

家分享,部分同学还可以直接参与教师的科研课题进行更深入的学习。

与此同时,本校在实验课程的考核上进行了相应调整,建立和实施以创新能力考核为主的实验考核体系,重点考核学生运用所学知识和技能发现问题、分析问题和解决问题的能力。考核体系包括 2 个部分:(1)基本操作技能考核,包括平时实验操作和期末实验操作考试;(2)科学思维及综合运用所学临床免疫学检验知识的能力考核,包括对给定的科研课题实验方案评价,对参加的研究性实验和实验报告总结,不仅要考查学生是否真实地记录了实验结果,更要考查其是否对实验结果进行了认真分析和讨论,并形成自己的观点和结论。

4 效果评价与不足

通过在近 2 届学生中进行实践,本文发现这种按照进阶式教学规律,通过模块化的组合和实施的方式能够较好地帮助学生快速建立起对临床免疫学检验技术和方法的初步认识,随着学习的深入再逐渐加深对各种技术和方法相互间的区别和联系,加深优势和劣势的进一步认识。同时按疾病类型进行分类

和适时引入研究性实验内容,能够帮助学生逐步养成临床思维能力和满足不同层次学生的需求,为他们以后的发展提供更多的支持。另外,在有关细胞免疫检测方面的内容本校目前开设的实验课程相对来说还比较少,这与实验室硬件条件和课时安排等多种因素有关,值得本校在今后的工作中进一步改进和加强。

参考文献

- [1] 吕世静.临床免疫学检验学科的发展与现状[J].检验医学教育,2010,17(3):39-43.
- [2] 黄洁雯,季育华,卫蓓文.临床免疫学检验实验教学改革[J].检验医学与临床,2010,7(1):83-85.
- [3] 洗娟.从孔子的“因材施教”思考其当今的教育措施[J].科学导报,2014,35(6):24-25.

(收稿日期:2015-04-22 修回日期:2015-06-30)

运用互联网资源改进医学检验科住院医师规范化培训

曾昭瑛,苏建荣[△](首都医科大学附属北京友谊医院临床检验中心 100050)

【摘要】 互联网的迅速发展提供了丰富的医学资源,亦扩充了获取医学资源的渠道。运用互联网资源改进医学检验科住院医师规范化培训可增加住院医师的知识储备,从而培养出更加适应现代化医学发展的医学检验人才。

【关键词】 互联网; 医学检验科; 住院医师规范化培训

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.23.067 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2015)23-3603-03

住院医师规范化培训是指对从事临床医疗工作的医学院校毕业生进行严格的规范化、系统化的临床工作训练,使其具备临床工作的基本专业素质、职业道德,掌握所必需的相关医学专业理论知识、操作技能和临床思维方法。随着医学模式的转变、疾病谱的改变、社会老龄化进程、医疗保险制度的逐步建立和完善,整个社会要求各级医疗机构提供更为优良的医疗服务。这促使医院必须加快并完善临床医师的培养,住院医师规范化培训则是加强和提高临床医师质量的重要环节^[1]。医学检验是现代科学实验技术与生物医学相互渗透结合而形成的一门医学应用技术学科,它涉及基础医学、临床医学、医学物理学、生物化学、生物学等多个学科。随着高科技在医学领域的广泛应用,临床医学对医学检验的依赖和需求日益增强。医学检验科担负着控制检验质量、保证检验结果准确、评价检验方法、评估检验能力、应用检验新技术、解释临床疑难检验问题和分析病历、直接参与疾病的诊断、治疗和预防工作职责,这要求检验从业人员既要具有广泛的临床医学知识,同时又要有扎实的检验医学知识。在住院医师规范化培训过程中,如何使医学检验科住院医师在有限的时间内增加知识储备,如何保证培训效果和质量、如何培养具有独立工作能力的住院医师,成为各大医院在培训过程中面临的难题。互联网以惊人的速度改变着人们的生活、工作、学习及思维方式,而医学教育也面临着重大的变革。本文旨在探讨如何运用互联网医学资源对医学检验科住院医师进行规范化培训。

1 目前医学检验科住院医师规范化培训的不足

随着分子生物学、免疫检测技术、自动化与信息技术、应用物理和化学等学科的不断发 展,医学检验进入了全新的时代,这也对现今的医学检验人才培养模式及规格提出了严峻的挑战。如何培养出理论知识扎实,同时又具有实践能力、创新精神及科研能力的高级医学检验人才是目前面临的艰巨任务。参与医学检验科住院医师规范化培训的人员绝大部分为医学检验专业、临床医学或生物医学等相近学科的应届毕业生,学历包括专科、本科、硕士及博士。这批人使检验队伍的人员结构和职业素质得到了极大改善,也给检验医学发展注入了新的活力。然而,这些住院医师在整个规范化培训过程中也暴露了许多问题^[2]。

