

可能与创新能力的培养周期较长有关,但不可否认创新能力对专培学员的成长具有不可估量的价值,这种能力可以帮助专培学员和培训基地实现可持续发展的目标。该效果也是今后专培教育中需要着重强化的部分。

综上所述,在专培学员 PBL 教学过程中,只要控制好使 PBL 成功的基本条件,就可能使专培学员保持较高的兴趣和动力,以及理想的学习效果。神经外科专培学员 PBL 的推广将对提高我国神经外科专培医师教育水平和促进完善相关专培制度的完善奠定坚实基础。

参考文献

- 1 Barrows H, Tamblyn R, Gliva G, *et al.* Design and evaluation of problem - based learning units in neurology [J]. *Trans Am Neurol Assoc*, 1979, 104: 236 - 238
- 2 Bodagh N, Bloomfield J, Birch P, *et al.* Problem - based learning: a review [J]. *Br J Hosp Med: Lond*, 2017, 78(11): C167 - C170
- 3 崔延昆,李明军,廉晓宇,等. PBL 教学法在脑外科临床教学中的应用价值[J]. *齐齐哈尔医学院学报*, 2017, 16: 1938 - 1939
- 4 Idowu Y, Muir E, Easton G. Problem - based learning case writing by students based on early years clinical attachments: a focus group evaluation [J]. *JRSM Open*, 2016, 7(3): 2054 - 2776
- 5 Sun C, Qi X. Evaluation of problem - and simulator - based learning in lumbar puncture in adult neurology residency training [J]. *World Neurosurg*, 2018, 109: e807 - e811
- 6 施炜. 以问题为基础教学法培养神经外科研究生临床思维能力思考[J]. *交通医学*, 2013, 3: 314 - 315
- 7 吴光勇,廖达光,王知非,等. CBL 联合 PBL 教学法在神经外科临床教学中的应用研究[J]. *中国当代医药*, 2015, 22(33): 165 - 168
- 8 许刚,崔刚,僧志远,等. 临床路径结合 PBL 教学模式在神经外科实习教学中的应用[J]. *西北医学教育*, 2015, 23(5): 899 - 902
- 9 Nasr ZG, Wilby KJ. Introducing problem - based learning into a Canadian - accredited Middle Eastern educational setting [J]. *Curr Pharm Teach Learn*, 2017, 9(4): 719 - 722
- 10 Yeo S, Chang BH. Implementation of problem - based learning in medical education in Korea [J]. *Korean J Med Educ*, 2017, 29(4): 271 - 282
- 11 Vogt K, Pelz J, Stroux A. Refinement of a training concept for tutors in problem - based learning [J]. *GMS J Med Educ*, 2017, 34(4): Doc38
- 12 Terashita T, Tamura N, Kisa K, *et al.* Problem - based learning for radiological technologists: a comparison of student attitudes toward plain radiography [J]. *BMC Med Educ*, 2016, 16(1): 236
- 13 Tomaz JB, Mamede S, Filho JM, *et al.* Effectiveness of an online problem - based learning curriculum for training family medical doctors in Brazil [J]. *Educ Health: Abingdon*, 2015, 28(3): 187 - 193
- 14 Hamilos DL. Problem - based learning discussion: Medical treatment of pediatric chronic rhinosinusitis [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2016, 30(2): 113 - 121
- 15 Demirören M, Turan S, Öztuna D. Medical students' self - efficacy in problem - based learning and its relationship with self - regulated learning [J]. *Med Educ Online*, 2016, 16(21): 30049

(收稿日期: 2017 - 12 - 16)

(修回日期: 2017 - 12 - 18)

