

医学本科生导师制在非直属附属医院教学中的效果评价

王丙剑¹ 徐康² 邱明玲¹ 李斌¹ 陈梅¹ 张建淮³

¹南京医科大学附属淮安第一医院培训处 223300; ²南京医科大学附属淮安第一医院慢性病管理中心 223300; ³南京医科大学附属淮安第一医院院办公室 223300

通信作者: 张建淮, Email: 15996186060@qq.com

【摘要】 目的 评价非直属附属医院医学本科生导师制实施效果。**方法** 将非直属附属医院 32 名大四医学本科生分为两组, 研究组采用导师带教的教学形式, 对照组按照传统的带教方式进行教学。对两组学生专业理论知识、临床能力、操作能力、外语测验、科研基础能力及科研活动参与情况进行评价。采用 SPSS 19.0 进行 t 检验、卡方检验及 U 检验。**结果** 导师制组医学生在操作能力($t=3.537$, $P=0.000$)、阅读文献数($t=6.961$, $P=0.000$)、文献质量($U=68.000$, $P=0.017$)、撰写综述和读书笔记数量($t=4.747$, $P=0.000$)、参加科研活动($\chi^2=6.788$, $P=0.009$)等方面成绩优于非导师制组, 而在同时期的理论成绩、临床能力、外语测验等方面两组差异无统计学意义。**结论** 非直属附属医院实施医学生导师制是提高培养质量的有效措施。应充分利用短暂的见习时间, 通过建立完善的规章制度和教学评价体系, 因人施教、因材施教, 全面提升学生综合素质。

【关键词】 导师制; 非直属附属医院; 医学本科生; 效果评价

【中图分类号】 R4

基金项目: 南京医科大学“十三五”教育研究课题(FZS-YB-201708)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190427-00106

Evaluation of tutorial system for medical undergraduates in non-affiliated hospitals

Wang Bingjian¹, Xu Kang², Qiu Mingling¹, Li Bin¹, Chen Mei¹, Zhang Jianhuai³

¹Training Division, the Affiliated Huaian No.1 People's Hospital of Nanjing Medical University, Huaian 223300, China; ²Chronic Disease Management Center, the Affiliated Huaian No.1 People's Hospital of Nanjing Medical University, Huaian 223300, China; ³Hospital Administration Office, the Affiliated Huaian No.1 People's Hospital of Nanjing Medical University, Huaian 223300, China

Corresponding author: Zhang Jianhuai, Email: 15996186060@qq.com

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of tutorial system for medical undergraduates in a non-affiliated hospital of a medical university in Jiangsu. **Methods** 32 senior medical undergraduates in non-affiliated hospitals were divided into two groups. The experimental group adopted tutor-guided teaching, and the control group adopted traditional teaching. Professional theoretical knowledge, clinical ability, operational ability, foreign language level, basic research ability and participation of scientific research activities of students in the two groups were evaluated. SPSS 19.0 was used for t test, chi-square test and U test. **Results** The results of operational ability ($t=3.537$, $P=0.000$), the number of papers that had been read ($t=6.961$, $P=0.000$), quality of these ($U=68.000$, $P=0.017$), the number of literature reviews that had been written and reading notes ($\chi^2=4.747$, $P=0.000$), participation in scientific research activities ($t=6.788$, $P=0.009$) of students in the experimental group were better and higher than those in the control group. In the same period, there was no significant difference between the two groups in the scores of theoretical exam, clinical competence and foreign language tests. **Conclusion** The implementation of tutorial system for medical students in non-affiliated hospitals is an effective measure to improve the quality of training. We should make full use of the short internship, to improve the comprehensive quality of

students by establishing perfect rules, regulations and teaching evaluation system, and educate students in accordance with their own ability.

【Key words】 Tutorial system; Non-affiliated hospitals; Medical undergraduates; Effect evaluation

Fund program: 13th Five-Year Education Research Project of Nanjing Medical University (FZS-YB-201708)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190427-00106

非直属附属医院医学本科生教学是适应高等院校办学规模扩大和解决临床教学资源不足的一种新型临床教学基地模式^[1]。但此教学模式在教学重视程度、教学理念、带教意识、带教能力等方面与直属附属医院相比还存在一定差距^[2]。本科生导师制是指由专门指导教师对医学本科生进行一对一个别化指导的教学探索性教育制度。近年来国内高校也在探索性开展^[3-8]。此制度对培养学生素质和综合能力,促进学生个性化发展和全方面发展有重要现实意义。为提升非直属附属医院本科生教学质量,让学生获得与高校和直属附属医院同质化教育,本研究对导师制在非直属附属医院教学中的效果进行评价。