受应试教育模式的影响,实验教学和临床实习容易被忽视,造成相当部分住院医师“高分低能”,动手能力与操作能力较差。随着自动化、半自动仪器设备的广泛应用,临床强化和巩固住院医师基本操作技能正在慢慢被削弱。在工作量大、自动化程度高的三甲医院临床检验中心表现得尤为突出,而这些医院又常常是住院医师规范化培训的基地。由于受到实验室高度自动化的限制,医学检验科住院医师的实际动手操作能力并没有得到大幅度提高,反而出现了弱化^[3]。

目前的医学检验住院医师规范化培训分为检验技师和检验医师,其中检验技师由于缺乏足够的临床医学理论知识和实践能力,虽能承担常规的临床检验工作,但不能从检验医学的

[△] 通讯作者,E-mail:yoyuilab@163.com。

角度参与临床病例讨论和提供临床医疗咨询。检验医师虽然临床医学知识储备多于检验技师,然而在与临床沟通方面并未表现出较大的优势。一名合格的检验医师和检验技师除了掌握医学检验专业的各项操作和基本技能外,还应能分析检验结果,将专业知识与临床实践有机地结合起来,把实验数据转化为临床信息,给临床医师的正确诊断提供咨询意见^[4]。

在对住院医师进行规范化培训时,除进行医学专业知识和技能培训外,还有必要进行科研能力培训。然而科研能力训练、文献检索及专业英语学习在住院医师规范化培训中常常被忽视。科研能力不仅是专业知识掌握深度和广度的综合体现,也是住院医师未来发展的必备条件。然而,目前住院医师规范化培训对科研能力的培养还较为薄弱,表现为住院医师科研能力较差、科研意识不强及培训基地科研气氛不足。除少数具有研究生学历的住院医师有机会获得良好的科研培训或是有意识地参加科研项目外,绝大多数住院医师仅单纯从事临床医疗工作,很难得到规范化的科研训练。

2 互联网资源在医学检验科住院医师规范化培训中的优势

医学检验是集临床基础、临床生化、临床输血、临床免疫、临床血液和临床微生物检验等多个亚专业为一体的临床二级科室。医学检验科住院医师规范化培训不仅要巩固住院医师的基本理论知识、提高临床实践能力,更需要让住院医师了解检验医学的最新动态。传统的带教方式远远跟不上医学知识更新的速度,严重影响了培训的效果。将互联网医学资源引入住院医师规范化培训,能够增加医学资源的获取途径,增加与世界各国专家的信息交流,并且能提高带教教师和住院医师的主观能动性。临床微生物检验和临床血液学检验是医学检验科住院医师规范化培训过程中的 2 个重点,均包含大量细胞形态学内容。由于细胞形态特征的讲授既是重点,又是难点,故提高这二者的学习效率是医学检验科住院医师规范化培训的关键点。

临床微生物检验是医学检验的主干之一,主要研究人体病原微生物的生物学性状、致病性及其培养和鉴定。掌握病原微生物的形态学特征是住院医师轮转学习中的重点之一,但是由于病原菌感染病例数量较少,大部分住院医师在仅 5 个月的临床微生物学实验室轮转期间无法遇到这些特殊病例,例如新型隐球菌、布氏杆菌等^[5]。借助互联网搜索引擎,住院医师可以随时随地轻松快速地获取各种病原菌的形态学图片。由于临床微生物学实验室客观条件和水平的不同,部分检验项目在有些医院尚未开展,要解决这一问题,除了不断加强实验室建设外,运用互联网医学资源亦是有效的解决手段之一。

临床血液学检验具有很强的实践性和应用性。现代科技日新月异,血液病的诊断水平也有了令人瞩目的进展,血液病的诊断分型、预后判断和个体化治疗越来越依赖于临床血液学检验。细胞形态学是住院医师普遍反映较难掌握的部分,仅仅依靠某种血液病形态学特征的理论知识并不能指导住院医师发出一份合格的骨髓检查报告。骨髓细胞及外周血细胞检查均属于微观形态学范畴,必须要借助显微镜才能识别。正常细胞种类繁多,而血液病细胞形态更加变化多端,要在显微镜下辨认各种正常及异常细胞,必须理论知识与细胞形态图像密切结合^[6-7]。尽管临床血液学实验室有日常收集的外周血及骨髓片供住院医师进行显微镜下学习,但由于各医院血液科所收病