外科学临床博士后培养模式的探索与创新

龙笑 方卫纲 朱惠娟 薛华丹 郭超 魏怡真 石羽茜 潘慧
罗林枝 张抒扬 于健春 李汉忠 廖泉

摘要 目的规范化住院医师培训是我国医改的重大举措。目前全国外科住院医师培训普遍存在动手机会不足等问题。2016 年北京协和医院临床博士后项目获得批准,成为住院医师培养的创新模式。外科学系作为首批试点专业,从 2016 年开始了全新模式临床博士后学员的招收与培养。本研究目的为回顾分析首批临床博士后学员第 1 年开始阶段 6 个月的轮转培训效果,并探讨该培训项目的优势及进一步完善改进的方向。**方法** 2016 年北京协和医院共招收外科临床博士后学员 7 名。于 2016 年 9 月~2017 年 2 月按照“螺旋式”上升培训计划的第一部分,在导师组指导下完成入职后 6 个月的外科培训。通过匿名在线问卷方式,针对 7 名博士后在医疗、教学、科研、生活等各方面进行多维度调查,汇总第一阶段培训结果。**结果** 7 名外科临床博士后学员每周工作时长为 70~80h;平均管理床位数目 5 张(3~8 张);每周平均参与手术 8 台(3~14 台);部分学员开始有主刀手术机会(28.57%),手术中角色以一助及二助为主。所有学员在轮转科室每星期均参加教学活动,85.71% 的学员反馈所有科室均做

基金项目:北京协和医学院教学改革项目(项目编号 2014zlgc0140);北京协和医院青年教师培养项目(2014zlgc0737)

作者单位:100730 中国医学科学院北京协和医院外科学系(龙笑、郭超、于健春、李汉忠、廖泉),毕业后教育办公室(方卫纲、朱惠娟、薛华丹、魏怡真、石羽茜),教育处(潘慧、罗林枝),心血管内科(张抒扬)

通讯作者:李汉忠,电子信箱:cmboffice@126.com;廖泉,电子信箱:lqpume@126.com

到专人带教。所有学员均有进展中或已发表的论文,42.85%的学员开展了临床研究,57.14%的学员开展了基础研究,85.71%的学员能够定期和导师交流并已有下一步研究计划。在较强的工作压力下,外科临床博士后学员对目前生活满意度评价为 4.25 分(满分 5 分),身心状态评价为 3.71 分(满分 5 分)。所有学员对该项目总体上均表示满意。**结论** 与常规住院医师培训计划相比,外科临床博士后的培养模式保证了学员更加充分的临床工作时间与手术技能学习,同时兼顾了博士后学员的临床科研及基础科研工作。高强度的培训给博士后学员带来了一定的身心压力,临床博士后培养模式对学员未来长期职业生涯的影响仍有待进一步的追踪及研究。

关键词 外科住院医师培训 临床博士后

中图分类号 R6 文献标识码 A DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.10.046

为贯彻《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》(中发[2009]6 号)和《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020 年)》精神,培养和建设一支适应人民群众健康保障需要的临床医师队伍,国家 7 部委于 2013 颁布国卫科教发[2013]56 号文件《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》。这标志着我国正式建立并实施住院医师规范化培训制度,各个专业也相应制定了一系列认证、考核、评估制度。北京协和医院的住院医师培训源远流长,外科学系曾经培养出曾宪久、黄家驷等一代代外科医学家。临床医学博士后项目是国家人力资源和社会保障部和卫生计生委扶持的医学精英继续教育项目,是中国探索新时代医学精英教育的崭新形式^[1]。为落实国家政策,发扬协和优秀的住院医师培训经验,2016 年北京协和医院获批建立“临床医学博士后”项目,将博士后学位学习与第一阶段的住院医师标准化培训进行有机的结合。外科学系作为第一批博士后临床试点,共招收 7 名博士后学员,从 2016 年 9 月入职至今,顺利完成了一阶段规培中起始阶段的 6 个月轮转培训。现将其培训计划及初步反馈结果总结如下。

一、外科学系临床博士后的遴选及培养计划

1. 外科学系临床博士后遴选标准及结果:临床博士后项目招收的医学毕业生类型包括:临床型、科研型博士或八年制毕业生。遴选标准包括 3 部分:①基础考试:第三方英语测试与心理测试,涵盖临床各科室基本知识点的综合试卷,考察基本理论、基本技能及基本操作的多站式标准化考试(OSCE);②外科学系面试环节:包括外科病例分析(根据症状给出初步诊断,根据辅助检查结果给出下一步的治疗方案),考生陈述对临床博士后培养项目的理解;③全院面试环节:包括考生自我介绍及现场英文问答。2016 年第一批报名外科并参加遴选共 24 名学员,最终 7 名学员入选。

