

浅谈临床微生物检验实习规范教学体系的建立与实施^{*}

张莺莺, 吕 坤[△](皖南医学院第一附属医院, 安徽芜湖 241001)

【摘要】 医学生在微生物检验实习过程缺乏规范的实习带教, 直接影响学生走上工作岗位后的工作能力。因此, 教学科室应高度重视实习教学工作, 逐步建立规范的实习教学体系。如实习前做好教学准备; 实习中规范教学内容; 实习后注重实效测评等, 避免带教工作的盲目性和随意性。

【关键词】 临床微生物检验; 实习; 规范教学体系

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2014. 09. 071 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)09-1291-02

随着我国医学实验技术的飞速发展, 医学检验已逐步向检验医学转型, 形成了一个实践性和应用性极强的独立专业学科。临床微生物学检验是医学检验中专业性较强的亚专业学科, 其主要任务之一则是为临床感染性疾病提供病原学诊疗依据, 因此, 在临床检验工作占有重要地位^[1]。该专业的临床实习是学校教学的延伸, 也是一名医学检验专业学生成为一名合格检验师的起点。通过多年的实习带教过程总结, 学生在实习过程中以下问题表现较为突出: 缺乏无菌观念和生物安全理念, 未对微生物实验室的特殊性加以重视; 重操作, 轻理论, 知其然不知其所以然; 偏爱仪器的操作, 忽略手工鉴定等基本操作; 实习时间短, 而本专业的经验则需通过大量实践才得以积累。以上问题的存在很大一部分是由于缺乏规范的实习带教造成的, 直接影响学生走上工作岗位后的工作能力。因此, 教学科室应高度重视实习教学工作, 逐步建立规范的实习教学体系。

1 实习前做好教学准备

1.1 教学团队的准备 教学团队的准备包含两方面的内容。首先, 师资队伍的建设是做好实习带教工作的前提与保障。要想培养高素质的检验医学人才, 则需要一个高水准的教学团队。教学的承担方应拥有一批医德高尚、认真负责、理论扎实、技术熟练, 同时又具有优秀教学能力与师德的临床教师。因此, 教学科室应将带教人才培养作为常态工作来抓, 具有培养高素质教师的能力。另一方面, 对即将开始的教学工作应有缜密的安排和规范化的实施细则, 包括教学专业的人员设置、轮岗规则、定期讲座、教学内容、考核模式等, 将这些内容规范化并认真执行, 以确保实习带教工作的顺利开展^[2]。

临床微生物实验室可按工作程序分为标本接收、接种、细菌的分离与鉴定、药敏试验、结果报告、医院感染监测、培养基制备等多个岗位, 每个岗位指定经验丰富、理论扎实的带教老师。在实习过程中, 应先讲解、再实践, 尽可能多地为实习学生动手操作的机会。

1.2 开展实习生岗前培训 (1) 强化生物安全与无菌观念。由于微生物实验室接触大量活菌, 是病原菌相对集中的地方, 是生物安全防护的重点部门。学生在进入实验室之前, 进行生物安全培训、树立无菌观念, 是极为重要的一环。实验室中的一些感染和意外伤害, 多数是由于人为失误造成的。微生物实验室所接触的标本多为感染性患者的标本, 可能含有多重

耐药细菌、HIV(人类免疫缺陷病毒)/HBV(乙型肝炎病毒)等, 这些看不见、摸不着的病原微生物, 会导致严重的生物危害, 可能会使学生受侵袭、周围环境被污染以及造成严重的播散等。学生务必做到“有菌观念、无菌操作”, 树立安全与质量同等重要的思想, 并学会必要的自身防护方法, 如生物安全柜的操作、个人防护设备的使用等。严格执行消毒灭菌规范, 防止造成实验室及医院内感染。

养成良好的无菌操作习惯, 是保证检验质量的第一步。在实验室的空气、尘埃等环境中或操作人员体表、黏膜中的细菌, 一旦混入检验标本或污染实验材料等, 将严重影响检验结果的正确性, 导致错误的诊断。因此, 无论在标本的采集, 细菌的分离培养还是细菌的鉴定中都必须树立无菌观念, 严格执行无菌操作技术。要使学生理解微生物实验室的特殊性, 必须严格遵守执行微生物实验室的操作规则。老师应明确理论, 正确操作, 即时发现并纠正学生的错误习惯, 为随后的实习工作打下良好基础。

