

习效率,为培养合格和高素质的检验人才打下基础。

参考文献

- [1] 李岚,殷昌斌. 浅谈检验医学在医学生科研能力培养中教学模式优化[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(20): 2528-2534.
- [2] 陈丽华,陈海蔚,漆涌,等. 医院检验科实习带教工作的实践和探讨[J]. 中华检验医学杂志, 2018, 41(9): 700-702.
- [3] 陈丽华,陈辉,宋明胜,等. 医学检验技术专业应用型创新人才培养模式的探索与实践[J]. 中国高等医学教育, 2017, 4(1): 24-25.
- [4] 吴志奇,凌芸,谢而付,等. 临床科研设计在医学检验专业实习带教中的实践探索[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(16): 2078-2080.
- [5] 刘淑敏,卯建,赵滢. ISO15189 质量体系在检验医学实习教学管理中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(6): 592-595.
- [6] SCIACOVELLI L, AITA A, PADOAN A, et al. Perform-

ance criteria and quality indicators for the post-analytical phase[J]. Clin Chem Lab Med, 2016, 54(7): 1169-1176.

- [7] 于森琛,许朝晖,马晓露,等. ISO15189 医学实验室认可指导下的医学检验专业实习生能力培养[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(24): 3512.
- [8] 吴岩.《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》有关情况介绍[J]. 重庆与世界(学术版), 2018, 9(4): 48-50.
- [9] 宋静芳,潘本友,伍贤鼎,等. 羧苯磺酸钙对氧化酶法检测血清肌酐影响的临床研究[J]. 当代医学, 2019, 25(9): 167-168.
- [10] 王一雯. 检验科实习生规范带教的体会与探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(14): 2120-2121.
- [11] 吴世木,周光莉,陈俊,等. 将 ISO15189 认可体系质量要求融入医学检验实习带教中的实践效果[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(2): 227-229.

(收稿日期:2020-01-16 修回日期:2020-05-16)

教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.047

谈检验医学生向临床检验师的角色转变*

余梦瑶^{1,2},刘京萍^{1,2,△}

1. 南京医科大学第一临床医学院检验学系,江苏南京 210029; 2. 南京医科大学第一附属医院检验学部,江苏南京 210029

摘要:检验医学生进入临床工作,需要经历学生到检验师的角色转变。在这个过程中,学生前期主要在校学习专业课程及进行基本技能训练,以获得扎实的理论知识。而暑期社会实践和临床实习作为引导学生实现理论向实践转化的重要环节,学生应牢牢把握机会,为从学校生活走向工作岗位打下良好的基础。同时,随着高等医学教育的不断发展,对高素质医学人才的要求也在不断变化,科研能力的培养成为学生提高综合素养的必经阶段。通过完成多方面的训练与积累,才能将学生培养成专业、优秀、符合社会需要的检验人才。

关键词:检验医学生; 临床检验师; 角色转变

中图分类号:G642.4

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2020)20-3058-03

检验医学结合了现代科学实验技术与临床医学,是一门新兴的、多学科交叉渗透的学科,包含丰富的理论知识和实践操作技能。检验医学生进入临床工作,需要经历学生到检验师的角色转变。帮助学生更好地完成角色转变,培养合格的临床检验师,离不开第一线的临床教学。应认真思考并重视学生专业知识和实践技能的积累、科研思维的培养及毕业后发展方向的选择。笔者将临床带教过程中的经验总结、分享如下。

1 建立基础理论知识平台

检验医学生在校期间主要学习医学基础课程、临

床医学课程及医学检验技术等方面的理论知识。如果专业知识不扎实、逻辑思维不严谨,那么学生在临床工作中就无法运用所学知识分析、解读检测结果;对检测过程中出现的问题,也无法完成独立推理、寻求解决方案。因此,需要学生在前期有重点、针对性地加强各学科基础理论知识和基本技能的训练。

检验医学与临床各学科之间联系广泛,这需要学生具有较强的思维能力和知识运用能力^[1]。目前,笔者团队已在课堂中引入以问题为基础的学习(PBL 教学)^[2]、“病例跟踪”法教学^[3]、案例教学^[4]等现代教学方法,积极开展启发式、交互式和讨论式教学模式。

* 基金项目:江苏省医学重点学科(实验室)(ZDXKB2016005)。

△ 通信作者, E-mail: 15950530983@163.com。

变革后的教学模式强化了学生的学习主体地位,变“被动”学习为“主动探讨”学习^[5],给学生留有更多的时间进行自主学习和思考。例如:在理论课上,老师会提前准备一些临床实际案例,引导学生自己查阅书籍和文献,最终用汇报展示代替传统的课堂提问,从而加深学生对知识点的理解。

