

教学理念,实现知识、能力、素质三位一体的教学目标。其进步在于它促进了单向交流向双向交流、静态交流向动态交流的转变,使学生由被动接受向主动接受、由单一知识教育向综合素质教育的改变,促进学生的全面发展和可持续发展。所以它能极大地调动学生学习的热情和积极性,增强了耳鼻咽喉科见习的教学效果,值得进一步深入研究和不断开展。

参考文献

[1] 刘星,傅跃先,李明,等.在七年制小儿外科见习中应用互动式教学的体会[J].医学教育探索,2008,17(12):1282-1283.

- [2] 王秀村.实现互动式教学的六项措施[J].学位与研究生教育,2003,14(5):24-25.
- [3] 张彩萍,周庆.耳鼻咽喉科临床见习的教学体会[J].现代医药卫生,2009,25(12):1908-1909.
- [4] 米学良.双主体互动式教学初探[J].现代中小学教育,2005,12(5):19-21.
- [5] 刘培堂,朱建宝,晋光荣.互动式教学在系统解剖学教学中的应用和探讨[J].四川解剖学杂志,2006,4(2):46-47.

(收稿日期:2010-06-25)

临床生物化学检验自动化下实习生带教工作总结

王 玗,陈维贤[△],唐 波(重庆医科大学附属第二医院检验科 400010)

【关键词】 生物化学检验; 自动化; 带教

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.072

中图分类号:R642.4

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2010)21-2419-02

近 20 年来,随着科学技术的不断发展,新的方法和技术不断涌现,检验医学在面临新机遇的同时,也面临着新的挑战^[1]。为了适应新世纪医学教育发展的要求,培养符合新时代特征的高素质医学检验人才,各地高校近年来开展了一系列的教学改革^[2-4]。本院作为重庆医科大学的第二教学医院,检验科一直承担着本校检验系学生及其他几所院校医学检验专业学生的实习任务。随着自动生化分析仪的日益普及,医院临床生物化学检验工作现绝大部分由仪器完成,需要手工操作的环节越来越少,临床生物化学检验实验室在检验实习教学中的内容也发生了相应的变化。通过几年的带教实践,临床生物化学检验实验室在检验本科生的毕业实习中如何利用自动化仪器进行教学方面采取了一定的改革措施,收到一定成效,现总结报道如下。

1 制定实习计划

临床生物化学检验的实习时间为 5 周,根据本实验室自动生化仪器的利用情况合理分配时间,奥林巴斯(OLYMPUS AU560)、贝克曼(BECKMAN CX3)生化分析仪实习 3 周,日立(HITACHI 7600)实习 2 周。实习内容包括:生物化学实验室工作流程、各种生化分析仪的检测原理、仪器构造、标本前处理、上机操作规程、质量控制、日常保养与维护、出科考试和撰写毕业论文等内容。

2 进行岗前培训

学生到实验室的第一天不直接进入日常工作,而是先向他们介绍生物化学实验室开展的检验项目及在本实验室轮转期间需要掌握的重点技术以明确实习目的。同时让他们阅读本实验室的标准化操作文件,从标本的签收、入库编号、平衡离心、分离血清到最后上机、审核和打印报告,熟悉每一步操作规程,并要求他们认真阅读实验室管理制度和实验室生物安全手册,做到心中有数。

3 自动生化分析仪的理论讲解和常规操作教学

由于学生在校期间把主要精力放在理论知识的学习上,对自动生化分析仪了解不多,动手机会也少。自动分析仪价格昂贵,也是临床生物化学实验室日常工作正常运转的核心仪器,

如果让学生盲目操作而出现故障,就会影响检验任务的按时完成。另外本实验室的工作特点是上午需要处理大量标本,学生大都忙于标本的签收、入库、分离、加样等非技术性工作,因此就减少了学生上机操作的机会。为了解决这个矛盾,本科室合理安排时间,充分利用下午的空闲时间,采取一对一的带教方式,由经验丰富的带教教师给学生现场介绍仪器检测的基本原理、操作方法及维护和保养。利用下午的标本进行上机操作示范,一边做,一边讲,并回答学生提出的问题。最后在合适的时间给予上机操作,加深印象,使之掌握基本的操作方法。

