

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

分发挥主观能动性的客观基础。1 份好的开题报告应在总结文献的基础上,提出具有创新性的实验或设计方案。而不应该是花费大量笔墨叙述别人的研究成果,谈到自己的研究方法时,往往寥寥数语一笔带过。指导教师应仔细阅读开题报告,一方面要考察开题报告中问题的阐述、文献综述、假设提出、数据收集、统计分析、结果和结论、参考文献等各环节是否规范;另一方面也要考察问题界定的范围、难度、价值等方面是否恰当,研究设计在资源、时间等方面是否具有可操作性;研究中可能出现的偏差是否准备了应对措施。

2.3 实验研究 实验研究是毕业论文的核心。在实验过程中,指导教师要严格要求,让学生独立、认真地实施,做好详细的实验记录,但导师要定期与学生沟通,对研究中遇到的困难给予指导,关注研究的进度并适时给予调整和建议。要积极引导学生去发现问题,并对出现的问题进行分析、讨论,尝试去解决问题,要使学生学会运用自己掌握的知识对实验内容和结果进行及时处理、分析、总结,并力争上升到理论高度,并根据处理结果对实验方案进行可能的修正,重复实验,直至获得满意的结果。

2.4 论文撰写 毕业论文由标题、摘要、正文、参考文献等 4 个方面内容构成。撰写毕业论文是一种复杂的思维活动,要求学生不仅要有较强的文字表达能力,而且要善于采用图表等手段来表述自己的研究成果。标题要求直接、具体、醒目、简明扼要。摘要即摘出论文中的要点放在论文的正文之前,以方便读者阅读,所以要简洁、概括。正文是毕业论文的核心内容,要求学生将文献的综述、课题研究的现状和发展趋势、研究方法、研究结果、讨论及结论按一定的格式组织起来,参考文献即撰写论文过程中研读的一些文章或资料,要选择主要的列在文后。毕业论文要求立论正确、依据充分,数据资料准确,论证推理严密,统计推导正确。指导教师须认真审阅、仔细修改,督促学生反复修改直到合格。

2.5 答辩 作为毕业论文工作的最后程序,答辩过程是训练

学生进行科研汇报的良好途径^[3]。答辩评委由广州医学院检验系和广东省、广州市检验学会、各实习医院德高望重的专家组成,先由专家函审同意答辩,再分临床检验与血液、免疫、微生物、生化检验等 4 个专业组,答辩过程包括学生陈述、评委提问、学生回答、评委打分等环节,充分锻炼了同学们归纳总结、口头表达及临场发挥的能力。

时代的发展要求高等教育更加重视培养大学生的科研能力和创新精神,毕业论文无疑是实现这一目标的有效途径^[4]。通过毕业论文的完成,学生将学到的理论知识与临床实践结合起来,科学素质得到提高;通过文献资料的检索,培养了学生收集整理信息和科学运用信息的能力;通过实验方案设计和实施,增强了学生实验动手能力和发现问题、解决问题的科研创新能力;通过教师一对一的指导,感受教师严谨治学、实事求是的科研作风;通过在科研中的合作,培养学生相互合作的团队精神,提高科研道德素养。总之,通过毕业论文全过程的训练,可以有效引导学生遵循学术规范,激发研究专业问题的兴趣,追求有所发现和创新,增强学生面对未来不断变化的实际工作环境的能力。

参考文献

[1] 张继瑜,王前,郑磊,等. 突出实践和创新能力 培养实用型检验人才[J]. 中国实验诊断学,2008,12(10):1330-1333.
[2] 刘正远,段玉玺,呼汉卫,等. 本科毕业论文选题质量的探索与实践[J]. 高等教育,2009,32(3):301-304.
[3] 徐霞,肖洪广,吴晓蔓,等. 关于本科毕业论文指导工作的若干思考[J]. 广州医学院学报,2008,36(1):159-160.
[4] 徐霞,王慧,林品春,等. 培养学生创新精神与实践能力的做法与效果[J]. 广州医学院学报,2007,35(1):27-28.

(收稿日期:2010-06-27)

关于本科生实习教学的几点思考

王海舟,程 江(石河子大学医学院第一附属医院检验科,新疆石河子 832008)

【关键词】 临床检验专业; 本科; 实习教学

DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2010. 21. 074

中图分类号:R642. 44

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2010)21-2421-02

医学检验专业是一个实践性较强的专业,因此,应着力加强对实习学生的实验动手能力和综合分析能力的培养,并严格出科考核,充分强化临床检验专业本科实习生的实验操作技能。

1 培养检验数据的临床信息转化能力

国际标准化组织颁布的《医学实验室质量和能力的专用要求》明确指出:“医学实验室除了对患者的标本进行各种检测外,还要求能够提供结果的解释,以及在实验室所涵盖的范围之内进一步正确的咨询性服务”^[1]。这就意味着检验医师的定位应该是:既要使实验室技术里面的特殊性传达给临床,把临床不容易把握的技术信息及时反馈给临床;又要使临床最需要的信息准确地传达给临床,使临床在选择化验时做出更合理的选择。而且检验实习阶段是检验与临床结合能力的初步应用时段,要真正的做好检验信息的转化工作,要求实习学生明白检验数据的临床意义及检测项目间的有机联系。此外,要培养

学生对检验数据的信息转化能力,就要求学生检测方法的原理及其局限性有清楚的了解,并对结果的意义和解释有一个正确的认识。在实习教学过程中让学生明确“参考值”所依据的条件和各种影响因素,如:参考人群的选择;样本的采集、分离及保存;测定方法的选择;原始数据的分布形态、异常值的取舍和参考范围的划定方法等。在判断实验数据的过程中不能把“参考值”当成判断疾病与否的教条。

2 突出医学检验仪器使用技能的培养

医学检验是为临床提供医疗决策的重要依据之一,而检验仪器的性能和正确使用决定着医学检验的质量。随着高新技术的发展,各种自动化、智能化的检验仪器不断涌现,功能越来越多,涉及面越来越广^[2]。因此检验专业实习生在实习阶段对医学检验仪器技能培养也应当是培养计划中的重点。对实习生要求能够初步掌握生化分析仪、血细胞分析仪、血气分析仪、尿液分析仪等仪器的使用、维护和简单故障的排除。在教学方