2. 外科学系临床博士后导师组及临床带教方案:

临床博士后的培养时限与住院医师 I 阶段规范化培训一致,为期 3 年。为保证学员能够在 3 年内有平等的机会完成各亚专科的轮转,不设立一对一的固定导师,由外科学系统一建立导师组。第一批导师组共 7 名成员,覆盖外科多个专业。同时为所有科室博士后学员设立班主任两名,保证学员与导师间能够顺畅沟通及反馈。在轮转期间,每个轮转科室均安排博士生导师带领教师骨干组成科室教学小组,进行专人带教。每个科室均设定博士后需完成的主刀、助手手术种类及具体例数,以及管理患者需涵盖的疾病病种、需管理的床位数要求。外科学系定期组织导师及学员沟通会,对手术带教人员等根据反馈进行调整。

3. 外科学系临床博士后轮转培训计划:外科学系博士后学员轮转外科各亚专科以及麻醉科、ICU、外科门诊。学员在 3 年期间的轮转方案见表 1。

表 1 外科临床博士后 3 年轮转计划		
年度	科室	轮转时间(月)
第 1 年	基本外科(上消化道、甲状腺)	4
	骨科(创伤)	3
	整形科或乳腺科	2
	泌尿外科	3
第 2 年	基本外科(胆道、下消化道)	4
	骨科(关节)	3
	血管外科或肝外科	2
	心胸外科	3
第 3 年	基本外科(胰腺组)	4
	骨科(脊柱)	2
	神经外科	2
	ICU	1
	麻醉科	1
	门诊	2

二、外科学系临床博士后反馈问卷及结果

1. 外科学系临床博士后多维度调查反馈问卷:外科学系问卷设计涵盖临床、教学、科研、身心健康 4 个维度。(1)临床部分问题包括:每周平均工作时间、

平均每天管床数量、每天在病房查房的次数、平均每周参加的手术台数、手术中担任各种角色的比例(主刀、一助、二助、其他)。(2)教学方面问题包括:每周参加的科室教学活动、轮转科室是否配备专门教师带教、对科室考核形式是否满意、对第一学期的人文公共课程评价。(3)科研方面的问题包括:从入职开始到目前为止,是否有在撰写/在投的文章;是否有初步的/明确的科研计划;开展了哪些科研工作(临床病例总结、临床研究、基础研究或流行病学研究);参加了医院或科室的哪些科研活动。(4)身心健康方面的问题包括:对目前生活的评价(收入、住宿、生活服务、班级活动);对目前身体状态及工作状态的评价;与导师沟通的频率及时长;对项目的整体满意度。

2. 外科学系临床博士后问卷调查各维度反馈结果:(1)临床方面:首批 7 名外科临床博士后学员在第一年培训的前 4 个月每周平均工作时长为 70h(50~80h);平均管理床位数 5 张(3~8 张);每周平均参与手术 8 台(3~14 台);部分学员开始有主刀手术机会(29%),手术中角色以一助及二助为主。(2)教学方面:所有学员在轮转科室每星期均参加教学活动,活动内容丰富多样;85.71%的学员反馈能够所有科室均做到专人带教;对科室考核方式满意度为 4.14 分(满分 5 分);对人文课程满意度为 3.79 分(满分 5 分)。(3)科研方面:所有学员均有进展中或已发表的论文,并进行了临床病例总结;42.85%的学员开展了临床研究,57.14%的学员开展了基础研究,85.71%的学员能够定期和导师交流并已有下一步研究计划。所有学员均参与了医院或者科室的科研活动。(4)身心健康方面:在较强的工作压力下,外科临床博士后学员对目前生活满意度评价为 4.25 分(5 分),身心状态评价为 3.71 分(5 分)。所有学员对该项目总体上均表示满意。

