

· 教学评价 ·

应用柯氏评估模型分析住院医师规范化培训效果的研究

孙同琳 王岩青 徐晓凤 兰奎旭 李龙军 张健

【摘要】 目的 了解住院医师规范化培训效果,完善相应评价方法。**方法** 对 89 名住院医师及其所在科室的 46 名科主任及 46 名护士长进行问卷调查,用柯氏评估模型(Kirkpatrick evaluation model),从反应层、学习层、行为层及成果层 4 个层面进行分析。反应层定量资料采用方差分析,学习层与行为层的两样本均数比较采用配对 *t* 检验。**结果** 反应层:住院医师对培训的总体满意度为 4.09。学习层:比较培训前后考试成绩,差异有统计学意义($P=0.00$)。行为层:各项能力素质培训前后比较,差异有统计学意义($P=0.00$)。成果层:89 名住院医师患者投诉率为 0,事故率为 0,执业医师资格考试通过率为 100%。**结论** 住院医师规范化培训能提升住院医师的各项素质及能力;柯氏评估模型能够较好地反映住院医师规范化培训的效果,是很好的效果分析工具。

【关键词】 住院医师规范化培训; 柯氏评估模型; 效果分析

【中图分类号】 R197.3

Analyzing effectiveness of standardized training for resident by Kirkpatrick evaluation model

Sun Tonglin*, Wang Yanqing, Xu Xiaofeng, Lan Kuixu, Li Longjun, Zhang Jian. *Medical College, Qingdao University, Qingdao 266071, China

Corresponding author: Wang Yanqing, Email: wangyq_1963@163.com

【Abstract】 Objective To understand the effect of standardized training for resident doctors and to improve its evaluation method. **Methods** A questionnaire survey was made among 89 resident doctors including 46 directors and 46 matrons. Kirkpatrick Model was used to analyze the questionnaires in four dimensions including reaction layer, learning layer, behavior layer and achievement layer. Data of reaction layer were analyzed by ANOVA and data of learning layer and behavior layer were compared by paired *t*-test. **Results** Reaction layer: the overall satisfaction of the resident doctor for training is about 4.09. Learning layer: There were significantly statistical differences in the test scores before and after training($P=0.00$). Behavior layer: There were significantly statistical differences in resident doctor's ability and quality before and after training($P=0.00$). Achievement layer: both the complaint rate and the accident rate of the 89 resident doctors were 0 while all of them passed the practicing physician exam. **Conclusions** Standardized training can improve the quality and ability of resident doctors. Kirkpatrick evaluation model can reflect the effect of the standardized training for resident and is a good tool to analyze the effectiveness of standardized training for resident.

【Key words】 Standardized training for resident; Kirkpatrick evaluation model; Effectiveness analysis

目前,我国各地医院大部分使用考试成绩作为

评价住院医师规范化培训效果的主要手段,缺乏科学性。Kirkpatrick 于 1959 年提出的“反应”“学习”“行为”和“成果”的四层培训效果评估模型可以被称为培训评估领域的经典^[1]。本研究引入柯氏四级层次评价方法,能够较为科学地评价住院医师规范化培训效果。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.01.008

作者单位:266071 青岛大学医学院(孙同琳、李龙军);
266003 青岛大学附属医院(王岩青、徐晓凤、兰奎旭);
250100 济南,山东大学卫生政策研究中心

通信作者:王岩青, Email: wangyq_1963@163.com

1 对象与方法

1.1 对象

研究对象为某三甲医院参加 2012 年一阶段住院医师规范化培训考核的 89 名住院医师 (本科 1 人, 硕士研究生 76 人, 博士研究生 12 人), 及其所在科室的 46 名科主任及 46 名护士长。一阶段住院医师规范化培训本科 3 年, 科研型硕士研究生与科研型博士研究生 2 年, 临床型硕士研究生与临床型博士研究生 1 年。

1.2 方法

1.2.1 研究方法

应用柯氏评估模型从反应层、学习层、行为层及成果层四个层次分析培训效果。①反应层效果分析: 采用“满意度”调查问卷测量的方法, 满意度评价用 5 分制进行区分, 1 分代表非常不满意, 2 分代表不满意, 3 分代表一般, 4 分代表满意, 5 分代表非常满意。②学习层效果分析: 对住院医师培训前后的考试成绩进行分析, 考试试题是从题库选取, 且考核知识点范围一致。③行为层效果分析: 通过住院医师自评, 科主任及护士长的他评, 分析住院医师培训前后行为变化情况。④成果层效果分析: 通过调查住院医师的病患投诉率, 事故率, 科研成果及就业率进行分析。

1.2.2 数据处理

所有问卷调查结果使用 EpiData 3.1 软件录入, 通过 SPSS 20.0 软件进行统计分析。反应层定量资料采用方差分析, 学习层与行为层两样本均数比较采用配对 t 检验, 检验水准 $\alpha < 0.05$ 。

