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2010)18-2033-03

目前在我国临床实验室从事临床检验的人才中,按技术职称的称谓分为两类:一类是“技师”类,占检验人员的绝大多数,是大、中专院校经过医学检验专业培养的博士、硕士、本科、大专、中专生;另一类是“医师”类,是医学院校临床医学专业毕业的大专或本科生。但他们在临床实验室工作没有分工、职责也一样。近年来随着检验医学的飞速发展,检验界很多专家、学者提出了临床实验室应设置“检验医师”岗位,对检验医师的职业定位、职责、培养模式也进行了广位的探讨和实践,卫生部和中国医师协会在专科医师分类中也设立了检验医师类别,且于 2003 年 10 月 8 日成立了中国医师协会检验医师分会,卫生部也提出了检验医师规范化培训方案细则^[1-3]。在此就“检验医师”及现代临床实验室对检验人才的要求谈谈作者的观点。

1 国际上对检验人才的要求及称谓

国外称“医学检验”为实验医学或临床病理学^[4],我国香港又叫化学病理学系^[5],其医学院校对“检验”专业人才培养的课程设置、培养模式也有很大的不同,因而培养出来的“检验”人才其技术职称的称谓也不同,其在医院“检验科”从事的工作或职责也不一样,如国外有一种叫医学技师,另一种叫实验医师,前者负责实验过程,后者负责结果的解释^[4]。还有一种有临床实验室技术大专与本科班的医学院技术学院与理工学院经 2~3 年培训,考核合格可领取化验技术员(MLT)执照,4 年制本科授学士学位,考核合格领取医学检验师(MT)执照。台湾省无论大专或本科毕业考核领取相同的医事检验技师(医检

师)执照^[6]。

2 技师型检验人才是医学检验的产物

随着基础医学与临床医学的发展,人们发现很多实验对疾病诊断有意义,因而在病房就设有实验室,起初实验是由临床医师本人自己完成,但随着实验项目的增多,便由实验人员也就是现在的检验技师来完成,于是产生了医学检验,那时检验科有的叫化验室,医院把它作为医技科室,这时的检验主要是手工操作,知识含量不高,检验时只要按实验步骤操作便可得出检验结果,这时的检验人员就象一个出具检验报告的“机器人”,我国解放前的检验人员大多是跟师学徒,解放后才有了检验中专学校,对学生的培养主要是进行操作技能的培训,学校教育也偏重实验操作教学,理论教学较少。这是由当时的检验专业发展水平决定的。这时培养出来的检验人员,人事部门把他们的专业技术职称列为“技师”系列,也就是把他们看成是“技师”型的检验人才,一直延用至今。

3 医师型检验人才是检验医学的产物

现在医学检验已发展成为一个包含临床血液检验、临床体液学检验、临床生化学检验、临床微生物学检验、临床免疫学检验、分子生物学检验、输血与输血技术及临床实验室管理学等亚专业学科组成的独立学科——检验医学。临床实验室也逐渐走向专业化、自动化、规范化、信息化和网络化,临床实验室的检验人员做检验时也从过去繁杂的手工操作转向对自动化仪器的操纵、对检测结果准确性的审核和临床意义分析。因此

检验人员仅通过 2~3 年简单的中专、大专教育就能掌握现代检验医学知识,操纵好现代化仪器,正确审核检测结果,为临床提供大量和有价值的检验信息已不可能,必须培养高素质检验人才。这也促使了高等医学院校医学检验本科生的诞生。同样,现在的临床医师要想通过几十个学时的实验诊断学学习就能掌握大量检验项目信息的临床应用也不可能,这也要求检验医学培养能向临床医师宣传、指导临床医师应用检验医学信息,同时又可与临床进行沟通的人才即医师型检验人才,其实这也成为促进高等医学院校医学检验本科专业诞生的又一推手。为此国家教委高教司对检验医学本科生的培养提出了明确的目标,1993 年提出的目标[100306]是:培养从事临床医学检验技术工作的检验师;1998 年修改为[100304]:培养具有基础医学、临床医学、医学检验等方面的基本理论知识和基本能力,能在各级医院、血站及防疫站等部门从事医学检验及医学类实验室工作的医学高级专门人才。上述目标对检验本科生的定位非常明确,是培养适应现代检验医学发展的“医师”型人才,从各高校医学检验本科生培养的课程设置上包含了与目标相对应的 3 大类课程,也体现了是培养“医师”型检验人才。因此作者认为医学检验本科生经过 5 年制或 7 年制的培养,应定性为“检验医师”,卫生部门和人事部门应对检验医学本科生从事检验医学工作时的技术职称称谓作修改,把他们列入“医师”系列,也要像培养临床医师一样对其进行规范化的培训,实行检验医师资格准入制,这样有利于促进检验医学的发展,使检验医学更好地服务于临床。

