

- 学系统的建立[J]. 解剖学杂志, 2017, 40(1): 44-46.
- [10] 汪洁英, 李雪玲, 陈水云, 等. 虚拟仿真实验教学对医学生学习效果的影响研究[J]. 中华医学教育杂志, 2023, 43(3): 203-207.
- [11] 王桂芝, 孙银贵, 于剑锋. 虚拟仿真技术在麻醉学技能教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2022, 36(11): 106-107.
- [12] STAENDER S E A. Patient safety in anesthesia[J]. Minerva Anesthesiol, 2010, 76(1): 45-50.
- [13] 朱萧玲, 董海龙, 陈绍洋, 等. SimMan 综合模拟人系统在麻醉住院医师培训中的作用[J]. 西北医学教育, 2011, 19(1): 194-196.
- [14] JING Y, BEHZAD M, JEFF H P, et al. The visual effects associated with head-mounted displays [J]. Int J Ophthalmol Clin Res, 2018, 5: 85.
- [15] 肖淑媛, 王妍, 李会, 等. 虚拟仿真模拟教学平台在麻醉学科住院医师培养中的应用与建设[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2020, 41(9): 878-881.
- [16] 张洋, 宋英, 秦霞, 等. 麻醉学虚拟仿真实验平台建设方案的探索[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(19): 53-55.
- [17] 房尚萍, 王欢, 马同军, 等. 虚拟仿真技术应用于临床麻醉技能教学方式的改革[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(57): 363-364.
- [18] 许勇, 尚游, 李平, 等. 虚拟教研室在提升麻醉住培授课质量中的作用[J]. 继续医学教育, 2023, 37(3): 109-112.
- (收稿日期: 2023-03-25 修回日期: 2023-11-29)
- 教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2024.07.034

检验医学专科医师规范化培训的现状与思考*

魏婷婷, 梁 艳, 张照环, 李江燕, 周 琳[△]

海军军医大学第二附属医院检验科, 上海 200003

摘 要: 检验医学专科医师规范化培训是培养高层次、高质量检验医学专科医师的必要途径。然而, 目前检验医学专科医师规范化培训制度的建立仍处于探索阶段, 尚未形成统一、完善的管理制度和健全的考核体系, 在具体的实践过程中还存在许多不足。该研究结合该院检验医学专科医师规范化培训基地多年来的教学经验, 从培训意义、培训目标以及培训内容等方面分析了我国检验医学专科医师规范化培训的现状, 以及现存培训模式面临的主要问题, 并对未来的发展方向进行了思考和展望。建立科学、规范、系统、严密的制度体系, 以岗位胜任力为导向建立科学合理的考核体系, 重视教育模式改革, 加强检验医师专业素质培养, 明确检验医师职责, 提高检验医师价值是未来检验医学专科医师规范化培训模式的发展方向, 有利于为检验医学储备高素质人才队伍。

关键词: 检验医学; 专科医师规范化培训; 培训制度; 教学模式; 临床沟通

中图法分类号: G424

文献标志码: B

文章编号: 1672-9455(2024)07-1016-04

专科医师规范化培训(以下简称专培)是毕业后医学教育的重要组成部分, 也是继住院医师规范化培训(以下简称住培)后, 培养高层次、高质量专科医师的必要途径^[1]。目前, 住培在我国已经形成了一套完善、统一的培训体系, 而专培在我国起步较晚, 专培制度的制订仍在探索中。本文结合本院检验医学专培的实践模式, 总结当前经验, 并对目前存在的主要问题进行了分析、思考和展望, 以期为我国检验医学专培工作的全面开展提供借鉴。

1 检验医学专培的意义

医学检验科是通过对人体标本进行检验, 为预防、诊断、治疗人体疾病或者评估健康状况提供检验信息的临床医学二级学科^[2]。随着检验医学的快速发展以及检验技术的推陈出新, 临床科室对检验信息的依赖日益突出。如何将实验室信息与临床信息紧

密结合, 为疾病的诊断、治疗及预后提供及时有效的检验咨询是检验医学未来发展的重要方向。检验医师作为临床医学和检验医学沟通的桥梁, 其培养更要注重临床和检验相关知识的交叉与融合。检验医师不仅需要通过住培完成全面、系统的基本临床检验能力的培训, 还需要通过以岗位胜任力为导向的专科培训达到专科临床检验能力的提升^[3]。此外, 《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对患者的标本提供各种检测服务外, 还要能提供检测结果的解释及咨询等服务^[4]。因此, 设立检验医师岗位, 同时进行规范的人才培训是检验医学发展的必然趋势。