4 认识仪器的局限性

自动分析仪虽然具有操作简便、结果准确、报告速度快等一系列优点,但毕竟机器是“死”的,存在一些局限性,如果审核报告不仔细,分析不到位,工作就会出错。临床生化测定的各种酶活性中,除胆碱酯酶等个别项目结果降低为异常外,其他绝大多数酶是以结果升高为异常。如果在日常工作中发现丙氨酸氨基转移酶小于 5 U/L,而作为正常结果报告,可能会出错。因为这种情况的出现还可能是酶活性太高,瞬间“底物耗尽”而引起的假阴性,需要对标本进行稀释后再测定。在带教过程中要让学生明确虽然现在的生物化学检验避免了繁琐的手工操作,但是并不能完全依赖仪器出报告,还需要结合专业知识进行严密分析,才能保证检验结果的正确性。

5 生物化学实验室的质量控制

检验结果的准确性是医学检验的生命。检验结果出现较大偏差就会影响医生对患者病情的诊治,甚至引起医疗纠纷。在日常工作中要让实习生充分认识到这点,并在实践中以良好的作风对他们言传身教,使他们通过耳濡目染,自觉提高自身素质,养成良好的医德。

目前,临床检验标本的申请信息是通过样本管的条码直接从 LIS 系统中自动获取的,自动分析仪上各测定参数也都是预先设定。实习同学每天看到自动生化分析仪有条不紊地完成大量的常规检测工作,而对如何在自动化检测条件下进行全面质量控制体系的运作感到茫然。在教学过程中,安排经验丰富的带教教师为同学讲解有关仪器的校准与保养,同时演示相关

[△] 通讯作者, E-mail:ache11@163.com。

检测项目的定标过程,教他们判断定标曲线是否合格等。对于室内质量控制的教学内容,主要包括检验前、检验中与检验后的质量控制。检验前标本的采集、储存及运输等过程,如果任何一个环节没有按要求去做,都会影响检验结果。检验中的质量控制尤为重要,每天的操作都应带有质控,并做好记录绘制质控图,以确保试验结果的准确性。对失控的实验,应分析和找出原因,并重做以纠正实验错误。操作中注意严防污染等。检验后质量控制包括结果审核、发布等过程。在这一过程中对过高或过低的检测结果,要求学生再一次核对及复查,确认无误后再发出报告。对于室内质量控制则让实习同学明白这是一种很好的活动,有助于提高检验人员的操作能力、管理水平,扩大同行间的交流。实验室对此的教学主要以示范为主。

本文认为,随着临床生物化学检验自动化程度的提高,检验系实习生的带教工作重点也应随之改变。高度的自动化所带来的弊端也不容忽视,不少学生连最基本的移液管、分光光度计等都不会使用了,这值得广大的医学检验教育工作者们深思。总之,临床实习是学生走向工作岗位的关键步骤,也是理

论知识与临床工作的衔接阶段。为适应医学检验现代化发展的需要,作为临床带教教师必须与时俱进,不断探索和改进临床教学方法,为新时期培养出合格的医学检验人才。

参考文献

- [1] 田景惠,江新泉.临床生物化学与检验实验教学改革初步探索[J].检验医学与临床,2010,7(3):278-279.
- [2] 徐田芹.医学检验专业临床生物化学实验教学改革的探讨[J].临沂医学专科学校学报,2004,26(6):452-453.
- [3] 唐任光,邓益斌,卢冬,等.临床生物化学和生物化学检验教学改革的探讨[J].右江民族医学院学报,2006,28(6):1094-1095.
- [4] 柴红燕,周新,郑芳.临床生化检验综合性实验的开设与研究[J].中国实验诊断学,2008,12(2):262-264.

