

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.15.049

# 从学生需求出发开展暑期实践项目 ——克利夫兰医学中心暑期实习生项目的经验

崔志鸿<sup>1</sup>, Ashok Agarwal<sup>2</sup>

(1. 第三军医大学毒理学研究所, 重庆 400038; 2. 克利夫兰医学中心格里克曼泌尿与肾病研究所  
生殖医学中心, 美国俄亥俄州克利夫兰市 44195)

[中图分类号] C45

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)15-2146-03

美国的医学教育十分注重实践培训<sup>[1]</sup>。美国医学院入学竞争非常激烈, 目前全美共有医学院校 120 多所, 年招生总规模控制在 16 000 名左右。医学院的报考者必须已经完成普通高等教育的 4 年本科学习, 经过严格考试 (Medical College Admission Test, MCAT) 并有很好的推荐信等背景资料才可能被高水平医学院录取<sup>[2]</sup>。而医学院毕业生要申请到住院医师 (Residency) 职位, 除了要通过执业医师考试 (United States Medical Licensing Examination, USMLE) 的 Step 1 和 Step 2 的临床知识 (Clinical Knowledge, CK) 考试外, 也要求好的简历和推荐信<sup>[3]</sup>。在申请医学院和住院医师职位时如果能提供申请人在医院参与的实践项目并有相关论文发表, 将大大提高被录取的概率。

针对即将报考医学院的本科生和医学院学生对实践培训的要求, 全美各大医院开放了种类繁多的培训项目, 如志愿者、研究学生、见习生、实习生等。本文作者在克利夫兰医学中心 (Cleveland Clinic) 进修期间接触了多个项目并作为辅导教师参与了其生殖医学中心开展的暑期实习生 (Summer Internship) 项目。体会到暑期实践培训在美国医学教育中具有重要的补充作用。其经验可为国内医学教育的实践培训提供一定的参考<sup>[4-5]</sup>。

## 1 实习生的招募

克利夫兰医学中心生殖中心的暑期实习生项目已开展 6 年, 生殖医学中心在其主页上专门开辟了暑期实习生项目板块, 详细介绍了每届项目的参加人员、项目内容、课程设置、学员和教员反馈等信息。中心一般在每年 1~2 月在克利夫兰医学中心官网和一些大学的网站上发布招生信息, 但学员获取招生信息的途径还有通过老师介绍、学校招贴广告、他人介绍等形式 (表 1)。学员获得招生信息后在 3~5 个月提交报名材料, 生殖医学中心的工作人员会对每一位报名者进行电话和网络面试, 主要内容为介绍中心情况、项目信息, 了解学员知识背景等, 并回答学员和项目有关的问题, 以便学员更明确项目培训目标及项目实施内容, 并从自身实际需求出发选择是否参加项目。从学员的调查问卷反馈的信息来看, 面试交谈是学员选择该项目的最重要的原因 (表 2), 其他原因还包括网站信息、项目目标、医院名气等。

## 2 参加项目实习生的组成

学员主要来自美国本土, 但每年也有约 30% 的学员来自全球其他国家, 如中东的沙特阿拉伯、约旦、埃及、黎巴嫩, 亚洲

的印度、新加坡、马来西亚, 以及其他英语国家, 如英国、澳大利亚、加拿大等。这些国家的医学教育一般以英语为第一语言, 海外学员大多有在美国进行住院医师培训的计划。由于各国医学教育制度的不同, 所以学员的知识背景也不尽相同 (表 3)。北美医学院必须要求学员完成四年本科教育才能申请, 表 1 中的本科生指这些尚在本科阶段非医学专业学习的学生。而表中的医学生则包括了北美医学院学生 (已完成本科教育) 及其他国家医学院的本科生。研究生指完成本科教育但研究生阶段专业为非临床专业 (如公共卫生等专业) 的北美学生或其他国家医学专业的研究生。这三部分学生是该培训项目的主体目标人群, 项目实施主要围绕这三部分学生开展。项目培训学员中还包括少数已取得医学博士学位, 正在联系住院医师职位的学生。