2 检验医学专培模式的现状

2.1 培训目标 临床、教学、科研能力是培养一名高素质专科医师较为关键的 3 个方面, 但是, 住培和专

* 基金项目: 海军军医大学教学成果立项培育项目(JPY2020A23); 海军军事训练条件建设“十四五”规划项目(2022HKZ010)。

[△] 通信作者, E-mail: lynnzhou36 @126.com。

培的培训目标侧重点不同。经过检验住培,检验住院医师已经系统掌握了基本的临床检验知识与操作技能;在此基础上的检验医学专培是针对检验某一亚专业的深入培训,强调以岗位胜任力为导向、理论用于实践、独立处理临床问题,对检验结果的评审和报告发布进行质量控制,独立为临床提供检验咨询和报告解释等工作,具体培训目标如下。

2.1.1 独立处理临床问题,参与实验室质量管理 检验医学专培医师要将检验理论知识与实践紧密结合,将检验各亚专科的检验原理、方法及临床意义运用到临床工作中^[5]。其需要:掌握影响主要检验项目结果准确性的检验前、中、后因素,并参与本专业的实验室质量管理^[6];监控检验结果的质量,对不合格的标本进行控制和记录;规范、监督检验人员,使其严格遵循操作规程和质量控制程序,保证检验质量;具备独立审核报告的能力,对检验报告严格把关,对与临床诊断不符的检验结果能够提出自己的见解。

2.1.2 培养临床思维,主动参与临床沟通与咨询 将临床沟通贯穿于检验的全过程:检验前,应对检验项目适用性、标本采集质量要求与临床医护人员进行沟通,指导临床医生检验项目的申请^[7];检验中,应就可能影响检测结果的临床信息与医护人员沟通;检验后,应将检验数据转变为有效的诊断信息,结合临床信息对检测报告予以合理分析,解决医生和患者提出的检验相关问题^[8]。此外,检验医学专培医师应积极参与临床查房、疑难病例讨论、临床多学科联合治疗(MDT)会诊等活动,深入临床科室,就本专业有关的疑难问题提出自己的解释和建议,主动建立与临床沟通的“桥梁”,提高检验医学在临床医学中的地位^[9]。

2.1.3 提升教学能力,积极参加师资能力培训 检验医学专培医师教学能力的培养是加强优秀检验带教师资后备梯队建设的必要途径。目前,检验专业基地的指导教师多以检验技师为主,其缺乏丰富的临床经验,在指导临床沟通方面专业能力不足。检验医学专培医师作为检验专业的高层次专业人才,应主动参与检验师资能力培训中,定期巩固临床业务,规范操作技能。在日常工作中,要主动开展业务学习和学术交流,将本专业的理论知识、操作技能和最新科研进展等传授给检验住培医师和检验科实习同学。教学相长,为以后成为一名合格的检验专业教师奠定良好基础^[10]。

2.1.4 提升科研能力,开展科研课题研究 科研能力是专培医师能力构成的重要组成部分。在日常检验与临床沟通中,检验医学专培医师应充分发挥主观能动性,善于发现问题、分析问题,通过查阅文献,开展科研课题研究。需参与国家自然科学基金项目及省部级人才项目的申报,撰写高质量的学术论文,并积极参加国内外学术交流、分享科研成果,为检验医

学的发展提供前瞻性思路^[11]。

2.2 培训内容 检验医学专培年限为 3 年,分 2 个阶段。第 1 阶段:共 12 个月,从心内科、呼吸科、消化科、内科、急诊、产科、儿科等 11 个科室中任选 4 个科室轮转,目的是通过学习常见疾病的临床特点、鉴别诊断和治疗,结合主要检验指标的临床意义,掌握临床常见病、多发病及危急重症的实验室检验特点。轮转期间定期参加临床病例讨论、MDT、医疗咨询等活动,了解临床科室对检验新技术、新指标的需求。

第 2 阶段:共 24 个月,从临床血液学、临床生物化学与临床免疫学、临床微生物学、分子生物学与临床遗传学 4 个医学检验亚专业中选择一个进行深入培训,重点掌握该亚专业领域相关检验项目的检验原理和操作方法,参与该亚专业的实验室质量管理,关注该领域的国内外最新研究进展,引进新技术、新项目,满足临床需求。科研方面,需要通过广泛阅读相关专业的文献,撰写一篇临床文献综述及临床文章。