(2) 介绍实验室概况, 强调劳动纪律。在学生进入实验室前应对实验室的基本概况有所了解, 以方便学生尽快进入角色和适应。如介绍该实验室检测项目包含的种类以及这些项目与其他专业组之间的联系; 介绍工作流程及岗位设置; 介绍危急值制度, 哪些项目属于危急值、如何报告与记录以及该危急值对临床的意义等。另外, 还要对学生进行规章制度的教育和职业道德教育。为人师者, 除了传道授业解惑之外, 还对学生的人身安全保障和人格培养有责任和义务, 应要求学生严格遵守各项规章制度, 履行请假制度; 树立良好的医德; 培养认真踏实、一丝不苟的工作作风。

(3) 掌握标本的采集规范与拒收标准。作为实验室质量控制的重要环节, 检验前质量控制与标本的采集是否规范密切相关。应对学生进行标本采集规范培训, 并掌握拒收标准, 如申请单信息不全或错误、细菌培养标本未提供标本种类与来源、标本留存容器不当、送检时间过长、标本保存不当等, 应立即与临床联系确认, 并请其重新采样送检。

2 实习中规范教学内容, 强调教学重点

2.1 扎扎实实做好基本技能培训, 强化素质教育 由于仪器自动化程度较高, 临床微生物实验室的日常工作已逐步以仪器鉴定药敏为主。但是对于实习学生来说, 仅仅会使用仪器是远远不够的。学生在实习中承担了一部分工作量, 但是这绝不是

^{*} 基金项目: 国家自然科学基金项目(81300172, 81301497); 安徽省自然科学基金(1308085QH137, 1408085QH148); 皖南医学院重点科研项目培育基金(WK2013ZF01)。

[△] 通讯作者, E-mail: lvkun315@126.com。

实习工作的主要内容。如果在对自动微生物分析仪熟练掌握后,过分依赖于自动化仪器,会逐渐淡忘手工鉴定细菌操作步骤和知识要点,则无法掌握微生物检验的精髓。

事实上,在临床微生物学检验中的基本技能的训练非常重要。即使是自动化程度再高的细菌鉴定仪,也不是万能的,无法脱离技术人员的经验判断给出指导临床的报告结果。如首先要对细菌的革兰染色,或通过氧化酶、触酶等基本实验结果后才能进一步作仪器鉴定。有些疑难细菌,无法完全依靠仪器的鉴定得到正确的结论,必须人工补充生化实验、观察生长特性等。因此,带教学生应使其正确树立观念,采取“两条腿走路”的方式,即自动化鉴定与手工鉴定方法并重,使学生在仪器使用和手工鉴定两方面均能得到了充分的训练,才能更好胜任以后临床微生物学检验工作^[3]。

医学教育者应该在强调不断提高自身专业技能的同时,有意识的对学生进行素质教育。如报告血培养危急值时,列举新生儿败血症的病例,引导学生将心比心,对生命保持同情与尊重,设身处地地为患者及家属考虑,急患者之所急,而不应该过分计较仪器阳性报警时间恰恰即将下班,因此产生抱怨情绪,更不能不负责任的视而不见,延误患者的治疗。同时可针对社会上一些关于医疗行业的负面报道引导学生进行思考和讨论:如滥用抗菌药物、医疗纠纷、缺乏责任心导致的医疗事故等。

2.2 重视理论指导实践,定期开设小讲座,掌握前沿进展 在微生物实验室的学生实习过程中(包括其他专业的实习),一定不要把学生当工人。一个人的精力是有限的,当学生实习的所有时间都被一些重复的机械操作占用的时候,很难有思考消化理论知识的时间,影响创造力的发挥。如学生在检验科微生物室各岗位轮转时,带教老师应结合每个环节的具体特点,讲解如何规范操作以及为什么要这么做、容易出现哪些错误、出错后如何处理等等。回顾理论知识的同时介绍一些新进展,使学生理论联系实际,能够学以致用。如果只是为了应付工作量而把学生当工人,一味安排学生划平板、打电话、做记录等难度比较低的重复劳动,并不是说这些工作不重要,而是不能使学生在有限而可贵的时间内最大程度的汲取知识,积累经验。

利用下午的时间,给学生做一些专题小讲座,由微生物实验室经验丰富的老师和高学历老师主讲,介绍新技术、新方法以及该专业的一些新动态,包括细菌耐药机制、常见耐药类型、ESBLs(超广谱 β -内酰胺酶)、MRSA(耐甲氧西林金黄色葡萄球菌)、VRE(耐万古霉素肠球菌)、AmpC 酶(C 类头孢菌素酶)的检测等,可以拓展学生的视野,也是对理论知识的巩固和更新。微生物学科发展突飞猛进,但教材的编排相对滞后。为了帮助学生弥补这方面的不足,带教老师应将自己的专业学习经验,包括通过会议交流、期刊等获取的经验总结、新观点、新进展等,和学生交流分享,帮助学生树立终身学习的观念,教会他们通过资料来解决疑难问题的能力,为他们即将步入临床工作积累更多有用的专业知识方面的信息。