三、反馈结果分析

1. 临床/手术操作技能培训:外科住院医师培养的核心是手术能力的培训。目前所有博士后学员的临床工作时间与目前美国住院医师培训要求的不超过 80 小时/周基本符合,大部分学员反馈为 70~80

小时/周。管床数目与各科室预设的 5 张床位的目标基本一致,每周平均参加手术台次 8 台,仅 1 名学员反馈为 2~3 台/周。手术中住院医师担当的角色是目前全国各培训基地面临的共同问题,在协和的临床博士后培养当中,由班主任与学员直接定期沟通反馈是否存在手术培训不足等问题,再进一步反馈各个专科。该方法收到了良好的效果。7 名学员反馈结果见表 2。

表 2 外科临床博士后针对手术承担角色的反馈[n(%)]

选项	0%	1%~25%	26%~50%	51%~75%	76%~100%
主刀	5(71.43)	2(28.57)	0(0)	0(0)	0(0)
一助	0(0)	5(71.43)	2(28.57)	0(0)	0(0)
二助	0(0)	0(0)	1(14.29)	3(42.86)	3(42.86)
其他	4(57.14)	1(14.29)	1(14.29)	0(0)	1(14.29)

2. 科研/教学能力培养:外科学系博士后学员参加的临床教学活动包括:每日早交班、每周 1 次的晨读课、全科及带组教授教学查房、组内讲课、小型科会英文演讲及科室安排的临床讲课等。主要的教学活动穿插在临床的交班、查房当中,在不增加博士后额外时间成本的同时,反馈结果提示保证了较好的教学质量。各科室的专人带教模式是保证教学质量的重要因素。

在科研方面,外科学系临床博士后体现了较强的主动性及参与度。在繁忙的临床工作之余,目前所有学员均不同程度的参与了科研项目并撰写了科研论文。这同时体现了外科各个学系导师组对于临床及基础研究的重视。在培训计划中,该批博士后学员在进入第 2 年后将接受美国加州大学旧金山分校与北京协和医院共同开展的临床实验设计的在线课程,该课程的学习将能够有助于博士后学员完成从研究参与者到未来研究设计者的角色转变。

3. 身心状态/心理影响:整体来说,首批外科临床博士后学员对生活、项目较为满意,但高强度的临床工作及课程设计,为学员带来了较大的身心压力。具体见表 3。1 名学员反馈不能够有效与导师沟通,提示目前导师组制度的落实机制仍存在未完全覆盖学员的情况,需进一步完善。

表 3 外科临床博士后对于身体及工作状态的反馈[n(%)]

选项	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意	平均分
您对现在的身体状态是否满意	1(14.29)	2(28.57)	3(42.86)	1(14.29)	0(0)	3.43
您对现在的工作状态是否满意	1(14.29)	5(71.43)	1(14.29)	0(0)	0(0)	4.00

四、改进措施

1. 临床/手术操作技能培训:(1) 针对 2016 年学员:随着培训年限增加,该批学员将逐步承担更加有难度及挑战性的临床操作,对临床的带教老师提出了更高的要求。应进一步完善手术带教老师的激励机制,充分鼓励临床教学。(2) 针对 2017 年新招收学员:第一批学员在临床给予更多手术机会的同时,部分学员暴露出无法完成主刀操作等问题。针对学员们临床操作水平不齐的问题,博士后项目在实施当中,可安排定期进行基本技能及基本操作的模拟培训,并按照学员的起始级别进行分层级训练,保证学员在临床中手术操作的质量。

2. 科研/教学能力培养:(1) 针对 2016 年学员:结果反馈提示能够与导师充分沟通的学员,其科研方面的进展相对更加明确。目前需进一步落实完善导师组制度,做到 100% 学员与导师的充分沟通交流。(2) 针对 2017 年新招收学员:2017 年协和的外科学系将面对更多新增博士后学员。为完成新一批学员的培训,需增加导师数目及各科室核心带教团队的数目,并建立完善导师-学员沟通机制,保证所有学员的培训效果。