3 检验医学专培模式存在的问题与思考

3.1 检验医学专培制度有待完善 目前,国家专培制度仍处于探索阶段,尚未在全国范围内形成统一、完善的检验医学专科医师准入、培训与管理制度。不同地区培训基地的培训模式与考核标准的不统一,很大程度上影响了检验医学专科医师的培训质量^[12]。此外,目前我国专培的实践研究主要侧重于临床专业的学科,而针对和适用于检验医学领域的实践研究较为缺乏,对我国检验医学专培实践的指导意义不足。2018 年一项对上海市 881 例结业的专培医师进行问卷调查的研究发现,有 65.5% 的专培医师认为应完善培训制度,71.3% 的专培医师赞同专培应与专科医师准入挂钩,81.2% 的专培医师希望增加薪酬待遇^[13]。

3.2 培训过程监管不足及考核体系不健全 目前检验医学专培基地尚未形成完善的督导体系。虽然本院按照《上海市专科医师规范化培训细则》要求,为检验医师专培制订了严格的轮转计划,但是,由于检验科日常工作繁忙,部分专培医师未能完成临床轮转计划,培训过程中存在轮转不充分、培训指标未完成等问题,说明培训过程的管理有待加强^[14]。既往的调查发现,84.1% 的专培医师表明基地制订了严格的轮转计划,15.0% 的专培医师表示有计划,但执行不严;72.1% 的专培医师表示轮转计划执行率超过 90.0%,19.5% 的专培医师表示轮转计划执行率为 70.0%~90.0%^[13]。此外,由于各地区检验医学专培基地的水平存在差异,检验医学专培对象的教育背景、临床经历、学历及职称构成复杂,尚未建立完善的检验医学专培考核体系。在实际的专培轮转中,过程考核和中期考核的执行并不规范,在一定程度上影响到检验医学专培医师的积极性和认真度,最终影响检验医学专培的水平和质量。

3.3 培训模式陈旧 检验医学专培对象主要是完成

了 3 年检验医学住培的住院医师,其医学背景以临床医学专业本科生为主。一方面,我国检验人员的配置和管理一直沿用旧的模式,且岗位薪酬较低,临床医学本科专业的医师大多不愿意从事检验工作。因此,从事检验医学专科医师岗位的人员数量相对于临床需求不足,无法满足目前临床对于检验结果判读、沟通及咨询等全方位的迫切需求。另一方面,具有临床医学背景的检验医师没有经过系统的检验理论知识学习,对检验质量管理体系认识不足,比较难以适应逐渐细化的检验亚专科。因此,检验医学专培生源的特殊性决定了检验医学专培教育模式的复杂性,其学习时间和培训过程较其他临床专业具有更高的要求。

3.4 检验医师价值未充分体现 目前,在检验科的实际工作中,检验医师的价值仍未充分体现。由于之前检验医学教育滞后及检验人员配置单一等原因,绝大多数检验医师从事的工作与检验技师几乎相同,二者并没有明确分工。没有落实检验医师职责,就无法体现检验医师的作用和地位。目前,药材科有专门的临床药师指导临床合理用药,检验医师没有真正参与临床咨询沟通工作中。检验医师在临床的地位未得到重视,临床医护人员及患者对检验医师的认可度仍有待提高。另外,行政部门没有从法律高度具体规定临床检验医师的权利、义务和责任,保障临床检验医师的职业地位,这是检验医师培养的阻碍^[6]。

4 检验医学专培模式的展望

4.1 完善检验医学专培配套制度 需形成科学、规范、系统、严密的制度体系。有必要将检验医学专培制度的建设推向全国,借鉴西方发达国家经验的同时,也要结合自身实际,建立全国统一、完善的检验医学专科医师准入、培训与管理制度。同时,国家也应出台相应保障政策,保障专科医师的合法权益,完善相应的激励机制^[15]。

4.2 完善检验医学专培督导和考核体系 应建立以岗位胜任力为导向、科学合理的考核体系^[16]。检验医学专培考核标准应根据专科和亚专科的特点制订和执行,考核和评估应贯穿于检验医学专培的整个过程,以过程考核和能力评价为主^[17]。除了关注培训内容和数量外,还可将形成性评价体系应用于对专培医师的日常评估和反馈,评估其在日常工作中判读检验结果、处理临床检验问题、咨询沟通的能力。构建多层次考核体系,全方位考核检验医学专培医师的临床、科研、教学能力及人文素养,培养高标准、高素质的检验医学专科医师^[18]。

