



某高等医学院校教师教学行为现状及其对教学质量影响的流行病学研究

教师教学行为是教师基于自身的教学理念、教育思想、教育技能、实践经验和个性心理特征,在准备、实施和评价教学的过程中采取的行为方式的总和,是教师在教学过程中,围绕教学目的和要求,由教师在整个教学过程中所体现出的各种显性的和隐性的行为的总体所构成的行为模式。教师教学行为的选择决定着教学效果的成败[1],是影响教师教学质量直接和主要因素,它对于学生的发展有不可低估的作用和影响[2],[3]。研究教学行为对教学质量的影响方向和强度,揭示在教师教学质量水平发展过程中最需要发展和改进的关键教学行为因素,对教师教学行为改进和教学质量提升具有重要的理论和现实意义[4]。本研究对某重点医科大学教师教学行为现状进行了调查和研究,以教师教学行为现状及其对教学质量影响的研究为切入点,运用流行病学现场调查、病因与病因推断原理、病例对照研究方法[5],分析了教师在不同教学质量发展阶段的教师教学行为危险因素。

1 对象与方法

1.1 研究对象

以某高等医学院校参与一线教学的全体教师为研究对象。为避免该院校教师的人员变动、参与教学的次数等混杂因素的干扰,客观反映教师教学行为与教学质量的关系,本研究对调查对象设立了如下入选条件:①近3年稳定在本科教学一线的教师(至少参与2次以上教学);②教学质量同时被学生和专家进行过评估的教师。根据该院校近3年来的教师教学工作统计和评价情况,符合要求的教师共有413名。

1.2 病例对照样本含量的估算

设病例数:对照数=1:c,需要病例数为: $N=(1+1/c) \frac{\bar{p}q}{p_1+p_0} (Z_\alpha+Z_\beta)^2$ (公式1)

N:样本含量;P₀=对照组暴露率;OR为比值比;Z_α及Z_β分别为α、β标准正态差[6];P₁=病例组暴露率= $P_0 \cdot OR / [1 + P_0(OR-1)]$ (公式2);

$p=(p_1+cp_0)/(1+c)$ (公式3)

根据预调查的结果,OR=3;P₀=33.3%;按α=0.05、β=0.1,经查表得Z_α=1.96、Z_β=1.28。病例对照一的病例数:对照数=1:1,代入公式求得n=74;病例对照二的病例数:对照数=1:1.7,代入公式求得病例组n=58,对照组N=99;病例对照三的病例数:对照数=1:1.7,代入公式求得病例组n=58,对照组n=99。本研究中病例组和对照组人数均在100人以上,满足样本最低人数。

1.3 研究方法

1.3.1 调查方法 运用研制的调查问卷,按一人一卷实行现场调查。运用教学管理的人力资源网络,由教务处综合计划科牵头、各学院、教学单位的教学科研办公室负责人共同参与组成16人的调查小组。在对调查组成员进行详细说明和2次培训后,由各调查组成员将问卷在同一时间逐一发到本单位的调查对象手上,并在3 d内将问卷收回。

1.3.2 调查表的设计和內容 根据流行病学描述性研究和病例对照研究的理论和方法,围绕课题研究

目的,在文献复习基础上,通过会议研讨、问卷咨询等形式开展专家咨询,制定调查问卷,在预调查的基础上,对问卷的信度、效度进行实测,改进和确定调查问卷内容和格式[7]。通过预测试、主成分分析和因子分析等方法对问卷的信度、效度进行检测和改进[8]。设计的《高等医学院校教师教学行为现状调查表》共分9个内容,分别是基本情况、教学基本技能、教师职业情感和态度、教学管理和激励、教学组织和设计、教学互动、教学理论技能的学习培训、教学效能感、教学反思与改革等9个部分的内容。问卷主要条目采用李克特式量表格式[9]。

1.3.3 病例对照研究 教师的教学质量评价结果采用学生、专家评分的加权总分,能准确反馈教师的教学质量。采用百分等级分数进行排名,取前27%为教学优秀组,后27%为教学不良组,中间人群为教学普通组。病例对照研究一以教学优秀组为病例组、教学不良组为对照组,病例对照研究二以教学优秀组为病例组、教学普通组为对照组,病例对照研究三以教学不良组为病例组、教学普通组为对照组。