2 注重暑期社会实践训练

2.1 暑期社会实践是引导学生理论联系实际的重要组成部分 检验专业实践操作多,对动手能力要求高,除了在校期间的实验课程,学生也应把握暑期社会实践的机会。在社会实践活动中,学生会面临许多复杂的问题,这一过程将有利于促进学生将理论知识向实践操作转化与拓展,提高对专业知识的理解力及解决问题的执行力。

2.2 暑期社会实践能提高学生对专业的学习热情

2013 级检验学系的 4 名大二学生在暑期实践中选择在检验科微生物室实习。微生物室的检查工作实践操作性极强,从标本制片、染色、镜下观察细菌形态到标本接种、细菌培养、观察菌落形态、细菌鉴定及药敏试验等,每一步都是课本之外的知识拓展与经验积累。经过为期 2 周的实践,这 4 名学生在大三的临床微生物课程表现出极大兴趣,课堂活跃度较其他学生更高。在实验教学中,微生物教研室组织了一次实验技能大赛,比赛分为笔试和技能操作两个阶段,前者考察实验原理及实验设计,后者注重实验操作和分析能力。全班 28 名学生均参加笔试,按照成绩高低选拔 14 名进入下一阶段考核。参加暑期实践的 4 名学生均以笔试较高分进入下一轮的技能比赛,并在考核中表现优异,总成绩位列全班前六。

2.3 对科研有兴趣的同学,可联系老师在假期进入科研教育的起始阶段 在与老师沟通交流过程中,学生能了解到亚专业领域最新的学科动态,锻炼其分析解决问题的能力,提高科研意识,而在校学习期间完成的科研成果,也为其成为检验专业的科研人员打下基础。例如:有 2 名对免疫学有兴趣的在校学生,暑期主动联系导师并参与导师的课题组学习,期间跟随导师以第一作者身份发表了 6 篇 SCI 论文^[6-11]。在学到知识、提高技能的同时,学生还可以申请奖学金,并在硕士研究生入学考试的面试中获得导师的青睐,于众多面试者中脱颖而出。这部分学生逻辑思维和科研思维的能力较强,在今后找工作的过程中更具有竞争优势,更能满足社会需要。

3 加强实习阶段的积累

3.1 毕业实习是检验医学生和检验师总体培养方案中的关键环节 带教老师负责引导学生树立正确的人生观和价值观,确立长远的目标,制订科学合理的职业

规划,从综合角度以学生为中心进行全面指导和培养。

3.2 按学生毕业后的发展方向,进行针对性训练 检验科的传统职责是检测标本。近年来临床和检验的联系日益密切,检验专业人员尤其需要重视与临床医生及患者的沟通交流,这促使检验专业人员需具备临床知识和检验技术操作能力,积极参与临床疾病的诊疗工作,从而满足实际工作需要。因此,针对毕业后直接工作的学生,带教老师应培养其操作技能、综合分析能力,鼓励其积极参与临床疾病的诊疗,为将来的临床工作打下基础。对于有意愿报考研究型硕士的学生,老师应同时加强其科学思维或理论形成能力的培养^[12]。引导学生阅读大量文献,探讨日常检验工作中的各种问题,运用新技术、新方法进行研究。

3.3 实习期间,教研室根据亚专业设置不同的学习小组,学生根据兴趣加入学习 学生定期进行学习交流、轶闻趣事讨论,从而拓宽专业视野、增长实践经验,并锻炼沟通技巧,取长补短、共同进步。学生也可提出实习中遇到的困惑,在带教老师指导下进行探讨,团队合作,提出解决方案。带教老师在答疑解惑的同时,也可以分享专业领域的最新研究进展和热点,吸引有兴趣的优秀学生加入自己的研究团队。学习小组成员每天进行工作总结,既能掌握知识,开拓视野,又可以探索新的学科领域。

4 毕业科研实践探索

为培养复合型检验专业技术人才,检验学系教研室制订了毕业科研实践的任务,这是培养学生创新能力的重要环节。实习期间,教研室为每位学生指定 1 名科研带教老师,负责指导学生的毕业科研设计。通过科研课题的实践性训练,在综合考查学生专业知识和技能的同时,提高学生的科研能力。学生通过与带教老师的沟通,从选题、查阅相关资料、实验设计与实施、论文撰写与答辩等环节系统地接受基础的科研综合训练,为以后的研究生学习或临床研究工作打下良好的基础。有些本科生在此期间表现出逻辑思维清晰、钻研积极性高的特点,在带教老师的指导下学习收集和整理数据、查阅相关文献,自学统计分析方法,并在毕业前发表科研论文。这样的案例证明开展科研指导,通过学生和老师的共同努力是可以实现的,对于提高学生实践创新能力和激发其科研热情有重要的意义。

5 小 结

随着医疗水平的飞速发展,医院检验科不仅要为临床提供实验室辅助诊断结果,还需要参与疾病诊治,提出治疗建议。在此发展趋势下,势必需要培养一大批专业、优秀、符合社会需要的检验人才,作为检验和临床沟通的桥梁,推动检验专业不断前行,并成