2.3 树立质量控制意识 质量控制是保证检验结果准确性的关键,这是一个连续的质量管理系统,包括分析前、分析中、分析后的质量控制。整个过程只要某一环节出现误差,都会导致检测结果错误,影响到患者的疾病诊断和治疗。因此,引导学生在实习过程中逐渐树立起全面的质量控制意识显得尤为重要^[4]。

2.4 开展创新能力训练,初步培养科研与写作能力 高素质的医务工作者要求医、教、研全面发展,因此对于医学生来说,尚不能仅仅满足于适应临床工作的需要。实习阶段还应对其

进行创新能力训练,如让其加入带教老师的科研课题,掌握必要的实验技能并尝试在一些小项目上有所创新;帮助其选择一个命题,锻炼其文献查新的能力,拟订实验方案;在有一些阶段成果时,鼓励并辅导其进行论文写作的训练。在实习阶段取得发表什么样的文章,取得什么样的成果并不重要,关键是可以锻炼实习生的科研意识与能力,为今后在行业内的可持续发展奠定基础。

3 实习后注重实效测评

3.1 出科考试 考试内容包括理论知识和具体操作。理论考试可以涉及本专业重点知识、讲座内容、进展等;实验操作的考试可模拟室间质评的方法进行。将留存的卫生部/省临检中心室间质评的菌株或临床分离菌株,随机抽样,请学生进行致病菌判断、鉴定、药敏分析,可以综合评价学生对于形态、生化、药敏实验等多方面的实际操作能力。考试后及时进行答疑和讨论,以便随时发现和纠正学生的问题和不足,改进带教方法。

3.2 沟通能力培养 临床微生物实验室面向临床医护人员、面向患者和家属都有大量临床沟通任务,应在带教过程中注重沟通能力的培养。临床微生物检验标本类型多种多样、检测步骤多、检测时间长,检验人员每个环节的主观判断对结果的影响甚大。尤其是微生物报告结果的解释与标本取材密切相关,致病菌的判断与污染的排除是一直以来的疑难问题,这些都需要与临床或患者进行充分沟通。对于临床经常抱怨的检验结果与实际临床情况不符的情况,临床沟通中的重要工作是对结果的科学、合理解释:对于阴性结果需要向临床解释方法学的局限性;阳性结果则更需要与临床沟通,协助排除污染菌确定真正的病原菌,同时对给出的药敏试验结果进行正确解释以指导临床合理使用抗菌药物。如对于痰涂片不合格的培养标本,既要把握原则,也不能一味的拒收,应与临床及时沟通、合理解释,可通过印刷小册子的方法向临床和患者宣传标本的留取规范;同时也耐心了解临床的困难,虚心学习临床知识。一方面良好的沟通能力有利于将理论知识应用于实践工作;另一方面,通过临床沟通,为将来步入工作岗位处理好各方面关系打下坚实的基础。临床沟通能力的培养,应以人文精神为灵魂、以权利为本位、以制度为保障、注重沟通技能与艺术^[5]。

对于临床微生物检验实习生的带教工作,应建立规范的教学体系,避免盲目性和随意性。在传授专业知识的同时,注重学生各方面能力的培养。只用在规范教学体系下培训学生,才能最大限度地发挥其理论联系实际的能力、充分锻炼其解决实际问题的能力,使每一个学生走向临床岗位的时候更加从容、自信。

参考文献

- [1] 谢宁,郭斌,廖涛,等.建立临床微生物检验实习规范教学体系[J].检验医学与临床,2010,7(24):2789-2790.
- [2] 吴开进.新形势下对检验医学实习教学工作再探讨[J].检验医学与临床,2012,9(14):1803-1804.
- [3] 管世鹤,杨凯,刘周.临床微生物学检验实习带教探讨[J].检验医学教育,2012,19(1):30-31.
- [4] 冯雪,吕蕾.临床微生物学检验实习带教体会[J].检验医学与临床,2013,10(5):633-634.
- [5] 马立艳.加强微生物检验医师与临床医师的有效沟通[J].国际检验医学杂志,2011,32(10):1138-1139.