4 “医师”型检验人才——检验医师的基本技能

2006 年在检验医师分会“第三届检验与临床高级研讨会”,概括了检验医师的职责^[7],陈佑明^[8]论述了检验医师岗位职责,郑多松^[9]也对检验医师的任务作了描述。作者认为上述描述欠清晰,也不具体,更不适用检验医学。为此,认为应从检验的全过程对检验医师的技能作一描述。众所周知,临床实验室的检验分为分析前、分析中、分析后 3 个阶段。

分析前阶段检验医师的技能:能完全掌握本专业检验项目的临床应用价值、检验时患者的准备状态、标本采集部位、采集量、采集方法及标本送检条件、送检时间及处理方法。能撰写检验手册或原始样品采集手册,这样才具有指导临床医师填写申请单、合理选择检验项目和项目的组合;指导护理部门正确采集和送检样品。

分析中阶段检验医师的技能:能掌握本专业各检验仪器的检测原理,仪器各部件的工作原理、保养和仪器的操作程序(包括对仪器的检定与校准);掌握本专业各检验项目的检测原理、试剂的配制,项目检测系统的检测性能(包括精密度、正确度、线性范围、参考范围,分析灵敏度,干扰因素)及检测性能的评价方法,能掌握本专业各项目检验时的校准或定标方法、室内质控方法及参加室间质评的方法及结果分析。能正确编写检验的 SOP 文件。能对检验过程中出现的问题(如出现异常结果)与临床进行沟通,提出质疑或复查建议,能解答临床提出的与检验相关的疑问,能正确审核检验结果。

分析后阶段检验医师的技能:能掌握本专业各检验项目的临床性能(包括灵敏度、特异性、阳性预测值、阴性预测值等)及临床性能的评价方法;能掌握本专业检验项目的医学决定水平和危急值;能掌握常见疾病病情变化时和治疗过程中与本专业相关检验项目结果的变化规律。这样就能正确解释检验结果,对临床患者的治疗和进一步检查提出建议,才有参与临床会诊及病例讨论的能力;才有主动与临床沟通、查询病历、询问患者

和与临床医师对话获取患者信息的能力;才能对临床提出的问题或信息进行分析、解答;才有与本专业人员和临床人员就本专业检验项目在临床应用中存在的问题、开展新技术、开发新项目进行研讨的能力。

只有具有上述技能才能成为一名合格的检验医师,才能做好检验,用好检验和发展检验。

5 如何培养医师型检验人才

国内很多检验医学专家和检验医学教育工作者就如何培养检验医师进行了广泛的探讨和实践,积累了大量的宝贵经验,在此谈谈作者的思路。

高等医学院校要培养合格的检验医师,首先在人才选拔上要考虑其数理化基础即应招收理科类高中性,实行高考统一招生,检验本科专业应设五年制或七年制,在培养的课程设置上应按高教司“98 目标”,应设置基础医学、临床医学和检验医学方面的课程,特别是临床医学课程要定为考试科目,学分应与检验医学课程学分一致,同时应配置相应的临床医学授课的师资,在最后一年的生产实习期也应延长临床实习学时,与检验医学关系密切的临床学科要作为实习的重点,保证实习质量。经过 5 年制或 7 年制的科班培养,这时的检验医学本科生应掌握基础医学、临床医学和检验医学方面的基本理论知识和基本的技能,已为将来成为一名检验医师打好宽厚扎实基础。同临床医学学生一样,刚毕业的检验医学本科生也必须到医院进行规范化培训,要有考核和资格准入制度。同时检验医学也有亚专业学科,经过规范化培训取得检验医师资格证的人员应确定专业方向,重点培养,使其成为检验各亚专业的检验医师,为此南方医院检验科为临床工作提供了宝贵的经验^[3]。