1.3.4 统计学方法 由研究者本人带领6位录入员组成数据录入小组,在3 d内运用SPSS_{12.0}软件完成录入和核对工作,根据课题研究的需要对数据进行遴选分类、标注和整理,建立了开放的《高等医学院校教师教学行为现状及其对教学质量影响研究》的数据库,运用 χ^2 检验和秩和检验对教学质量和教学行为的分布进行统计学分析和描述。以教师教学质量的结果作为应变量,影响教学质量的教学行为因素为自变量建立了 Logistic回归模型,采用单因素非条件 Logistic回归分析和多因素非条件 Logistic多元回归分析[10],分别进行了多组病例对照研究。

2 结果

共发放问卷402份,回收398份,回收率99%。其中男教师247人,女教师145人;教授75人,副教授128人,讲师148人,助教41人;博士121人,硕士196人,本科65人,专科3人,其他7人。回收问卷中,因遗漏主要项目或填写问卷随意不认真等导致的无效问卷共6份。有效问卷392份,为98.5%。

研究发现,教学质量在38种不同教学行为表现的教师人群中的分布有统计学差异。

多组病例对照的 Logistic多因素回归分析结果揭示了教学优秀、普通、不良3类教师教学质量转归过程中发挥关键作用的教学行为危险因素,因不同的转归方向而异。研究结果说明,教师教学质量受到众多教学行为的共同影响,在教师职业发展过程中,对于不同质量水平和质量转归方向的教师人群,影响教学质量的关键教学行为因素并不完全一致,联系的强度(OR值)也不相同。影响教学不良教师向教学优秀发展的教学行为危险因素有4个(表1),影响教学普通教师向教学优秀发展的教学行为危险因素有6个(表2),影响教学不良教师向教学普通发展的教学行为危险因素有7个(表3)。

表1 影响教学不良教师向教学优秀发展的教学行为多因素 Logistic 回归分析结果

	B	Wald	Sig.	95.0% C.I. for EXP(B)		
				OR EXP(B)	Lower	Upper
教学工作重视程度	2.539	17.786	0.000	12.664	3.892	41.206
做好教学努力程度	2.031	17.333	0.000	7.625	2.930	19.841
教学工作期望要求	1.126	13.427	0.000	3.082	1.688	5.628
对学生学习进程关注	1.035	4.872	0.027	2.814	1.123	7.051

注: B 为偏回归系数; Wald: 用于检验总体偏回归系数与 0 有无显著性差异。服从 χ^2 分布, 当自由度为 1 时, Wald 统计量等于偏回归系数与标准误差之商的平方, 即: $Wald = (B/SE)^2$; EXP(B): 为优势比或比数比, 即偏回归系数(B)的反自然对数; 当 $B > 0$ 时, $EXP(B) \geq 1$, 通常直接用 EXP(B) 值表达 OR 值, 即: $OR = EXP(B)$; 当 $B < 0$ 时, $0 < EXP(B) < 1$, 为便于对照和分析数据, 通常将 EXP(B) 值进行转换, 即 $OR = 1/EXP(B)$ 。

表 2 影响教学普通教师向教学优秀发展的教学行为

	B	Wald	Sig.	OR	95.0% C.I.for EXP(B)	
					Lower	Upper
自己总结体会经验	2.285	30.494	0	9.821	4.365	22.097
关注教学行为特点	1.81	16.892	0	6.112	2.578	14.492
关注教学效果	1.203	7.105	0.008	3.333	1.376	8.065
教学工作重视程度	1.034	12.147	0	2.812	1.572	5.031
做好教学努力程度	0.768	5.078	0.024	2.156	1.105	4.208
教学模式方法调整	0.451	4.306	0.038	1.569	1.025	2.402