种的限制,住院医师在轮转期间所能见到的血液病种类往往不全面。互联网上有大量国内外临床血液检验的公共课程可供学习,这些课程把不同发育阶段的正常和异常细胞,以及各种血液病的外周血及骨髓涂片以图片、动画、甚至电影短片等形式呈现出来,使细胞形态学变得有趣、直观、便捷,增加了学习的感性认识,调动了学习的积极性。

住院医师日常工作较忙,缺乏固定的学习时间。在网络环境下,住院医师可利用业余时间根据自己的需求,采用不同的学习方法在任何时间及地点来安排自己的学习。互联网提供了极其丰富的医学资源,熟练掌握网络技能的住院医师可以通过检索、收集、消化吸收自己感兴趣的学习资料,使自己的知识结构更趋于合理,并且能够及时了解和掌握检验科学的最新动态。

3 互联网资源在医学检验科住院医师规范化培训中的实施方式

3.1 充分利用国内外高校教学网站所提供的医学资源 互联网为住院医师提供了一个真正开放式的教学环境,极大地拓展了传统检验医学的学习模式。国内外众多高校均建立了相应的教学网站,这些网站提供了非常丰富的检验医学相关网上精品课程,包括大量的文本、图片、音频和视频^[8]。这些精品课程包含了检验医学的经典理论知识,大量微生物的显微镜下图片,正常及异常骨髓细胞及外周血细胞图片,还展示了最前沿的检验医学信息。这些内容均有助于增加住院医师的知识储备,从而培养出更加适应现代化临床医学所需要的医学检验人才。同时,带教教师也可以借助这些网络资源丰富自己的授课内容。住院医师可以打开 <http://www.jingpinke.com/> (国家精品课程资源网),进入页面中的课程中心,在搜索栏中输入“实验诊断学”,即可找到国内众多高校所提供的关于这门课的网络精品课程。国外高校也提供了众多的医学公开课供学习,如 <http://mycourses.med.harvard.edu/public/> (哈佛大学医学院)等。

3.2 利用国内外搜索引擎 在 Google 或百度的搜索栏内键入特定内容,住院医师几乎可以得到互联网上关于这一内容的所有资源,包括文字、图片及视频等。以耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)为例,在 Google 或百度的搜索栏内键入 MRSA,点击搜索后出来的页面内容有 MRSA 的定义、MRSA 的感染治疗指南、MRSA 的最新研究进展等。如果住院医师想学习曲霉菌的显微镜下形态,也可在 Google 或百度的搜索栏内键入“aspergillus”或“曲霉菌”,点击搜索后不仅可获得曲霉菌显微镜下形态的图片,还可同时获得曲霉菌在不同培养基上的菌落形态、电镜下的立体形态及结构示意图等。这些图片的来源网站,往往都是一些医学专业性网站,通过选择收藏,可以增加网络医学资源的储备。

3.3 利用医学专业性文献检索系统 国内外众多的文献检索系统也为住院医师的自主学习提供了巨大的帮助,也有利于住院医师的科研能力培养,如 Goole 学术搜索和百度学术搜索。美国国立生物技术信息中心开发的 Pubmed 文献检索系统收录了众多与检验医学相关的国际著名杂志,只要在搜索栏输入关键词,即可查找到大量相关文献。国内亦有众多医学专业性网站和文献检索系统可供住院医师使用,如 <http://lib.cqvip.com/> (维普期刊资源整合服务平台)、

ta.com.cn/(万方数据知识服务平台)、http://www.cnki.net/(中国知网)等。这些网站和检索系统包含了国内所有的临床医学与基础研究信息,是住院医师了解学科进展的最佳途径^[9-10]。

3.4 利用医学专业性网站及论坛 与医学相关的网站及论坛众多,如 http://www.dxy.cn/(丁香园)、http://www.iyyi.com/(爱爱医)等,其中与检验医学相关的有 http://www.clinet.com.cn/(检验医学信息网)、http://www.clsi.com.cn/(微生物之家)等。这些网站均有大量的医务工作者用户,无论是寻求专业解惑,还是提供专业帮助,都为广大住院医师提供了一个很好的交流平台,促进了医学各专业人员之间信息交流。同时,这些网站还提供了最新临床实验室标准化协会指南、大量学习课件等。住院医师还可以通过互联网与其他国家的住院医师及同行进行学术交流,开阔自己的视野,了解不同的观点,并就专业问题进行广泛、深入的探讨。