3. 身心状态/心理影响:(1) 针对 2016 年及 2017 年新学员,均开设心理疏导服务,及时缓解学员压力。(2) 改善目前的辅助课程授课模式,增加线上课程,给予更加灵活的学习方式,充分保证学员的休息时间。

五、讨论

传统上,外科教学采用“师徒”式熏陶制,对于在什么时间、给哪类住院医师何种手术机会,没有明确的指标。临床博士后是住院医师一阶段培训中的重要创新,对各项培训均进行了详细的量化要求。现有培训内容的不足之处在于:在目前的外科教育中,模拟中心是非常重要的组成部分^[2,3],但第 1 年课程中没有涵盖这部分内容。将于临床博士后第 2 年开设外科模拟培训课程中对这方面进行再次量化评价。

住院医师规范化培训是培养合格临床医师的必经途径,外科住院医师一阶段培训是外科医师成长的重要阶段。目前应用于外科住院医师培训效果评价的工具不断更新,第三方评价在其中起到了重要的作用^[4,5]。在外科临床博士后的评价中,引入了 360 度评价的方式,参考目前国外对人际沟通、学术能力等各方面的评价体系,提出了量化评价指标^[6,7]。此外,自我驱动力是学习效果的重要保障^[8]。而良好

的身心状态,是保证自我驱动力的重要基础。本次调查的结果表明第一届临床博士后住院医师在高强度、高压力的环境下,需要更多途径予以心理疏导。建议在这方面加强导师组的作用,并给予专业心理支持。

六、总结

外科临床博士后的培养模式保证了学员更加充分的临床工作时间、手术技能学习,同时兼顾了博士后学员的临床及基础科研工作。博士后学员高强度培训带来了较高的身心压力,在未来培训中应当加强对该方面的关注与疏导。外科带教教师的激励机制及 360 度评价标准体系是未来保证教学质量并继续推广扩大该项目的重要因素。我们将在 3 年培训过程中对博士后学员不断进行动态的多维度评估和培训体系的动态调整修正。

总之,临床博士后培养模式对学员未来长期职业生涯的影响仍有待于进一步追踪及研究。该项目的持续进行,仍需根据国家住院医师规范化培训推广的进程动态调整培训目标及方案,有待于未来不断的探索。

参考文献

- 1 李菁,李航,方卫纲,等. 临床博士后精英教育项目的探索[J]. 基础医学与临床,2018 38 (1): 123 - 127
- 2 Heelan Gladden AA, Conzen KD, Bengt MJ, *et al.* A vascular anastomosis simulation can provide a safe and effective environment for resident skills development [J]. J Surg Educ,2018,75(5):1367 - 1373
- 3 Tiong HY, Goh BYS, Chiong E, *et al.* Robotic kidney autotransplantation in a porcine model: a procedure - specific training platform for the simulation of robotic intracorporeal vascular anastomosis [J]. J Robot Surg, 2018, epub ahead of print
- 4 任钰,田冲,王宝兰. 康复医学住院医师规范化培训带教体会[J]. 医学研究杂志,2017,46(7):189 - 191
- 5 Mazer LM, Hu YY, Arriaga AF, *et al.* Evaluating surgical coaching: a mixed methods approach reveals more than surveys alone [J]. J Surg Educ, 2018, epub ahead of print
- 6 Roberts L, Corneli C, Bostrom M, *et al.* Communication skills training for surgical residents: learning to relate to the needs of older adults [J]. J Surg Educ,2018,75(5):1180 - 1187
- 7 Seicean A, Kumar P, Seicean S, *et al.* Impact of resident involvement in neurosurgery: an american college of surgeons' national surgical quality improvement program database analysis of 33,977 patients [J]. Neurospine,2018, 15: 54 - 65
- 8 Jeong D, Presseau J, ElChamaa R, *et al.* Barriers and facilitators to self - directed learning in continuing professional development for physicians in Canada: a Scoping review [J]. Acad Med,2018,93(8): 1245 - 1254

(收稿日期:2018-04-21)

(修回日期:2018-05-09)