·调查研究·

临床医学专业毕业生综合能力评价及影响因素研究

马永红 谭姣 门可 张海瑞 冯彦成
西安医学院公共卫生学院/陕西省公共安全医学防控研究中心,西安 710021
通信作者:谭姣,Email:tanjiao0813@163.com

【摘要】 **目的** 调查西安某医学院校临床医学专业毕业生的综合能力及影响因素,为完善临床医学专业学生培养模式、提高其综合能力提供科学依据。**方法** 以《中国本科医学教育标准——临床医学专业(2016版)》为参考,自行设计含有4个维度62个条目的《临床医学专业毕业生综合能力评价问卷》;采用随机抽样的方法以西安某医学院校临床医学专业毕业生为研究对象,对其综合能力现状进行调查;并采用SPSS 22.0统计软件包分析数据,利用多元线性回归法分析其影响因素。**结果** 临床医学专业毕业生临床能力领域得分最高(3.05 ± 0.84),其次为职业素养领域(2.48 ± 0.81),得分最低的是科学与学术领域(1.89 ± 0.68)。各因子得分中排在前3名的依次是临床执业能力(3.39 ± 0.76)、理论知识掌握情况(3.55 ± 0.48)和医学知识掌握情况(2.98 ± 0.81),得分最低的3个因子依次是文献检索能力(1.31 ± 0.64)、全球健康问题(1.49 ± 0.82)和自我提升意愿及能力(1.81 ± 0.73)。利用多元逐步回归法分析综合能力影响因素,得出最优方程:Y=8.412+0.063X_6+0.190X_8+0.266X_{10}+0.031X_{11}+0.187X_{12}(X_6为工作单位层次,X_8为学习成绩排名,X_{10}为实践教学满意度,X_{11}为教学模式满意度,X_{12}为毕业后再教育满意度)。其中实践教学满意度、毕业后再教育满意度和教学模式满意度越高,学生成绩排名越高,临床毕业生的综合能力得分越高。就业层次在综合医院的毕业生,其综合能力得分要高于社区/乡镇医院等基层医院的毕业生。**结论** 临床医学专业学生在培养的过程中应提高实践教学质量、完善教学模式,加大科学与学术领域的培养,提高基层医疗机构再教育投入力度,提高毕业生再教育满意度,从而提高临床医学专业毕业生综合能力。

【关键词】 临床医学毕业生; 综合能力; 教育评价
【中图分类号】 R-05
基金项目:陕西高等教育教学改革研究项目(19ZY014);陕西省体育局常规课题(2020109、2020110)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210407-01545

Research on evaluation of comprehensive ability and influencing factors of graduates in clinical medicine

Ma Yonghong, TanJiao , Men Ke, Zhang Hairui, Feng Yancheng
School of Public Health, Xi'an Medical University, Research Center for Medical Prevention and Control of Public Safety of Shaanxi Province, Xi'an 710021, China
Corresponding author: Tan Jiao, Email: tanjiao0813@163.com

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the comprehensive ability and influencing factors of clinical medicine graduates from a medical college in Xi'an, and provide a scientific basis for improving the training model and comprehensive ability of clinical medicine students. **Methods** Based on the Chinese Undergraduate Medical Education Standard-Clinical Medicine Specialty (2016 Edition), we conducted a self-designed questionnaire, the Clinical Medicine Graduate Comprehensive Ability Evaluation Questionnaire, containing 62 items in 4 dimensions, selected the clinical medicine graduates as the research objects by random sampling method, used SPSS 22.0 to make data analysis, and performed multiple linear regression to analyze its influencing factors. **Results** Clinical medicine graduates had the highest score in the field of clinical competence (3.05 ± 0.84), followed by the field of professionalism (2.48 ± 0.81), and the lowest score