表 1 报名参加项目的实习生获得招生信息的途径

获取信息途径	2008	2009	2010	2011	2012	2013	总计	比例 (%)
本校老师	4	3	3	1	6	2	19	16.7
招贴广告	4	6	5	1	1	4	21	18.4
互联网	4	6	7	10	8	9	44	38.6
克利夫兰医学中心网站	2	4	6	5	2	3	22	19.3
同事、朋友、家人	0	2	1	0	1	1	5	4.4
以往学员	0	0	0	1	2	0	3	2.6
总计	14	21	22	18	20	19	114	100.0

表 2 实习生选择该项目的主要因素

影响因素	最重要	非常重要	重要	一般	不重要	未回答	总计
面试交谈	5	25	21	17	22	10	100
网站信息	3	5	25	32	28	7	100
项目目标	3	8	9	19	56	5	100
医院名气	2	4	4	18	68	4	100

参与该表调查的总人数为 100 人, 2008 年参加项目的 14 人未参与调查。

## 3 项目的实施内容

项目一般于暑期的 6~7 月开展, 时长为 6~8 周, 内容包括学术讲座、论文写作、实验研究、手术见习等 4 个版块。调查

显示,学员希望的时间分配由多到少依次为手术见习、学术讲座及交流、论文写作及实验研究(表 4),但由于实习生人数较多,所以实际实施中每个人参加手术见习的时间仅有 8% 左右。但其他 3 个模块的时间安排与实习生的愿望比较一致,保证了学员能够按照自身愿望分配学习时间。关于 4 个模块的具体实施情况已另文发表,此处不再赘述。除以上学习内容外,项目实施期间每周举行例会,每位学员均要汇报自己 1 周内文献阅读和论文写作进度,项目结束还要汇报自己的收获和体会,这不仅锻炼了学员的演讲技巧,还督促其按照项目进度合理安排时间,完成自己的预定目标。

表 3 参加项目的实习生来源

实习生来源	2008	2009	2010	2011	2012	2013	总数	比例 (%)
本科生	12	13	20	12	16	9	82	71.93
医学生	2	3	1	5	3	7	21	18.42
研究生	0	5	1	0	0	2	8	7.02
医学博士	0	0	0	1	1	1	3	2.63
总数	14	21	22	18	20	19	114	100.00

表 4 项目实施中各版块所占时间的比例

项目版块	实习生意愿 (%)	实际开展比例 (%)
手术见习	36	8
学术讲座及交流	32	47
论文写作	17	27
实验研究	15	18

#### 4 学员对该项目的评价和项目对实习生的影响

有 84.21% 的实习生对项目的总体评价为很好,超过半数的实习生认为该项目对其自身的科学知识和操作技能、写作技巧、演讲技巧及社会交往能力有所提高。项目对实习生今后职业选择也起了非常重要的作用,几乎所有实习生今后的职业规划都是成为医生,18.32% 的实习生直接选择生殖医学作为其职业规划的第一选择,34.35% 的学员选择与生殖医学相关的泌尿外科或妇产科作为自己今后职业选择的方向(表 6)。项目结束,91.23% 的实习生认为该项目达到了其预期目标,89% 的实习生愿意向他人推荐该项目。

表 5 实习生对项目的评价 (%)

项目评价指标	很好	好	一般	差	未回答
总体评价	84.21	9.65	0.88	0.00	5.26
科学知识和操作技能	76.32	19.30	0.88	0.00	3.51
写作技巧	63.16	27.19	6.14	0.00	3.51
演讲技巧	50.00	36.84	8.77	0.88	3.51
社会交往	70.18	20.18	5.26	0.00	4.39

#### 5 项目实施的经验和体会

5.1 充分利用各种信息媒体,使学员获取充足信息,保证学员根据自身意愿参加项目 从表 1 的统计来看,大学网站发布的信息是学员获取信息的主要途径,其次为克利夫兰医学中心官