6 临床实验室“技师型”人才应向“医师”型人才转化

由于历史的原因,我国检验医学教育还存在中专、大专教育,实际上很多中专、大专类教育机构在师资、课程设置、人才培养方式上还是以培养“技师”型检验人才,由于临床实验室逐渐向自动化、信息化、规范化方向发展,因此上述培养出来的“技师”型人才很难适用于现代检验医学,甚至束缚检验新技术的引进及新项目的开展,事实上这些教育机构培养出来的检验人才将来也很难找到工作。为此建议国家应逐步淘汰检验医学中专和大专教育。同时作者认为只有具有前述技能的医师型检验人才才能适应现代检验医学,因此同时也建议现在的“技师”型人才应该通过继续教育来提升和改变自己,如可通过成人教育;参加新技术学习班;到大型医院进修;科室组织新技术讲座等方式扩大自己的知识面来适应检验医学发展,努力把自己转化成一个适用于现代临床实验室的“医师”型人才。

综上所述,高科技的发展,技术的进步及基础医学研究的深入,使医学检验转变成了拥有多个亚专业学科的检验医学。检验医学的发展促使检验医学教育应培养医师型的检验人才即检验医师,以适应于现代临床实验室对人才的需要,同时现在的“技师”型人才也应向“医师”型人才转变,加速检验医学的发展,卫生行政和人事部门应对检验技术职称的称谓“技师”系列改为“医师”系列。而从事检验的人员应该就是检验医师。

参考文献

- [1] 金晔,苏建荣,黄辉明. 检验医师的定位和培养[J]. 江西医学检验,2004,22(4):304-305.
- [2] 郑峻松. 对检验医师培养的几点认识[J]. 检验医学教育. 2007,14(4):12-13.
- [3] 郑磊. 检验医师规范化培养实践和体会[J]. 西北医学教

学,2008,16(5):1000-1002.

[4] 郝宏林. 什么是检验医学[J]. 医学检验教育,2000,12(2):12-13.

[5] 林伟其. 香港中文大学化学病理学系的学科建设与管理[J]. 临床检验杂志,2003(21):14-15.

[6] 杨运昌. 应重视检验人才培养与医师岗位设置[J]. 临床检验杂志,1999(17):62.

[7] 董爱萍. 对临床检验医师职业的探讨[J]. 咸宁学院学报,2009,23(5):447-448.

[8] 陈佑明. 检验医师培养初探. [J]. 现代医院,2009,9(6):128-129.

[9] 郑多松. 对检验医师培养的几点认识[J]. 检验医学教育,2007,14(4):11-12.

(收稿日期:2010-03-30)

对生化检验专业实习带教中的问题与对策

叶竞妍,程涌江,卢卫国(广州中医药大学第一附属医院检验科 510095)

【关键词】 生化检验; 实习; 带教

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.18.068

中图分类号:R446 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2010)18-2035-02

本院是一所三级甲等教学医院,每年来检验科实习和进修的学生络绎不绝。学生在本院实习时使用大量自动化程度很高的仪器设备,充分感受到先进科学技术在检验医学领域的应用,但同时也不可避免地会受到这一因素给实习带来的影响。这一点在本科生生化室购入奥林巴斯 5421 全自动生化分析仪后表现明显,全自动生化分析仪大大减轻了技术人员的工作强度,提高了工作效率,但却不利于实习学生的学习,如何根据实际情况安排实习内容,促进学生学习成为教师教学改进的重点。