was in the field of science and academics (1.89 ± 0.68). The top three scores of each factor were clinical practice ability (3.39 ± 0.76), theoretical knowledge mastery (3.55 ± 0.48) and medical knowledge mastery (2.98 ± 0.81). The three factors with the lowest scores were literature search ability (1.31 ± 0.64), global health issues (1.49 ± 0.82) and self-improvement willingness and ability (1.81 ± 0.73). Using the multiple stepwise regression method to analyze the influencing factors of comprehensive ability, the optimal equation was obtained: Y=8.412+0.063X_6+0.190X_8+0.266X_{10}+0.031X_{11}+0.187X_{12} (X_6, working level; X_8, academic performance ranking; X_{10}, practical teaching satisfaction; X_{11}, mode of teaching satisfaction; X_{12}, Re-education satisfaction after graduation). Among them, the higher the practical teaching satisfaction, the satisfaction of re-education and the satisfaction of teaching mode after graduation, the higher the student's performance ranking, and the higher the comprehensive ability score of clinical graduates. Graduates whose employment level was in a general hospitals had higher comprehensive ability scores than those of grassroots hospitals such as community/township hospitals. **Conclusions** In the process of training clinical medicine students, we should improve the quality of practical teaching and the teaching model, increase the training of science and academic fields, increase the investment in re-education of primary medical institutions, and raise the satisfaction of graduates in education, so as to improve the clinical medicine profession comprehensive ability of graduates.

【**Key words**】 Clinical medicine graduates;　Comprehensive ability;　Education evaluation

Fund program: Shaanxi Higher Education Teaching Reform Research Project (19ZY014); Shaanxi Provincial Sports Bureau Regular Project (2020109, 2020110)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210407-01545

教育评价是以促进教育改革、提高教学质量为目标，在科学、系统、全面收集和分析教育教学信息的基础上，对教学价值做出判断的过程。毕业生调查作为教育评价的重要环节和内容，是学校教学过程和教育质量判断的重要体现。针对毕业生进行回顾性教育评价，不仅可以检验毕业生是否达到教育目标，也可反映用人单位对人才培养的需求，为学校教学改革提供方向和指导[1-2]。本研究以西安市某医学院校5年制临床医学专业毕业生为研究对象，参照本科医学教育标准和陕西省医疗卫生人才市场需求，综合评价临床医学专业毕业生综合能力状况及影响因素，为提升医学院校办学能力、提高临床医学专业学生综合素质提供建议。

1　对象和方法

1.1　对象

采用随机抽样的方法，以西安医学院2015至2019年临床专业毕业生为调查对象；于2019年10至12月利用自行编制的《临床医学专业毕业生综合能力评价问卷》进行调查；学生根据自身实际情况填写问卷。共收集问卷380份，其中有效问卷362份，有效率95.26%。

1.2　研究方法

通过查阅文献、专家咨询等方法[3-4]，以《中国本科医学教育标准——临床医学专业（2016版）》中临床专业本科毕业生应达到的基本要求所涉及的4个领域为标准，结合西安医学院办学特色和陕西省医疗卫生人才需求，从科学和学术领域、临床能力领域、健康与社会领域、职业素养与自我提升领域等4个维度，编制含有62个条目的《临床医学专业毕业生综合能力评价问卷》。问卷采用“没有掌握、部分掌握、基本掌握、掌握、完全掌握”5级计分法，并以此对毕业生综合能力进行赋分，分别记为“1、2、3、4、5”分；得分越高，则说明临床医学专业毕业生该方面能力越强。本研究采用Cronbach's α系数来测量问卷内部一致性，问卷Cronbach's α=0.833，说明内部一致性良好，问卷信度尚好。问卷内容效度比 V=0.85，说明问卷具有良好的效度。

1.3　统计学方法

采用SPSS 22.0统计软件包分析数据。计数资料用百分比构成（%）表示，计量资料用（均数 ± 标准差）表示，临床医学专业毕业生综合能力的影响因素分析主要采用单因素线性回归和多元逐步回归分析方法进行，检验水准 α=0.05。依据《临床医学专业毕业生综合能力评价问卷》内容特征，以及相应统计方法要求，对临床医学专业毕业生综合能力影响因素各变量进行赋值，结果如表1所示。

