

医学检验专业实习生带教工作的探讨与实践^{*}邱巍,胡威,刘东声[△]

徐州医科大学附属宿迁医院检验科/江苏省宿迁市检验医学重点实验室,江苏宿迁 223800

摘要:探讨医学检验专业的实习带教工作模式,培养实习生在检验各专业组的实践能力。在临床实习中通过教学管理组和科研带教小组,提高实习生临床检验专业的理论知识水平和实践能力,以及对临床实验数据分析和处理的能力。实习生通过查阅文献资料分析原因,在科研带教老师的帮助下解决临床实际工作中遇到的问题。培养医学检验专业实习生综合实践能力,以适应现代化临床实验室对检验医学人才的需求。

关键词:医学检验; 实习; 教学

中图法分类号:G642.44

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2020)20-3056-03

随着分子生物学技术、芯片技术和高通量测序技术的发展,医学检验作为临床医学的重要分支学科,为人类疾病的诊断、治疗、预后提供越来越多的实验室检测指标。检验科从传统的临床辅助科室慢慢地深入个体疾病的预防、诊断、治疗和预后各方面^[1]。到临床实验室实习是每个医学检验专业学生的必经阶段,是实现理论知识向实践能力转变的重要环节,是从校园生活走向工作岗位的阶梯^[2]。医学检验专业实习生的带教和科研能力培养显得尤为重要。对于实习生而言,其基本上已经完成了基础课程和实验技能的学习与培训,在实习阶段,则需要将理论知识与临床实践、科学研究联系起来,能够在实验室工作中发现问题,培养解决问题的能力,为将来的临床检验工作打下坚实的基础。

1 目前存在的问题

1.1 科室对实习带教工作不重视 传统的实习带教几乎不重视学生的系统性学习。实习生进科后只是简单地向其交代生物安全知识和实习纪律,没有专门的实习生管理人员对实习生的学习、生活、纪律、考核进行系统性管理。带教老师的专业水平也参差不齐,有的是主任技师,有的甚至还没有取得职称。在日常的检验工作中,实习生跟随老师进行学习,不同专业的老师,教学能力是不一样的,因此,很难有很好的带教效果。有些带教老师还要忙于科研及其他管理工作,没有时间详细指导实习生的学习和实践工作。

1.2 实习生学习主观能动性不高 实习生的实习阶段往往设置在最后一个学年,其主观上认为离开学校到医院实习就离开了学校的管理,会出现学习积极性不高的现象。这样就不能充分地掌握实验室相关理论知识和实践技能,不利于实习生充分利用实习完成

从学生到医技人员的转变。特别是专业学制从 5 年制的医学检验专业变成 4 年制的医学检验技术专业后,医学检验技术专业学生的临床专业课程被大幅缩减,造成其缺乏临床专业知识^[3]。

1.3 实习生的教学工作不够系统和全面 以往,实习生入科后大多会被安排在标本接收、处理、上机这些环节,对检验仪器的教学也只是传授仪器的工作原理和流程,不会对常出现的故障和报警进行讲解。实习生走上工作岗位后对常见的报警和故障还是不会处理,对检验科的核心工作质量控制(简称质控)及失控处理更是知之甚少。他们对常规检验项目的临床意义更是不够了解,对检验报告的综合分析能力不强,在处理大量临床标本时缺乏运用科研思维处理实际工作中遇到问题的能力^[4],在走上工作岗位后难以满足现代化医院对检验医学人才的需求。

2 改进的制度与措施

2.1 建立实习生教学管理组和科研带教小组 作为徐州医科大学附属宿迁医院,本院承担着教学任务,科室高度重视实习带教工作,采用 ISO15189 质量管理体系,成立教学管理组(下设各专业组)和科研带教小组^[5]。教学管理组长和科研带教组长由科主任任命,选择具有丰富教学经验的主管技师以上职称的人员担任带教老师,同时每个专业组按照实习大纲制订教学计划,并将教学计划反馈学校,请学校教学管理部门提出意见,定期修改教学计划,并在规定时间内为实习生授课。在一个专业组轮转结束后对实习生在该专业组的综合能力进行评估。任命具有科研指导能力的研究生为科研带教小组长,负责实习生科研能力的培养,同时选拔各专业组中责任心强、科研水平高的人员为指导老师,具体负责所在专业组的实习生。

^{*} 基金项目:江苏省宿迁市检验医学重点实验室(M201603)。

[△] 通信作者, E-mail:445781722@qq.com。

科室制订详细、可行的教学大纲和科研能力培养计划书,并定期考核指导老师,提升指导老师团队的整体素质。教学管理组和科研带教小组的成立,实现了带教工作的规范化管理,教学质量不断改进。