为引领学科发展的带头人。检验医学生在成长为临床检验师的过程中,专业知识和实践技能积累、沟通与咨询服务能力锻炼、科研创新能力提升等各阶段的培养尤为重要,需根据各自特点与职业规划,努力成为各具特色的临床应用型和科学研究型人才。

参考文献

- [1] 梁骑,李君安,刘文,等.医学检验学教学步骤划分教学法对提高学生综合能力的效果评价[J].检验医学与临床,2015,12(7):1022-1023.
- [2] 顾兵,潘世扬,黄珮珺.开放实验室及 PBL 教学在医学检验学实验教学中应用的探讨[J].南京医科大学学报(社会科学版),2008,53(1):69-71.
- [3] 王宏,陆琳,周芸,等.“病例跟踪”法在临床血液学检验实验教学中的应用[J].中国高等医学教育,2013,28(5):81-82.
- [4] 叶琴,陆琳,周芸.案例教学改革与探索[J].南京医科大学学报(社会科学版),2017,18(5):39-41.
- [5] 许飞,金磊,陈林军,等.医学检验技术专业创新实践课程建设的构思与措施[J].国际检验医学杂志,2019,40(8):1016-1018.

- [6] ZHUANG R Y, HU H G. Herd protection against oral HPV infection[J]. JAMA, 2020, 323(5):477-478.
- [7] ZHUANG R Y, HU H G. Bodyweight-adjusted vaccination dose: a potential strategy against vaccine shortage [J]. Public Health, 2020, 180:196.
- [8] ZHUANG R Y, HU H G. Gender-neutral HPV vaccination in developing countries-is it time[J]. Public Health, 2019, 179:66-67.
- [9] ZHUANG R Y, GOYAL H, HU H G. Gender-neutral HPV vaccination in Africa [J]. Lancet Glob Health, 2019, 7(5):e563.
- [10] WU Z Q, LU J, CHEN H H, et al. Individualized correction of insulin measurement in hemolyzed serum samples [J]. Immunol Res, 2017, 65(3):605-608.
- [11] WU Z Q, LU J, XU H G. Hemolysis affects C-peptide immunoassay[J]. J Clin Lab Anal, 2016, 30(6):1232-1235.
- [12] 方红娟,钟历勇.精准医学模式下医学生临床与科研能力并重培养的思考[J].基础医学与临床,2016,36(5):719-722.

(收稿日期:2020-01-10 修回日期:2020-05-02)

教学·管理 DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.048

ISO15189 医学实验室认可条件下医学检验实习带教方式探讨

王晓亮¹,薛建江¹,李美玲^{2△}

1. 重庆医科大学附属大学城医院检验科,重庆 401331;2. 浙江医院检验科,浙江杭州 310030

摘要:提高医学检验技术专业实习生的素质,培育与国际接轨的高质量医学检验人才,是检验科实习带教工作的重要课题。传统的临床检验带教集中在实习生检验操作的学习上,而由于带教老师专业水平的差别导致实习带教效果难以保证。该文作者通过让实习生了解 ISO15189 认可准则的基本理念,参与检验科质量管理的各个实践环节,使其熟悉实验室认可体系的基本模式和实施过程。该文探讨了 ISO15189 医学实验室认可条件下医学检验技术专业实习生的带教管理模式,旨在为实习带教工作提供有益经验,培养符合卫生健康事业发展需要的高素质医学检验人才。

关键词:医学检验技术; ISO15189; 实习; 教学

中图分类号:G642.44

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2020)20-3060-03

临床实习是医学检验技术专业学生将专业理论知识与临床实际相结合,从书本学习走向临床工作的重要阶段。如何全方位提高实习生的专业素质,培育与国际接轨的高质量医学检验人才,是检验科实习带教工作中的重要课题。ISO15189 实验室认可准则是国内外检验科和独立医学实验室质量管理体系建设的重要依据,是否通过 ISO15189 认可是衡量检验科规范化水平的重要指标之一^[1]。笔者让实习生参与实验室质量管理的各个实践环节中,通过学习质量体系文件,参加质量管理活动,形成 ISO15189 认可准则

的基本理念,为其毕业后能较快成为所在单位临床检验质量管理的骨干打下基础。本文将根据重庆医科大学附属大学城医院检验科(以下简称该院)ISO15189 认可条件下的实践体会,结合多年的实习带教经验,对如何在 ISO15189 医学实验室认可条件下做好检验科实习生的培养工作进行总结,探讨新的医学检验技术专业实习带教方式。

1 实习带教管理模式

1.1 开展岗前培训和“中心制”讨论

入科后的岗前培训是实习生了解科室的规章制度、明确工作岗位职

△ 通信作者, E-mail: lijiamailing@163.com.