1 不利影响因素的表现

1.1 学生从事大量非技术性的工作,感到枯燥、乏味 因为奥林巴斯 5421 全自动生化分析仪已上条码系统,学生每天来上班时主要的任务就是编号、离心、脱盖、上架、下架、标本保存等一系列机械性的工作,虽然通过这类工作,学生对检测前质量控制有充分认识,了解标本不同状态对测试的干扰,标本正确抽取对结果的重要性,但长时间的重复工作则显得枯燥、乏味。

1.2 理论与实际应用无法结合 由于全自动分析仪的各项测定参数是预先设定的,正常情况下不作更改,一般也不允许学生随意进入参数设置界面,怕学生不慎操作影响标本的常规测定,影响工作进程,这造成学生对着全自动生化分析仪“望洋兴叹”,感觉它很高深,不易掌握。同时全自动生化分析仪的应用使学生无法直观地观察生化反应的变化,对常规检测项目的测定原理、检测方法、参考范围等知之甚少,许多在学校学的知识无法在实际工作中应用,导致学生的学习积极性不高,上午完成日常标本检测后,下午无所事事,不知如何学习。

1.3 因生化组的工作特点带来教与学协调困难 由于本科生生化组实行服务承诺制,即上午 11 点前采集的病房和门诊患者的生化结果须在 15:00 前发出报告。如此规定使带教老师上午要处理大量标本,中午还要安排人员连续上班,直到所有报告发出。再加上科室内中班、夜班和周末加班的工作安排使带教老师在下午所剩无几,而且下午还要完成所有急诊生化标本的处理,这也使得老师几乎没有时间给学生详细讲解项目的检测原理、方法、检测范围、注意事项及质量控制方面等相关知识。

2 改进措施

2.1 制订生化实习安排表 当学生来到生化组实习时,由组

内负责实习管理的老师对学生进行岗前培训。通过岗前培训,使学生认识到其角色的特殊性,认识到医务工作者对患者、社会应具有的道德责任和使命感,树立起全心全意为人民服务的品质及质量第一的职业观念^[1]。接着对学生提出实习要求,端正工作态度,明确工作职责,规范组织纪律,再向学生介绍生化组各岗位的工作职责、工作内容、标准操作规程要求、工作流程、质控原则、差错预防措施等,让学生对生化室的工作有初步认识,并将预先制定好的生化各岗位轮转的时间安排表发给学生,让学生明确在生化实习的 8~10 周时间内,每周的学习任务、学习目标、可参考的学习资料,需掌握内容及相关问题,这样使学生学习目标清晰,目的明确,掌握学习主动权。

2.2 实行老师带教责任制 把学生的实习内容与实习岗位联系,带教老师按岗位制订教学任务,如负责急诊分析仪的老师,要完成急诊生化分析仪检测原理的介绍、项目参数设置方法、仪器操作、维护与保养、结果的质量控制等的带教任务;负责审核的老师,要负责完成质控图的解读、失控项目的分析处理、报告单审核的要求和注意事项等的带教任务;而负责杂项,如手工项目测试的老师,则要完成血清蛋白电泳的操作、原理介绍、结果分析、试剂配制、722 分光光度计使用等生化基础的学习与加固。通过明确的分工,加强老师带教的责任心,通过一对一的教授与学习,帮助学生发现问题,完善知识结构。同时,开展组内小课,每两周一次专业组内的集中带教,采用案例教学的方式。案例教学是以教学内容为基础,从应用实践出发,在教师的主导下,有计划、有目标地组织学生通过对案例进行一系列的分析、讨论和研究,使学生理解和掌握所学知识,获得解决实际问题的程序和方法的重要教学手段^[2]。根据需要每次选取一个与临床相联系的病例,如以水电解质平衡失调、肝功能异常、心肌酶谱异常或肾功能异常的病例为代表,把患者的结果与患者的病史、体征、症状表现相结合,综合分析,让同学们展开讨论,运用所学的知识解释结果。通过这种理论与实际相结合的教学方法,提高学生学习的积极性、创造性、主动性,真正把知识用到实处,让学生充分体会到学习的快乐,学有所用,学有所长,以此激发学生的学习热情,培养他们的职业自豪感、归属感。

2.3 强化生化基本功 随着教育事业的迅速发展,办学规模