2.2 为实习生开设学术讲座 科室组织专业知识扎实、具备一定科研能力的专业组长、要素组长(ISO15189 管理体系要求的)和研究生为学生授课。具备研究生学历的科研带教小组成员为科室工作人员和实习生讲授文献查阅与科研方法,科室每周 1 下午固定时间学习,由授课老师提前将文献发给每位实习生,让其提前阅读并找出问题,带着问题听课,这样就可以掌握课题的实验设计路线。专业组长为实习生讲授每个专业组的常规知识,在实习过程中应注意的事项。安排要素组长培训学生,使学生掌握采血、试剂、质控、仪器、生物安全等方面的内容。科室将实习生纳入科室的专业培训和科研培训计划中,让实习生感受科室的学习氛围,为其以后的工作、学习、科研打下坚实基础。

2.3 加强实习生检验质控能力的提升 质控是医学检验实验室的生命线,如何做好实验室的质控需要较多专业知识和经验的积累。在实习带教中,带教老师会针对标本分析前、分析中和分析后各要素为实习生讲解可能影响检测质量的因素^[6]。重点教授实习生如何正确处理实验室内部质控问题及仪器设备故障问题。在遇到项目失控时,正确的分析步骤很重要,观察质控图的异常表现是周期性改变、趋势性改变还是突然漂移,然后查看实验室记录文件(包括仪器、试剂、校准、质控品、人员操作和实验室环境),根据记录对原因进行分析,采取改进措施纠正失控,最后评估改进效果。质控是检验工作中检测结果准确、可靠的保证,而在仪器发生故障时进行正确处理则是临床实际工作中不可缺少的能力^[7]。对实习生进行仪器报警和故障识别与处理方面的培训,让其了解常见的仪器报警符号,比如:全自动生化仪 AU5400 某个检验项目后出现了黄色的“F”提示检测结果超出检测限,需要进行稀释;常见的仪器故障报警代码“3238 CLOT SAMPLE DETECT”提示标本可能出现凝块等。通过加强检验过程中的质控,实习生将具备快速识别失控及仪器报警并给予正确处置的能力,为临床获得快速、准确的检验结果提供有力保障。

2.4 制订实习生形态学培训制度 作为宿迁地区唯一一所三级甲等综合医院,细胞形态学是本院检验科的传统优势专业,科室在制订实习生教学大纲时就将细胞形态学教学纳入其中,让每个实习生轮转到血液学实验室,学习血涂片的制备、各种疑难细胞的识别等。让实习生加强形态学基础知识的学习,尤其是各

种贫血、白血病的诊断。并以宿迁地区形态学竞赛为契机在实习生中大力宣传学习形态学的重要性,并指导实习生全程参与形态学的讲座与竞赛,选出成绩优秀的前 3 名实习生给予奖励。

2.5 加强实习生科研思维的培养 医学检验技术专业要求学生掌握基础医学、临床医学及相关学科的基础知识以及先进的医学检验技术,具备医学检验岗位初步的胜任能力,要求其具有批判性思维能力、创新能力和一定的科研发展潜能。4 年制医学检验技术专业要求毕业论文的写作,建议在第 4 学年安排毕业论文的实验研究和论文撰写^[8]。在实习期间,为每位实习生分配 1 名科研带教老师,全程对其进行论文写作能力和科研能力的培养。指导实习生针对其感兴趣的内容查阅国内外文献,在精读、细读文献之后,提出拟要解决的问题。在科研带教老师的帮助下设计实验路线,最终得到实验结论。科研思维和实验设计能力的培养,对于以后的工作和学习有积极影响。例如:血清肌酐是衡量肾功能的重要指标,住院部送检的患者标本经常会出现血清肌酐的测定值为负值的情况。排除了仪器、试剂、人员方面的原因,实习生在老师指导下通过查阅文献发现是存在药物干扰导致的:本院实验室血清肌酐的检测方法为肌氨酸氧化酶法,文献[9]报道羟苯磺酸钙对肌氨酸氧化酶法检测血清肌酐存在负干扰,之后采用苦味酸法重测肌酐,得到了正常结果。在日常检验工作中,常常会遇到各种问题,要着重培养实习生分析和解决问题的能力,当检验结果与疾病诊断不符时,要深挖问题产生的原因。

2.6 完善实习生考核制度 对实习生的考核一般会设置在出科之前,大多以客观题进行考核,且只有理论考试。然而,医学检验工作的核心是动手操作。因此,分两个阶段对实习生进行考核:第一阶段是在各专业组实习结束前,由各专业组长对实习生进行考核,包括理论、操作、考勤、工作态度等。第二阶段是在出科前对实习生进行系统性考核,包括理论、技能、形态学考核、实习期间综合表现等^[10]。引入 ISO15189 医学实验室认可准则对实习生实习期间的表现进行评估,最终给出实习成绩^[11],为临床实验室培养能适应现代临床检验工作需要的复合型人才。

3 小 结

医学检验技术的飞速发展,对检验人才的要求也越来越高,既要其掌握扎实的理论知识,又要紧跟发展趋势掌握新技术、新方法。这就需要根据实际情况不断调整医学检验实习生的培养方案,运用合理的教学方法有效解决教学和管理过程中出现的问题。同时,利用各种方式激励实习生重视实习工作、提高实

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-

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

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)

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

中图法分类号: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。