表1　西安某医学院临床医学专业毕业生综合能力自变量的定义与赋值

变量		赋值
X_1	性别	男=1,女=2
X_2	原户口所在地	城市=1,农村=2
X_3	父母文化程度	高中及以下=1,大专/高职=2,本科及以上=3
X_4	在校月生活费	500元以下=1,500~1 500元=2,1 500元以上=3
X_5	毕业时间	2015年=1,2016年=2,2017年=3,2018年=4,2019年=5
X_6	工作单位层次	社区/乡镇医院=1,专科医院=2,综合医院=3
X_7	所学专业	临床医学=1,临床(全科)=2,临床(精神卫生)=3
X_8	学习成绩排名	全班前30.00%=1,全班中间30.00%~70.00%=2,全班后30.00%=3
X_9	理论教学满意度	不满意=1,基本满意=2,满意=3,很满意=4,非常满意=5
X_{10}	实践教学满意度	不满意=1,基本满意=2,满意=3,很满意=4,非常满意=5
X_{11}	教学模式满意度	不满意=1,基本满意=2,满意=3,很满意=4,非常满意=5
X_{12}	毕业后再教育满意度	不满意=1,基本满意=2,满意=3,很满意=4,非常满意=5
Y	综合能力得分	实际值

2　结果

2.1　研究对象一般特征分析

如表2所示,本次共调查362人,其中男生占54.14%(196人),女生占45.86%(166人)。来自城市的学生占34.53%(125人),农村的学生占65.47%(237人)。父母亲的文化程度,高中及以下的占51.38%(186人),大专占34.25%(124人)、本科及以上占14.36%(52人)。调查的近5年的毕业生2019年毕业的占38.95%(141人),其次为2018年占27.07%(98人)。在校月生活费在500~1 500元的最多,占54.70%(198人),其次为1 500元以上,占39.50%(143人)。工作单位层次以综合医院为主,占62.43%(226人)。所学专业以临床医学为主,占72.10%。学习成绩排名分布较为均匀,排名在全班前30.00%的占43.09%(156人),排名在全班中间30.00%~70.00%的占32.60%(118人),排名在全班后30.00%的占24.31%(88人)。

表2　西安某医学院临床医学专业毕业生一般社会人口学特征(n=362)

变量		人数(%)
性别	男	196(54.14)
	女	166(45.86)
原户口所在地	城市	125(34.53)
	农村	237(65.47)
父母文化程度	高中及以下	186(51.38)
	大专	124(34.25)
	本科以上	52(14.36)
毕业时间	2015年	26(7.18)
	2016年	48(13.26)
	2017年	49(13.54)
	2018年	98(27.07)
	2019年	141(38.95)
在校月生活费	500元以下	21(5.80)
	500~1 500元	198(54.70)
	1 500元以上	143(39.50)
工作单位层次	社区/乡镇医院	38(10.50)
	专科医院	98(27.07)
	综合医院	226(62.43)
学习成绩排名	全班前30.00%	156(43.09)
	全班30.00%~70.00%	118(32.60)
	全班后30.00%	88(24.31)

2.2　临床医学专业毕业生综合能力得分

利用《临床医学专业毕业生综合能力评价问卷》对西安市某医学院临床医学专业毕业生综合能力从4个维度进行评价。其中临床能力领域得分最高,为(3.05 ± 0.84);其次为职业素养领域,得分为(2.48 ± 0.81);得分最低的是科学与学术领域,为(1.89 ± 0.68)。各因子得分中排在前3名的依次是临床执业能力、理论知识掌握情况和医学知识掌握情况,得分分别为(3.39 ± 0.76)、(3.55 ± 0.48)、(2.98 ± 0.81)。得分最低的3个因子依次是文献检索能力、全球健康问题和自我提升意愿及能力,分别为(1.31 ± 0.64)、(1.49 ± 0.82)、(1.81 ± 0.73)(表3)。

2.3　临床医学专业毕业生综合能力影响因素分析

首先以西安某医学院临床医学专业毕业生的性别、原户口所在地、父母文化程度、在校月生活费、毕业时间、工作单位层次、所学专业、学习成绩排名、理论教学满意度、实践教学满意度、教学模式满意度、毕业后再教育满意度等12个变量为自变量,以毕业生综合能力总得分为应变量进行简单线性回归分析,其中原户口所在地(X_2)变量P>0.05,剔除该变量,将其余变量进行多元逐步回归分析,单因素分析结果见表4。

表3　西安某医学院临床医学专业毕业生综合能力各维度因子得分[$(\bar{x} \pm s)$,分]