4.3 重视教育模式改革及加强检验医师专业素质培养 检验医学专培的培训重点是以岗位胜任力为导向,将检验知识和技能熟练运用到日常工作中,更要培养主动发现问题和独立解决问题的能力,注重临床检验思维和科研能力的培养。科室应每周组织科室业务学习、检验报告解读以及科研培训;利用以病例

为基础的教学模式,主要以专培医师为主导、临床病例结合检验报告分析为引导,培养检验医学专培医师的科研创新能力^[19]。除此之外,检验医学专培医师应积极参加临床检验医师学术论坛,分享在临床工作中与检验医学关系密切的病例或者应用检验新指标、新技术的病例,提升检验医师处理临床检验质量问题的业务能力和专业素质。

4.4 明确检验医师职责及提高待遇 检验医师与检验技师应分工明确,检验医师主要负责报告审核,为临床提供沟通、咨询等工作。全面提高检验医师的业务能力,加强对检验医学的宣传力度,才能提高检验医学和检验医师在临床诊疗中的地位^[20]。除此之外,医院也应为检验医师的发展提供保障,开展检验医学科会诊、检验门诊等服务,检验医师通过门诊、会诊进一步加强对检验全过程的理解,也可提高临床医护人员及患者对临床检验医师的认可度;另外,还需加大专培的经费投入,提高专培医师的薪资待遇^[21]。

5 小 结

检验医学专培在我国尚处于起步阶段,本院在检验医学专培制度实施过程中仍在不断地探索、思考和总结。提高检验医学整体实力,实现住培和专培的有效衔接,建立完善的专培体系积累经验教训,健全检验医学专科医师的培养机制和落实配套政策,建立高素质的检验医学专科医师人才队伍是检验医师培养的关键。

参考文献

[1] 杨英,郑丽云,汪偕宁,等. 专科医师规范化培训体系建立的探索[J]. 中华医学教育杂志,2020,40(6):471-475.

[2] 刘敏,孙越,董召刚. OSCE 体系在检验医师规范化培训考核中的应用[J]. 检验医学与临床,2019,16(12):1780-1783.

[3] 贾音,黄韦华,孙懿,等. 检验科住院医师规范化培训的实践与探讨[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(2):246-248.

[4] 柳晓琴,李文胜,沈川,等. 谈 ISO15189 和 CAP 双认可实验室的检验医师规范化培训[J]. 国际检验医学杂志,2019,40(10):1266-1269.

[5] 张曼,尚红. 检验专科医师培训与管理[M]. 北京:人民卫生出版社,2011.

[6] 张嘉丰,王洪泓,吴洪坤,等. 全程质量管理在临床医学专业来源检验医学科住院医师开展培训的应用与思考[J]. 中国毕业后医学教育,2022,6(6):567-570.

[7] 叶杨芹,张雯雁,李根,等. 以病例为基础的临床思维培养在微生物检验医师培养中的实践[J]. 国际检验医学杂志,2023,44(7):893-896.

[8] 吴宗勇,张晓煜,张丽,等. 检验与临床沟通方式探讨[J]. 检验医学与临床,2022,19(5):712-714.

[9] 蒋冬梅,王霞,李莹莹,等. 检验医师在检验与临床沟通中桥梁作用的探讨[J]. 检验医学与临床,2018,15(1):180-182.