网,再次为招贴广告。前两项占据了信息来源的一半以上,显示互联网已代替传统信息渠道成为学员获取实习信息的主要途径。学员获取报名信息后与生殖医学中心联系,中心会对每个有兴趣参加培训的学员进行电话和网络面试,并建议学员浏览生殖医学中心网站,网站对项目的实施目标、实施计划、师资力量等有详尽的介绍,并及时更新以往学员的反馈信息和培训学员参加项目后发表论文的情况。网站还公布以往培训学员和指导教师的联系方式,便于有参加意向的学员向他们进行咨询。以上各种途径都保证了参加培训的学员在报名之前就对培训项目有充分的了解,学员可以根据自身的实际需求出发选择是否参加培训。

表 6 本项目对实习生职业选择的影响

实习生职业选择	2009	2010	2011	2012	2013	总数	比例 (%)
生殖医学	6	3	5	2	8	24	18.32
泌尿外科	4	4	2	3	6	19	14.50
妇产科	7	1	6	6	6	26	19.85
医学(具体专科未定)	11	16	7	8	10	52	39.69
其他医学专科	0	1	1	0	0	2	1.53
未回答	0	0	1	6	1	8	6.11

#### 5.2 从学生意愿出发,合理组织项目内容,保证学员有所收获

美国教育注重个性化教育和自主学习<sup>[6-7]</sup>,克利夫兰医学中心的暑期实习生项目始终把学员意愿放在考虑一切问题的首位。参加培训的学员均以医生作为自己职业规划的第一选择,从表 4 来看,学员愿意把大部分时间放在手术见习和学术讲座与交流上,因为这两部分内容可以增进学员与临床医生的交流,使学员能更早接触临床病例,扩大学员视野。此外,美国医学生的培养除临床知识和技能外,还特别重视科研能力的培养<sup>[8-10]</sup>,在申请医学院和住院医师过程中如果能提供发表的综述性或实验性论文,将大大提高录取可能性,所以学员还要求一定的时间进行综述写作和实验研究。生殖医学中心充分聆听学员的意愿,以学员意愿出发配置培训项目,保证了学员在有限的时间内 4 个板块均有较为充足的时间进行学习。尤其在论文写作方面,由于学员有强烈的发表论文的意愿,而且自己可以掌握时间和进度,所以大多学员主动利用课余时间进行文献查询,主动与指导老师讨论交流,积极进行论文撰写。截止 2014 年 6 月,培训学员已累积发表论文 78 篇。中心还根据学员反馈对项目实施计划进行及时调整。2008 及 2009 年培训项目中没有试验研究板块,但很多学员提出要进行科研训练,进实验室进行研究,所以从 2010 年开始增加了实验研究板块,对学员的科研技能进行初步训练。从学员反馈来看,从学生意愿出发组织培训内容,保持了学员自主学习的热情,学员基本上都达到了其预期目标,对培训项目比较满意。

5.3 利用暑期项目扩大中心影响 中心在以往 6 年的时间里,以暑期实习生项目为依托,在全美乃至直接范围内扩大了中心的知名度。其主要途径包括:(1)参与培训的学员回到其学校后向其同学、老师介绍项目,使更多人了解项目的同时对项目组织单位有更多的关注;(2)通过邀请中心的博士后、访问学者作为指导教师参与项目,这些博士后和访问学者回到本单

位后向更多人推荐项目,所以参与学员中海外学员的比例逐年增加;(3)在每年项目实施中均邀请了美国国内生殖医学领域著名的学者和医生给学员开展讲座,与学员面对面交流,甚至与学员合作指导学员论文写作,在合作过程中,这些同行对生殖医学中心开展的其他临床和科研项目有了更好的了解。

目前生殖医学中心的暑期实习生项目已成为克利夫兰医学中心实践项目的重要组成,每年定期举办,为寻求医学道路的学生们提供优质的实践教育机会,使其在竞争激烈的医师培训过程中有机会脱颖而出。

#### 参考文献

- [1] 宋春雨,董弘,王楠,等.中美医学生培养的差异[J].中国高等医学教育,2012,10:131-132.
- [2] 张华莉,肖献忠.从美国医学教育看我国长学制医学教育的改革[J].中华病理生理杂志,2013,29(10):1920.
- [3] 徐秀,袁蕙芸.中美医师培养制度的比较研究[J].中华医学教育探索杂志,2013,12(12):1278-1281.
- [4] 吴小翎.医学生实践教育体系的构建[J].中华医学教育探索杂志,2011,10(8):897-899.