维度	包含因子	因子得分		排序
科学与学术领域	医学知识掌握情况	2.98 ± 0.81	1.89 ± 0.68	3
	文献检索能力	1.31 ± 0.64		18
	自我提升意愿及能力	1.81 ± 0.73		16
临床能力领域	临床执业能力	3.39 ± 0.76	3.05 ± 0.84	1
	理论知识掌握情况	3.55 ± 0.48		2
	临床治疗知识	2.65 ± 0.72		10
健康与社会领域	责任意识	2.84 ± 0.46	2.26 ± 0.76	7
	健康宣教能力	2.85 ± 0.61		6
	个体健康教育	2.27 ± 0.58		12
	群体健康教育	2.36 ± 0.53		11
	医疗保障安全	2.98 ± 0.64		4
	医疗卫生制度	1.89 ± 0.71		15
	全球健康问题	1.49 ± 0.82		17
职业素养领域	职业精神内涵	2.90 ± 0.59	2.48 ± 0.81	5
	伦理学问题	2.18 ± 0.69		13
	医生健康问题	2.74 ± 0.73		8
	尊重同行素质	1.92 ± 0.55		14
	自主学习能力	2.66 ± 0.83		9
总体得分		2.65 ± 0.72		

表4　西安某医学院临床医学专业毕业生综合能力单因素回归分析结果

变量		偏回归系数	回归系数标准误	标准化回归系数	t值	P值	偏回归系数95%CI
X_1	性别	0.052	0.023	0.108	2.36	0.016	(0.021,0.757)
X_2	原户口所在地	0.024	0.018	0.042	1.76	0.079	(−0.013,1.263)
X_3	父母文化程度	0.038	0.026	0.086	2.04	0.042	(0.013,0.981)
X_4	在校月生活费	−0.030	0.012	−0.030	−2.43	0.009	(−0.006,−0.367)
X_5	毕业时间	0.062	0.015	0.124	2.60	0.008	(0.029,0.916)
X_6	工作单位层次	0.156	0.005	0.231	3.54	<0.001	(0.065,0.864)
X_7	所学专业	0.046	0.014	0.144	3.23	<0.001	(0.012,0.875)
X_8	学习成绩排名	0.192	0.033	0.190	3.75	<0.001	(0.026,0.841)
X_9	理论教学满意度	0.085	0.013	0.168	4.07	<0.001	(0.018,0.794)
X_{10}	实践教学满意度	0.167	0.015	0.219	4.46	<0.001	(0.041,0.677)
X_{11}	教学模式满意度	0.031	0.005	0.064	3.17	<0.001	(0.016,0.891)
X_{12}	毕业后再教育满意度	0.017	0.007	0.014	4.30	<0.001	(0.008,0.743)

将所有单因素分析有统计学意义的变量引入多元逐步回归模型中，引入和剔除回归模型的检验水准分别是0.05和0.1。模型的决定系数R^2=0.388，说明模型拟合效果较好。本模型中对模型的方差分析，F=429.69，P<0.001，说明以上变量所拟合的方程有统计学意义。通过对各个自变量偏回归系数的t检验发现，工作单位层次(X_6)、学习成绩排名(X_8)、实践教学满意度(X_{10})、教学模式满意度(X_{11})、毕业后再教育满意度(X_{12})等变量的回归系数t检验的P值均小于0.05，其回归系数均有统计学意义，故该模型为最优模型(表5)。建立最优多元逐步回归方程为：Y=8.412+0.063X_6+0.190X_8+0.266X_{10}+0.031X_{11}+0.187X_{12}。根据本模型的标准化回归系数数值大小，各自变量对临床医学专业毕业生综合能力的贡献依次为：教学模式满意度(X_{11})、实践教学满意度(X_{10})、学习成绩排名(X_8)、毕业后再教育满意度(X_{12})和工作单位层次(X_6)。其中实践教学满意度、毕业后再教育满意度和教学模式满意度越高，学生成绩排名越高，临床毕业生的综合能力得分越高。就业层次在综合医院的毕业生，其综合能力得分要高于社区/乡镇医院等基层医院的毕业生。

表5 西安某医学院临床医学专业毕业生综合能力多元逐步回归模型系数估计及检验结果

变量		偏回归系数	回归系数标准误	标准化回归系数	*t*值	*P*值	偏回归系数95%CI
–	常量	8.412	0.053	–	69.61	<0.001	(1.283,10.521)
X_6	工作单位层次	0.063	0.026	0.032	2.40	0.016	(0.023,0.558)
X_8	学习成绩排名	0.190	0.033	0.090	5.77	<0.001	(0.089,0.631)
X_{10}	实践教学满意度	0.266	0.015	0.219	8.59	<0.001	(0.103,0.429)
X_{11}	教学模式满意度	0.031	0.001	0.565	9.28	<0.001	(0.012,0.523)
X_{12}	毕业后再教育满意度	0.187	0.033	0.089	7.76	<0.001	(0.074,0.642)