(收稿日期:2010-06-25)

撰写毕业论文是培养本科生科研能力的有效途径

徐 霞,吴爱武,刘忠民(广州医学院检验系 510182)

【关键词】 毕业论文; 科研能力; 医学检验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.073

中图分类号:R643.8

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2010)21-2420-02

高等学校是培养适应科技快速发展所需要人才的基地和摇篮。未来检验医学教育的重点应放在培养具有创新意识和创新能力的高层次检验医学人才上^[1]。本科毕业论文的开展是实现这一目标的良好途径。

毕业论文是本院医学检验专业本科教学培养方案中的一个重要环节,其目的是通过毕业论文这一教学环节,培养学生综合运用所学的基本理论、基本知识和基本技能来分析和解决学科内某一实际问题的能力,使学生科研能力得到一次完整的综合训练。同时培养学生科学的思维方式,理论联系实际的工作作风,树立严谨的治学态度,为毕业后独立进行科学研究打下良好的基础。本院自1990年招收医学检验本科生以来,每届学生均在实习阶段完成了毕业论文并顺利通过答辩。在毕业论文的实施过程中,如何培养学生的科研能力和创新意识,一直是本院检验系不断思考和追求的目标,也积累了一些宝贵的工作经验,现总结报道如下。

1 重视导师队伍建设

医学检验本科生毕业论文工作的开展是在各实习基地进行的。因此实习基地的选择不仅要充分考虑到实习医院床位数目、门诊量、检验科的仪器设备,更重要的是要考虑实习医院是否有充足的、高素质的论文指导教师,经过多年努力,现已在广州、深圳等地开辟了多家高等医药院校的附属医院作为实习基地。对于指导教师的选择,检验系建立了严格的导师资格审查制度。一方面,要求实习医院检验科安排责任心强、理论基础扎实、实践经验丰富、具有中级以上职称和有各级别科研课题的专业技术人员担任论文导师;另一方面,要求检验系具有省、市课题的教师积极承担论文指导工作,并组织他们定期与实习医院检验科的教师共同磋商、交流,促进科研水平的提高。为保证毕业论文质量,教师指导的学生不宜过多,一般不超过2人。对于实习基地中首次指导、缺乏带教经验的青年导师,则采

取联合指导方式,即由检验系指定一位具有高级职称的资深导师与其联合指导,可以发挥教授“传、帮、带”的学科带头作用,使青年教师指导科研的能力也大大提高,不断壮大导师队伍。

2 加强毕业论文各环节的实施

2.1 选题 选题的科学性和适宜性是导师指导好毕业论文的前提,选题恰当与否决定了论文研究的意义和创新性^[2]。选题鼓励学生在对本专业的现状进行调研后,提出拟做课题的方向或题目,经与导师商量后确定,也可结合导师现有的科研课题,分解后选择合适的子课题作为毕业论文题目。尽量避免选题过大或过小,题目过大,无法按期完成,题目过小,达不到本科毕业论文的要求。题目应尽量考虑所涉及的工作量与本科生毕业论文实施预定时间相匹配,保证学生在一定时间范围内,经过努力能完成预定课题。同时要特别注意充分发挥实习医院检验科的特长和科研技术力量,如有的医院检验科临床免疫检验有特长,就可多安排一些学生进行临床免疫检验的课题,有的医院检验科对细菌耐药性的研究较深入,则可安排多些学生进行微生物学的课题,这样有的放矢,既能充分发挥指导教师的专业特长,又充分保证学生的论文质量。此外,对于有条件的实习医院,在选题时应尽量结合一些前沿技术如流式细胞仪技术、荧光定量聚合酶链反应技术等进行。

2.2 开题 对于初步拟定的毕业论文题目,学生与教师应就论文题目的含义进行面对面的讨论,使双方对论文题目的可行性、研究范围、研究方法、研究路径、关键问题的处理等达成共识。学生在理解所研究问题的基础上,着手进行文献调研,通过图书馆、互联网收集国内外最新的文献资料并认真研读,从而对所研究的课题有初步的了解,知道别人都做了哪些工作,哪些方面可以作为自己研究的切入点,然后根据文献资料和自己积累的专业知识拟定实验或设计方案,形成开题报告。开题报告反映了学生查阅、理解、消化和提炼文献的能力,是学生充