1 对象与方法

1.1 研究对象

以江苏某医科大学非直属附属医院五年制临床医学四年级一个班级的本科生为研究对象,共 32 人。

1.2 研究方法

将研究对象按照 1:1 的比例随机分为两组,每组 16 名学生。一组设为研究组,采用导师带教的教学形式,为每一位学生提供双向选择的教师一名。具体内容如下。①导师选择:以责任心高、道德修养好、教学水平和科研能力相对强为筛选原则,并实行师生双向选择。②指导时间:建立紧密型指导关系,非特殊情况,指导期内师生关系不会随意更换,指导期设为 1 年。③明确责任:对导师统一培训,加强带教能力培养,明确导师的作用和职责,加强导师观念和认识的提升,充分认识导师制的重要性,落实导师职责。④带教要求:建立定期交流制度,按照计划完成学业内容、参与科室学习、课题组科研活动等。⑤建立考评机制:制定综合多维度的考核办法,将导师带教经历纳入职称评审或职务晋升条件,设立优秀带教导师奖项。另一组设为对照组,不配备导师,按照传统的带教方式进行教学。

1.3 研究指标

经过一年的带教,对学生进行多维度考核评判,以考核评判的成绩作为研究指标。从以下 6 个方面进行评价。①专业理论知识:内科学、外科学、口腔科学、眼科学、传染病学、医学心理学等本年度学习的专业课成绩平均得分。②临床能力评价:以见习病例、诊断思维、体格检查、心电图判读、X 片判读、化验检查判读、急救水平考核成绩的平均值作为评价指标。③操作能力评价:五大穿刺、外科打结、缝合、止血、腔镜抓豆、心肺复苏考核成绩作为评价指标。④外语测验评价:以日常的阅读或翻译英文测验成绩评价。⑤科研基础能力:包括阅读文献数量、文献质量及撰写综述和读书笔记数量。其中阅读文献质量根据不同文献收录情况定级后,按所占总阅读文献比例,分为高、较高、一般、低四个等级,进行分类评价。⑥科研活动参与情况:以参与医院课题组科研讲座、科研课题设计、参与课题数据处理、医学论文和基金撰写、文章投稿、专利申请等活动,判定为参加科研活动。专业理论知识、临床能力评价、外语阅读和翻译测验等由教学办统一安排院内考官进行考核,并汇总成绩。同时,汇总学生大三时的专业理论知识(包括社会医学、卫生学、医学遗传学、核医学、康复医学、外科学基础、医学影像学、诊断学、医学统计与流行病学等)平均分和医学英语成绩作为研究学生的基线水平评价指标。

1.4 统计学方法

整理汇总所有成绩和科研活动情况,使用 Epidata3.1 双轨录入,采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学分析。定量资料采用 *t* 检验,定性资料运用卡方检验,等级资料使用 Mann-Whitney *U* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

该非直属附属医院临床医学本科生不同分组情况下性别占比接近,构成差异无统计学意义;导师

制组和非导师制组大三理论成绩,差异无统计学意义;医学英语两组学生成绩差异也无统计学意义($t=0.124, P=0.902$)。两组医学生分布均衡可比(表 1)。

表 1 两组医学生基线水平指标的比较

项目	导师制组	非导师制组	统计量	P 值
性 别			0.125	0.723
男	8.00(50.00)	9.00(56.25)		
女	8.00(50.00)	7.00(43.75)		
理论成绩(大三)	80.23 ± 9.32	77.71 ± 8.38	0.801	0.429
医学英语	81.38 ± 7.75	81.06 ± 6.88	0.124	0.902

两组医学生大四理论成绩分别为(81.54 ± 4.79)分和(84.67 ± 4.32)分,导师制组学生成绩略高。综合临床能力成绩导师制组为(80.81 ± 6.92)分,高于非导师制组的(77.82 ± 5.31)分,但差异无统计学意义($t=1.371, P=0.180$)。导师制组的综合操作能力成绩为(82.59 ± 6.59)分,高于非导师制组的(73.75 ± 7.52)分,差异具有统计学意义($t=3.537, P=0.000$)(表 2)。