[10] 周博. 医学检验专业教学与临床一体化教学模式的探究

- [J]. 科学咨询, 2022, 3(15): 255-257.
- [11] 王伟鑫, 林锦琼, 唐慧琴, 等. 浅谈临床检验住院医师规范化培训过程中的科研思维培养[J]. 中国卫生产业, 2022, 19(1): 26-28.
- [12] 马妮娜. 我国专科医师规范化培训的状况、问题与对策[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(16): 4-6.
- [13] 陈丽红, 田红, 单炯, 等. 上海市专科医师规范化培训的状况、问题与对策[J]. 中华全科医学, 2019, 17(9): 1582-1585.
- [14] 王雪莹, 薛传伟, 向洁, 等. 心血管专科医师规范化培训方法与实践[J]. 中国医院, 2023, 27(2): 80-82.
- [15] 林全生, 王滔, 袁静. 专科医师规范化培训的难点及对策探讨[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(29): 8-11.
- [16] 李黎, 严梦玲, 唐碧云, 等. 专科医师规范化培训评价考核体系国内外现状介绍及我国今后加快发展完善的建议[J]. 中国毕业后医学教育, 2021, 5(5): 472-476.
- [17] 高佳, 李佳, 崔婵娟, 等. 多元化教学与过程性考核相结合在临床生化检验教学中的实践[J]. 中华检验医学杂志, 2019, 42(12): 1078-1080.
- [18] HICK S P, MARGOLI S M, CARRACCI O C, et al. A novel workplace-based assessment for competency-based decisions and learner feedback[J]. Med Teach, 2018, 40(11): 1143-1150.
- [19] 邵伟华, 韩晓黎, 陈虹. CBL 教学模式在呼吸与危重症医学科专科医师规范化培训中的应用[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(20): 3338-3340.
- [20] 张曼, 胡梅, 刘娜. 新的检验专科医师培训与要求[J]. 继续医学教育, 2013, 27(8): 53-54.
- [21] 乔蕊, 张云聪, 张捷. 临床检验诊断学专科医师会诊能力培训[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(31): 7-9.

(收稿日期: 2023-09-23 修回日期: 2023-12-18)

教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2024.07.035

基于 OBE 教育理念探讨输血实践教学基地标准化建设*

张 强, 樊 斌, 王红娟

甘肃医学院基础医学院, 甘肃平凉

摘 要:该文在回顾和总结输血医学发展历程的基础上, 提出输血实践教学基地建设的理论依据和标准化模式。结合 OBE 教育理念, 倡导以学习成果为导向的实践教育改革, 并引入学校、血站和医院输血科(CBB)一体化教学模式, 对输血实践教学基地标准化建设进行分析, 提出教学、管理、评价及社会服务为基本结构的实践教学基地建设。该课题组针对目前实践教学模式单一、实践内容不够丰富及新技术在教学中的运用不足等问题提出了解决方案和改进措施。信息化平台的可持续更新能力是未来发展的重点, 专业学科和前沿科技的结合势必会是重大的发展契机, 重视学生的成果产出, 有助于更新教学理念和开拓教学思路, 推动输血专业人才的培养。

关键词: OBE 教育; 输血医学; 实践教学; 标准化建设; 教学基地**中图法分类号:** G642**文献标志码:** B**文章编号:** 1672-9455(2024)07-1019-03

OBE 教育理念又称成果导向、能力导向、目标导向或需求导向教育^[1], 该理念经过不断发展日趋成熟, 在不同学科中均有着广泛应用。OBE 理念在实施过程中有 3 个原则, 即以成果为导向、以学生为中心、以教师为引导。教学过程设计、具体实施和教学评价的每一个环节都要对标教学成果形成贡献度, 强调培养学生主动学习的习惯, 注重培养学生的能力, 关注学生最终成果的取得过程, 致力于培养出满足社会需求的应用型创新型人才^[2]。这种教学方式既锻炼了学生的自主学习能力, 又有利于优化教师教学过程, 有效地提升了教学效果^[3]。

本研究对输血相关课程教学中存在的问题尤其是对实践教学基地进行分析, 将 OBE 教育理念应用于输血教学中, 以学生的自我产出为动力, 逆向设计教学环节和教学评价标准^[4], 调动学生的学习积极性, 提高实践教学质量, 为系统地培养输血医学专业

人才打下基础。

1 输血实践教学基地标准化建设

随着输血医学的发展和重视程度的提高, 临床对输血人才的需求与日俱增, 但我国输血专业还处于起步阶段, 人才培养水平不高, 大部分血站和医院输血科工作人员的专业非输血医学, 在一定程度上制约了输血事业的发展^[5], 很多医学院校都存在课程种类比较简单, 面向专业比较单一的问题, 这一现状与输血医学地位的提高明显不相符合。为进一步提高教学质量, 培养高素质的输血人才, 实践教学基地建设应运而生。

1.1 输血实践教学基地建设存在的问题 一方面, 由于缺乏信息监管平台, 对学生的实践过程和教师的带教过程都难以控制, 师生互评模糊不清, 教学反馈不及时、不到位并缺乏前后对比, 学院和输血实践单位无共享数据, 出现教学与实践脱钩等现象。另一方

* 基金项目: 甘肃省就业创业研究课题阶段性研究成果(甘财教[2023]25 号-4)。