3.5 利用社交媒介加强信息交流 带教教师和住院医师之间、住院医师与住院医师之间、住院医师与其他医务工作者之间的互动交流,亦有助于住院医师专业水平提高。互联网的主要作用之一就是信息交流,人与人之间的交流,因互联网的存在,克服了时间与空间的阻碍而变得容易。以微信为例,带教教师和住院医师之间的交流变得非常便利,教师可以很方便地进行答疑,而微信群则提供了一个共同交流讨论的环境。同时住院医师还可以将自主学习过程中遇到的高质量医学资源通过朋友圈分享给其他住院医师,从而达到共同学习、共同提高的目的。

总之,住院医师是各大医院人才建设的基础,保证住院医师培训的质量是规范化培训工作的重心。充分利用互联网资源改进医学检验科住院医师规范化培训是医学教育培训的趋

势。借助丰富的在线医学资源、良好的互动交流学习,使住院医师能够自主学习更新知识、了解专业最新发展动态,从而为新世纪社会发展提供现代化专业医学检验人才。

参考文献

- [1] 林敏,糜菁熠,吕彩霞.住院医师规范化培训工作的实践探索与思考[J].华西医学,2014,29(12):2368-2371.
- [2] 高波,张吉才.医学检验毕业生住院医师规范化培训的思考[J].国际检验医学杂志,2014,35(6):790-791.
- [3] 王建成,苏建荣.检验医师规范化培训的实践与探索[J].临床和实验医学杂志,2012,20(23):1909-1910.
- [4] 许颖.医学检验科专科医师培训体会[J].检验医学与临床,2012,9(24):3153-3154.
- [5] 张秀瑜,王云英,陈维贤.临床微生物带教实践总结[J].检验医学与临床,2014,11(2):277-278.
- [6] 陆军.临床血液学和血液学检验教学中的几点思考[J].山西医科大学学报:基础医学教育版,2007,9(1):68-70.
- [7] 宋蓓,张元珍,岳秀玲,等.临床血液学检验骨髓细胞形态学教学的几点思考[J].卫生职业教育,2014,32(8):58-59.
- [8] 杨玉娟.高校精品课程资源共享中的问题探究[J].新课程研究:中旬刊,2010,7(12):38-40.
- [9] 安宁波,何威,刘昌政,等.医学寄生虫学教学网络资源的搜索与应用[J].医学教育探索,2008,7(7):760-762.
- [10] 王冰.充分利用网络资源进行医学论文的写作与投稿[J].现代医院,2012,12(5):137-138.

(收稿日期:2015-04-09 修回日期:2015-06-19)

3 种不同教学法在临床医学检验专业带教中的应用体会

夏寅辉,邓小芳,敬金玉(重庆市北碚区中医院 400700)

【摘要】 临床实习是培养临床检验医学生的重要环节,是培养医学检验实习生基础理论知识和实践技能相结合并最终转变为工作能力的关键步骤,积极探索现代创新教学模式,发掘实习生学习潜能,做好临床医学检验带教工作,对培养具有创新素质和创新能力的师资队伍和临床医学检验人才都具有重要意义。作者在多年临床医学检验专业实习带教工作中,积极探索应用了 3 种教学方法:“演示加讲解”的传统教学法、翻转课堂教学法和以问题为导向的教学法(PBL)。翻转课堂教学法和 PBL 作为现代创新教学方法,在培养学生学习积极性和自主学习理论知识方面,比演示加讲解的传统教学方法有优势。临床医学检验专业的实习教学既包含基础理论知识培训,又包含诸如“静脉穿刺、骨髓穿刺、骨髓片各种组化染色、各种层析提取法、各种电泳试验、微生物各种染色试验及纸片法药敏试验操作”等大量复杂繁琐的操作技能培训,这些操作技能往往包含大量经验性操作技巧,离开经验丰富的带教教师现场演示讲解和手把手传授,单靠实习生观看视频或查阅资料进行自主学习难以很好掌握。采用“讲解加现场演示”的传统教学方法,能使实习生很扎实地掌握这些操作技能。

【关键词】 医学检验; 翻转课堂; 以问题为导向的教学法; 带教体会

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.23.068 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2015)23-3605-03

作者在多年临床医学检验专业实习带教工作中将 3 种教学方法探索实践,比较每种方法的优、缺点,并将 3 种方法进行结合应用。在理论授课中,采用“以问题为导向的教学法(PBL)和翻转课堂教学法相结合”的新式教学法进行教学,操作技能培训则采用“演示加讲解教学法”的传统方法教学^[1-3]。

通过对实习生的考核成绩比较发现,采取几种教学方法相结合的模式进行带教,能取得比采用单一教学模式更好的带教效果。现将带教过程中的一些体会总结报道如下。

1 资料与方法

在 2011~2015 年共 5 年的实习带教工作中,分别采用 3