表 3 影响教学不良教师向教学普通发展的教学行为多因素

	B	Wald	Sig.	OR	95.0% C.I.for EXP(B)	
					Lower	Upper
制定教学改进计划	1.359	8.768	0.003	3.891	1.582	9.615
教学工作期望要求	0.830	30.825	0.000	2.294	1.709	3.077
关注教学行为特点	0.720	5.189	0.023	2.053	1.106	3.817
做好教学努力程度	0.713	8.988	0.003	2.041	1.280	3.247
教学理论技能掌握情况	0.532	7.477	0.006	1.702	1.162	2.491
教学工作重视程度	0.508	4.299	0.038	1.661	1.028	2.688
教师职业发展目标	0.456	4.842	0.028	1.577	1.052	2.364

3 讨论

本研究将教学质量假设为一种受多种因素影响的“健康状况”或“疾病”，运用流行病学描述性研究和病例对照研究的方法，对高校教师的教学行为现状和特征、在不同人群中的分布，以及影响教学质量的危险行为因素进行描述性研究和病因研究，同时采用病例对照的研究方法，从多元理论的维度透视教师教学行为，对影响教学质量的相关行为因素进行Logistic单因素和多因素回归分析，对教师在不同教学质量发展阶段的关键教学行为影响因素进行了探讨，成功筛选出影响教学质量的关键行为因素，并对这些教学行为因素的影响强度进行了定量分析。在我们掌握的资料中，还没有发现运用流行病病因研究方法对教师教学行为及其对教学质量的影响进行系统探索和分析的例子。

教育领域中的主体人群“学生和教师”是处于特定时代背景、社会环境和教育思想下的“特殊人群”，在心理特征、行为模式等方面有许多独有的特点和规律。对教师和学生在教学过程中教学和学习风格的形成机制、行为的特征和规律、教学质量的形成和转归等进行系统的研究，对剖析教学规律、分析改革成败、探索教育发展方向、推动教师发展、提高教学质量等方面具有重要的意义。但是，在研究教与学过程中各种因素的相互作用及其对人才培养质量的影响等问题时，往往既需要面对各种复杂的影响因素，同时又需要解决各种因素之间相互联系、相互作用带来的影响。运用传统的教育管理研究模式和方法，有时难以有效地区分研究因素之间的相互作用对结果的影响，对混杂因素的影响也不易辨别。事实上，这些问题的研究在逻辑分析和科学判断上，与流行病学对疾病分布及影响因素的研究有共同的特点和规律，尤其是多病因理论和病因推断的研究思路和方法值得借鉴和推广。

参考文献：

[1]Paul. A performance indicator of teaching quality in higher education: The course

experience questionnaire[J]. Stud High Educ, 1991, 16(2): 129-50.

[2]Ronald B. Improving higher education: total quality care[M]. Bristol: Open University Press, 1992.

[3]罗雅萍. 成功的课堂教学来自于教师的有效教学行为[J]. 湖州师范学院学报, 2002, 24(4): 81-3.

[4]Paul R. Learning to teach in higher education[M]. Routledge (UK), 2003.

[5]曾志嵘, 聂 军, 文民刚. 某医学院校本科生学习状况及其质量影响因素的研究[J]. 第一军医大学学报, 2003, 23(12): 1355-6.

[6]姜庆五. 流行病学[M]. 北京: 科学出版社, 2003: 98.

[7]张敏强. 教育测量学[M]. 人民教育出版社, 1998: 101-15.

[8]陈平雁, 黄浙明. SPSS_{10.0}统计软件应用教程[M]. 北京: 人民军医出版社, 2001: 185-94.

[9]袁 军. 教育科学研究的工具-量表与量化(上)[M]. 北京: 学苑出版社, 2005: 71.

[10]Rothman KJ, Greenland S. Modern epidemiology[M]. Philadelphia: Lip-pincott-Raven, 1998: 232-3.

[11]Linda DH. Teacher quality and student achievement: a review of state policy evidence[J]. Educ Policy Anal Archives, 2000, 8 (1).

[12]Frans A, Van Vught DF. Towards a general model of quality assessment in higher education[J]. High Educ, 1994, 28(3): 355-71.

[13]Erhan M, Delvin G, Stanley M. Widrick. Quality ma- nagement applied to higher education[J]. Total Qual Manag, 2000, 11(3): 345-52.