- [5] 史静寰.加强实践教育:研究型大学培养创新人才的必由之路[J].清华大学教育研究,2005,26(1):5-9.
- [6] Wilson I,Cowin LS,Johnson M,et al. Professional identity in medical students: pedagogical challenges to medical education[J]. Teach Learn Med,2013,25(4):369-373.
- [7] 陈仲,杨刘柱.中美医学创新能力教育的差异[J].中国高等医学教育,2013,6(1):14-15.
- [8] Mabvuure NT. Twelve tips for introducing students to research and publishing: a medical students' perspective [J]. Med Teach,2012,34(9):705-709.
- [9] Rosenblatt RA,Desnick L,Corrigan C,et al. The evolution of a required research program for medical students at the University of Washington School Medicine [J]. Acad Med,2006,81(10):877-881.
- [10] 邹丽琴,罗长坤,黄建军,等.美国医学生科研能力培养对我国八年制医学教育的启示[J].中华医学教育杂志,2013,4:638-640.

(收稿日期:2014-11-24 修回日期:2015-02-16)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.15.050

## 形成性评价对研究生血液净化临床教学效果的影响

欧阳南<sup>1</sup>,陈利群<sup>1</sup>,周超<sup>2</sup>

(重庆医科大学附属第一医院:1.肾内科;2.心血管内科 400016)

[中图分类号] G424.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)15-2148-02

随着现代医学技术的快速发展,血液净化技术渗透到临床治疗的各个领域。血液净化技术作为一门新型学科,实践性较强,对从业人员的专业知识及综合分析能力、动手操作能力与创新能力要求较高。然而,血液净化学的临床教学至今仍没有正规的专业教材,也没有专职教师,大课也仅简单介绍理论<sup>[1]</sup>。因此,血液净化临床课程的教学是研究生教学的难点。

教学效果评价是各门医学教育课程中非常重要的环节<sup>[2]</sup>。美国著名心理学家布卢姆最早将形成性评价运用于教学活动当中,并且提出了诊断性评价(diagnostic assessment)——形成性评价(formative assessment)——终结性评价(summative assessment)的“三评价论”体系<sup>[3-4]</sup>。形成性评价具体指的是:在教学过程中,从学生知识、综合技能、态度等方面动态检测学生的进步情况,监控学生知识与综合能力的提升,评价学生的学习进展情况,最终以反馈的形式来使教师掌握信息,进而调整教学方案,提升教学质量<sup>[5-6]</sup>。目前,不同学科的教师均在探索更加适合的医学教育评价方式,以提高了学生自主学习和终身学习能力<sup>[7-10]</sup>。

为了使血液净化技术的研究生临床教学适应现阶段人才培养的需要,作者根据本学科的特点,以培养实用型人才为主导,结合多年的教学实践,进行探索性教学研究;对重庆医科大

学附属第一医院肾脏内科专业研究生两个年级学生的血液净化临床教学课程分别采用终结性评价和形成性评价,探讨两种评价方式对教学效果的影响与作用。

### 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 选择重庆医科大学附属第一医院肾脏内科专业2010级研究生19名和2011级研究生21名,2010级研究生男生6名,女生13名,年龄23~26岁,平均(24.0±0.4)岁;2011级学生男生6名,女生15名,年龄23~26岁,平均(24.1±0.4)岁,两个年级学生的基本情况相同,其差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 研究方法** 本研究以入学条件相似的2010级、2011级肾脏内科专业研究生为研究对象,严格按照研究生教学大纲组织教学,教学内容包括理论课程及操作实践课程,学时相同。课程结束后,予以笔试考核。其中,2010级研究生采用终结性评价,2011级研究生采用形成性评价,并将评价方式在教学开始前充分告知学生。终结性评价分为理论基础闭卷考试及操作考试(包括动静脉内瘘直接穿刺及深静脉临时置管操作技能)两部分,均占最终成绩的50%,无其他考查项目;形成性评价内容分为5个部分,(1)自主学习能力:包括实习纪律、实习过程中的思考(能提出问题、能抓住关键等);(2)网络互动:通