两组学生在外语测验方面差异无统计学意义($t=1.767, P=0.087$);而在阅读文章的数量($t=6.961, P=0.000$)和质量($U=68.000, P=0.017$)上,差异均具有统计学意义。其中,导师制组阅读文献数为(24.75 ± 6.29)篇,高于非导师制组的(12.25 ± 3.47)篇。从阅读质量上看,导师制组较高及以上占比 68.75%,而非导师制组一般及以下占比 75%;非导师制和导师制组学生在撰写综述和读书笔记数量分别为(5.44 ± 2.31)篇和(2.44 ± 1.03)篇,差异具有统计学意义($t=4.747, P=0.000$)。两组科研活动参与情况,差异具有

统计学意义($\chi^2=6.788, P=0.009$),导师制组科研活动参与人数达 56.25%,而非导师制组参与人数占比为 12.50%。

3 讨论

3.1 导师制促进医学生操作和科研能力提升

两组学生在操作能力方面差异具有统计学意义,相关操作技能是医学生进入非直属附属医院重点学习和实践内容项目,医院提供了国家级的技能操作培训中心,而导师制组的学生对医学生技能的操作带来了积极的影响,提升了学生操作技能水平。在阅读文献数量和质量方面,导师制组学生阅读数量是非导师制组平均水平的 2 倍,阅读的文献质量也高于非导师制组。医学院校的导师都有固定的专业方向和研究领域,在导师的积极引导和课题组学生的带动下,在学生没有完全掌握文献检索和确定研究方向的情况下,导师能够为学生提供相关专业领域的基础材料和高质量文献,让学生能够快速融入课题团队讨论中,激发学生对专业的研究兴趣,强化学生利用课余时间开展专业知识和经验的积累^[6]。在导师的引导下,导师制组学生撰写综述和读书笔记数量高于非导师制组。这不仅对促进学生系统了解相关领域前沿进展有积极意义,而且有利于学生掌握开展科学研究的方法。导师制组学生参加科研讲座、科研课题设计,参与课题数据处理、医学论文和基金撰写等科研活动比例高于对照组。这表明导师制的设立,增加了学生参与科研活动的机会

表 2 两组医学生实施干预措施后评价指标的比较

考查项目	导师制组	非导师制组	统计量值	P 值
理论成绩(大四)	81.54 ± 4.79	84.67 ± 4.32	1.939	0.062
临床能力	77.82 ± 5.31	80.81 ± 6.92	1.371	0.180
操作能力	73.75 ± 7.52	82.59 ± 6.59	3.537	0.001
外语测验	84.67 ± 6.72	80.50 ± 6.63	1.767	0.087
阅读文献数量	24.75 ± 6.29	12.25 ± 3.47	6.961	0.000
阅读文献质量			68.000	0.017
高	4.00(25.00)	1.00(6.25)		
较高	7.00(43.75)	3.00(18.75)		
一般	4.00(25.00)	9.00(56.25)		
低	1.00(6.25)	3.00(18.75)		
撰写综述和读书笔记数量	5.44 ± 2.31	2.44 ± 1.03	4.747	0.000
科研活动参与情况			6.788	0.009
是	9.00(56.25)	2.00(12.50)		
否	7.00(43.75)	14.00(87.50)		

和频率。研究显示,在医学院校本科生中开展科研能力培训与教学活动,对培养医学生的科研兴趣并有效提升其科研能力大有裨益^[9]。生物医学模式和边缘学科、交叉学科的快速发展,对医学生科研素质的要求也大大提高,全面化科研能力的培养对医学的发展具有重要意义^[10]。

3.2 基础理论学习受导师制影响小

不同组学生基础能力的比较结果表明,导师制组与非导师制组学生在专业基础知识和临床能力方面无统计学差异。这一结果可能归因于研究的学生群体长期形成的良好学习习惯。短期的导师与学生一对一的指导,并不能对学生的基础理论知识产生质的影响。而在包括以见习病例、诊断思维、体格检查、心电图判读、X 片判读、化验检查判读、急救水平考核等临床能力评价方面,两组之间也无统计学差异。可能原因是所列项目涉及的大多数理论知识在到达附属医院之前已经完成学习。学生在学校接受同质化教育,在实际的临床应用中主要受已学理论知识的影响,而受导师制影响相对较小。结合大三时的专业理论知识成绩和医学英语成绩说明,两组学生在基本学习素质和专业基础知识积累方面具有可比性。临床四年级医学生处在学业和工作实践的转型阶段,一方面具有一定的基础理论和实践知识;同时又缺乏科研素养和系统操作技能的培养,未来发展生涯仍未明确,需要导师结合学生的兴趣、志向与知识结构,给予合理引导,促进学生潜能的激发^[11-13]。两组学生在外语水平方面无统计学差异。外语水平评价主要以学生平时的阅读和翻译英文测验成绩以及六级的考试成绩作为指标。学生的外语水平是一个长期积累过程,临床医学生基础相对较好,在中学的长期学习过程中打下了良好的学习基础,同时英语等级考试是全校必备考试要求,总体保持较高的能力水平,因此在不同组别中无统计学差异。