注:R^2=0.388,F=429.69,P<0.001。

3 讨论

本研究发现临床医学专业毕业生应急需提高科学与学术领域的能力,尤其是科研过程中文献检索能力和学生毕业后的自我提升意愿及能力。《中国本科医学教育标准——临床医学专业(2016版)》中要求临床医学专业毕业生需具备获取、甄别、理解及应用医学科学文献的能力,但该能力是临床医学专业学生的短板。这与汪秋柯等[5]对上海交通大学临床医学专业学生的研究结果一致。深入调查发现,文献检索目前在学校为选修课、授课方式单一、学生没有认识到课程的重要性等是导致该技能掌握较差的主要原因。因此,高校应从人才培养方案修订、课程设置、教学方法改进等方面入手,提高学生该方面的能力[6-7]。

随着现代科学及互联网技术的发展,对医学技术革新产生了深远影响,医学知识日新月异。这就对医学专业技术人员的自主学习意愿和能力提出了较高的要求。因此,临床专业毕业生需具备发现探究问题的能力,即能够应用常用的科学方法,提出相应的科学问题并进行探讨的能力[8-9]。学生在正确树立自主学习意愿和决心的同时,应当根据自身岗位特点和学习习惯,通过利用互联网技术,积极开发学习途径。此外,用人单位应当重视就业人员的再培养,加大业务能力培养投入、建立临床医学技能培养体系,搭建业务知识学习平台,为在职专业技术人员提供培训学习平台和渠道[10-11]。

此外,由于医学服务对象的特殊性,要求学生具备弘扬敬佑生命、救死扶伤的精神,要具备良好的职业素养。本研究发现临床医学毕业生能够在医疗卫生服务过程中充分体现职业精神、遵循医学伦理学的原理尊重患者,并具备较好的医疗合作能力。但是在群体及个体的健康教育及对医疗卫生制度和全球健康问题的了解等方面存在不足。因此,高校应利用思政进课堂、医德医风建设等专项活动,将学生职业素养教育常态化,在日常理论授课和实践教学的过程中,将医德作为衡量医务人员行为品德的道德准则,针对新时期医德存在的不良问题,开展专题研讨深究原因,侧重在职业道德建设,切实提高医务工作者的职业素养[12]。

工作单位层次是影响临床医学专业毕业生综合能力的重要因素。本研究发现在综合医院就业的学生,相较于乡镇卫生院等基层医疗卫生机构的毕业生具有相对较高的再教育满意度,主要是因为综合性医院能够为毕业生进行更好的职业规划、提供较多的再教育机会、营造良好的学习氛围。

目前,医学院校传统教学模式具备便于教学组织与管理、节省教学资源等优点,但同时存在以大班课为主、以理论灌输为主、以教师讲授为中心的不足,这势必会影响学生的培养效果[13]。因此,应该从临床医学课程特点出发,在体现医学模式转变的基础上,利用互联网技术和先进的教学理念,设计和改进教学模式。此外,医学作为应用性学科,培养学生的创新思维和实践能力已成为现代医学教育的重要出发点和归宿,实践教学模式是决定临床医学专业学生综合能力的重要因素。因此,高校应通过完善教学计划、提高实践教学监控质量、改进培养模式及提高教学水平等方式,来提高临床医学实践教学质量。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 马永红、谭姣:提出论文构思、撰写及修改论文;门可、张海瑞、冯彦成:总体把关、统计方法指导、审订论文

参考文献

[1] 张国宾, 王平, 于心党. 高校毕业生质量调查的认识与实践[J]. 高等建筑教育, 2009, 18(5): 155-158. DOI: 10.3969/j.issn.1005-2909.2009.05.040.

[2] 付卫东. 改革开放40年我国农村中小学教师队伍建设: 举措、成效及经验[J]. 教育与经济, 2018, 34(4): 22-29. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4870.2018.04.003.