3.3 增强非直属附属医院导师制的应用

非直属附属医院大多数的导师都是临床医师,评聘的重要参考指标往往是专业临床技能,而不是教学能力。因此造成非直属附属医院专家在带教能力整体上略显不足^[2],同时普遍存在教学意识薄弱、教学基本功不强、教学水平不高等现象^[14],总体带教水平低于直属附属医院。研究显示,影响非直属附属医院师资带教水平的因素主要是日常工作过于繁忙,使得其对带教工作的重视程度存在有一定程度

降低^[15]。因此,本研究通过探索构建非直属附属医院导师制模式,对于学生获得与直属附属医院同质化教育具有重要实践意义。通过导师制模式的实施,有效提升学生的临床操作能力、科研基础培养和科研活动参与度;提高学生的综合素质,促进学生结合自身兴趣和爱好个性化发展,推动学生创新意识和创新能力的培养。同时也应该看到,进入非直属附属医院的学生已经处于大学四年级,仅在医院开展一年时间的学习和实践工作,与医院的导师接触时间较短;而多项研究建议,导师制要根据不同年级学生的特点尽早开展,发挥导师在医学生不同阶段能力培养上的作用,让医学生的潜力得到充分激发^[6,9,16]。此外,通过导师制的设立还能改善学生对非直属附属医院的归属感不强问题,增强学生在非直属附属医院短期学习和生活的融入度,达到学习和实践目的。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 王丙剑:提出实施项目、撰写论文、统筹师资管理;徐康:收集和分析数据;邱明玲、李斌:协助实施项目、协助师资管理;陈梅:协助师资和学生管理;张建淮:提出研究思路、指导课题和审订论文

参考文献

- [1] 姚娟娟,任阿兰,王智翔,等.提高非直属附属医院青年教师教学能力的探讨[J].中国卫生产业,2016,13(8):134-136. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2016.08.134.
Yao JJ, Ren AL, Wang ZX, et al. The study of improving teaching ability of young teachers in non-directly affiliated hospitals [J]. China Health Industry, 2016, 13(8): 134-136. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2016.08.134.
- [2] 姜立,林雷,马明嘉,等.非直属附属医院背景下临床医学研究生教育工作的 SWOT 分析及其对策研究[J].中国高等医学教育,2015(2):118-120. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.02.063.
Jiang L, Lin L, Ma MJ, et al. SWOT analysis and the countermeasures on postgraduate education for clinical medicine in non-directly affiliated hospitals [J]. China Higher Medical Education, 2015(2): 118-120. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.02.063.
- [3] 侯清宇,斯松华.本科生专业导师制存在的问题及改进策略探索[J].教育教学论坛,2017(3):143-145. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2017.03.063.
Hou QY, Si SH. Problems and improvement strategies of specialty tutorial system for undergraduate [J]. Jiaoyu Jiaoxue Luntan, 2017 (3): 143-145. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2017.03.063.
- [4] 许佳敏,梁燕.国外护理本科生临床导师制的研究进展[J].中华护理教育,2017,14(3):222-225. DOI: 10.3761/j.issn.1672-

- 9234.2017.03.016.
- Xu JM, Liang Y. Research progress of clinical tutorial system for undergraduate nursing foreign students [J]. Chinese Journal of Nursing Education, 2017, 14(3): 222-225. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2017.03.016.
- [5] 张燕, 丁宏. 日本医学教育改革基本思路及对我国医学教育改革方面的启示[J]. 中国农村卫生事业管理, 2017, 37(6): 637-638. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5916.2017.06.004.
- Zhang Y, Ding H. The basic idea about medical education reform in Japan and its enlightenment to China's medical education reform [J]. Chinese Rural Health Service Administration, 2017, 37(6): 637-638. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5916.2017.06.004.
- [6] 赵洁, 唐斓, 刘孟华, 等. 南方医科大学药学专业实施本科生导师制教学模式初探[J]. 基础医学教育, 2017, 19(5): 402-404. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.05.28.
- Zhao J, Tang L, Liu MH, et al. Teaching mode of tutorial system for undergraduates in pharmacy specialty of Southern Medical University [J]. Basic Medical Education, 2017, 19(5): 402-404. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.05.28.
- [7] 王剑, 覃健, 李春宏, 等. 预防医学专业实施本科生导师制的问题与思考[J]. 基础医学教育, 2017, 19(3): 237-239. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.03.25.
- Wang J, Qin J, Li CH, et al. Problems and thoughts of implementation of undergraduate tutorial system in preventive medicine [J]. Basic Medical Education, 2017, 19(3): 237-239. DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2017.03.25.
- [8] 张艳, 涂秀冰, 宋敏敏, 等. 海南省护理本科生导师制实施现状调查及建议[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(26): 31-34. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2017.26.015.
- Zhang Y, Tu XB, Song MM, et al. Research on status of implementing nursing undergraduate tutorial system [J]. China Continuing Medical Education, 2017, 9(26): 31-34. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2017.26.015.
- [9] 张建亮. 对医学本科生科研创新活动的指导及思考[J]. 医学教育管理, 2016, 2(1): 360-363. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2016.01.008.
- Zhang JL. Mentoring and reflections on the scientific research and innovation activities of medical undergraduates [J]. Medical Education Management, 2016, 2(1): 360-363. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2016.01.008.
- [10] 刘书中, 王以朋, 张海龙. 五年制临床医学本科生的科研素质现状调查与分析[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(10): 1866-1868. DOI: 10.3969/j.issn.1007-4287.2017.10.070.
- Liu SZ, Wang YP, Zhang HL. Investigation and analysis of the scientific research quality on five year clinical medical undergraduates [J]. Chinese Journal of Laboratory Diagnosis, 2017, 21(10): 1866-1868. DOI: 10.3969/j.issn.1007-4287.2017.10.070.
- [11] 张艳, 李金娟, 岳嘉, 等. 本科生导师制背景下预防医学专业分层培养模式的探索与实践[J]. 中国高等医学教育, 2017(12): 42-43. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2017.12.021.
- Zhang Y, Li JJ, Yue J, et al. Exploration and practice of stratified training mode for preventive medicine under the background of undergraduate tutorial system [J]. China Higher Medical Education, 2017(12): 42-43. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2017.12.021.
- [12] 陈敏健, 倪春辉, 朱慧娟, 等. 预防医学本科生导师制的带教实践与探讨[J]. 长江大学学报(自科版), 2017, 14(4): 73-75. DOI: 10.16772/j.cnki.1673-1409.2017.04.029.
- Chen MJ, Ni CH, Zhu HJ, et al. Teaching practice and discussion of tutorial system for undergraduate students in preventive medicine [J]. Journal of Yangtze University (Natural Science Edition), 2017, 14(4): 73-75. DOI: 10.16772/j.cnki.1673-1409.2017.04.029.
- [13] 曲琳, 胡善菊, 陈偲. 医学院校本科生导师制的功能设计[J]. 中国现代医生, 2015(14): 120-122, 125.
- Qu L, Hu SJ, Chen C. Design the functional of the undergraduate tutorial system under the per-spective of excellence physician training in medical colleges [J]. China Modern Doctor, 2015(14): 120-122, 125.
- [14] 王树文, 林鸿程, 吴柱国. 关于非直属附属医院学生临床技能强化培训的探讨[J]. 现代医药卫生, 2018(2): 286-288. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2018.02.045.
- Wang SW, Lin HC, Wu ZG. Discussion on intensive training of students' clinical skills in non-directly affiliated hospitals [J]. J Mod Med Health, 2018(2): 286-288. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2018.02.045.
- [15] 刘蕊. 非直属附属医院师资带教水平影响因素分析[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(19): 41-42. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2017.19.020.
- Liu R. Analysis of influential factors of teachers' teaching level in non-directly affiliated hospitals [J]. China Continuing Medical Education, 2017, 9(19): 41-42. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2017.19.020.
- [16] 黄建红, 黄凯玲, 王慧, 等. 民族医学院校本科生导师制实践研究[J]. 右江民族医学院学报, 2013, 35(4): 565-567. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5817.2013.04.076.
- Huang JH, Huang KL, Wang H, et al. Practice of tutorial system for undergraduates in National Medical Colleges [J]. Journal of Youjiang Medical University for Nationalities, 2013, 35(4): 565-567. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5817.2013.04.076.

(收稿日期:2019-04-27)

(本文编辑:唐宗顺)