2 结果

2.1 反应层效果分析

结果详见表 1。

表 1 住院医师满意度调查结果

项目	硕士研究生 含本科 1 人 ($n=77$)	博士研究生 ($n=12$)	F 值	P 值
培训态度	4.62 ± 0.55	4.14 ± 0.65	13.68	0.00
培训内容	4.17 ± 0.66	3.87 ± 0.78	20.00	0.00
培训方法	4.10 ± 0.64	3.71 ± 0.91	6.35	0.13
培训师资	4.01 ± 0.76	3.78 ± 0.90	2.68	0.10
培训考核	4.01 ± 0.68	3.88 ± 0.74	1.76	0.19
培训的薪酬及设施	3.71 ± 0.96	3.57 ± 1.21	0.77	0.38
培训后感受	4.31 ± 0.61	4.02 ± 0.70	8.34	0.00

2.2 学习层效果分析

结果详见表 2。

表 2 培训前后住院医师考试成绩比较

项目	培训前	培训后	t 值	P 值
理论考试	74.82 ± 5.75	85.37 ± 4.99	-8.78	0.00
技能考试	79.01 ± 8.59	91.40 ± 3.66	-7.94	0.00

2.3 行为层效果分析

结果详见表 3。

3 讨论

3.1 研究的科学性与有效性分析

①研究方法的科学性分析: 研究应用柯氏评估模型从反应、学习、行为、成果 4 个层面进行分析, 四个层次由低到高, 层层递进, 以组织整体的视角对培训进行全面客观的评估。②培训效果评估的有效性分析: 本研究在问卷设计中采用专家咨询法设计问卷, 并进行了预调查, 复测信度系数为 0.83, 大于 0.70, 说明量表具有良好的信度。问卷有效回收率为 100%, 89 名住院医师覆盖大部分医学专业, 且包含社会化住院医师, 人员的涉及面与领域较广。

3.2 应用柯氏模型进行效果分析

反应层评估最容易进行, 也是目前医院培训效果评估中最常采用的方法。由表 1 可见, 培训态度一项分值在 4 分以上, 说明住院医师参加培训的意愿较高。硕士研究生与博士研究生之间的差异有统计学意义 ($P=0.00$), 由于博士学习年限长, 临床经历及经验都比较丰富, 认为参加培训意义不大。培训薪酬满意度最低, 可能与住院医师培训期间不享受科室奖金有关。培训后感受一项硕士研究生与博士研究生差异有统计学意义 ($P=0.00$), 培训总体满意度 4.09 分, 说明住院医师对培训整体还是比较满意的。

学习层的评估主要是测量住院医师对原理、技能、态度等培训内容的理解和掌握程度^[2], 进而评估培训的效果和质量, 最常用的方法就是理论知识笔试及技能操作考核。从表 2 可以看出, 住院医师规范化培训前后理论成绩及技能考试成绩差异有统计学意义 ($P=0.00$), 培训后成绩较培训前有提高。2012 年参加一阶段考核 89 人, 合格 88 人, 仅有一人未合格, 一阶段考核成绩合格率为 98.88%。

行为层的评估一般是通过调查住院医师的上级医师、合作护士来了解受训医师在培训前后行为是

表 3 住院医师培训前后行为变化 360 度评分

项目	住院医师 (n=89)				科主任 (n=89)				护士长 (n=89)			
	培训前	培训后	t 值	P 值	培训前	培训后	t 值	P 值	培训前	培训后	t 值	P 值
敬业精神	8.36 ± 0.66	9.42 ± 0.68	-13.26	0.00	7.82 ± 1.05	9.38 ± 0.77	-14.57	0.00	7.92 ± 0.99	9.51 ± 0.59	-15.94	0.00
团队协作精神	8.58 ± 0.66	9.64 ± 0.62	-25.24	0.00	7.77 ± 1.01	9.44 ± 0.73	-13.74	0.00	8.17 ± 1.00	9.58 ± 0.52	-13.50	0.00
责任感	8.92 ± 0.27	9.49 ± 0.68	-6.81	0.00	7.71 ± 1.20	9.39 ± 0.92	-12.48	0.00	8.07 ± 1.05	9.55 ± 0.72	-12.71	0.00
会运用沟通技巧,对病人及他们的家属有深入的了解,并使他们能以平等的合作者的身份接受医疗方案的能力	6.83 ± 0.84	8.95 ± 0.74	-17.48	0.00	7.50 ± 1.15	9.08 ± 0.78	-13.73	0.00	7.61 ± 0.89	9.20 ± 0.67	-17.24	0.00
建立和妥善保管医疗档案的能力	7.24 ± 0.81	9.15 ± 0.67	-28.83	0.00	7.36 ± 1.15	9.01 ± 0.67	-14.42	0.00	7.50 ± 1.42	9.16 ± 0.71	-14.23	0.00
各种医疗文书书写能力	7.05 ± 1.00	9.12 ± 0.72	-21.25	0.00	7.40 ± 1.14	9.09 ± 1.83	-14.49	0.00	7.68 ± 0.90	9.34 ± 0.68	-17.96	0.00
灵活准确、条理清晰、重点突出地采集病史的能力	6.83 ± 0.89	8.97 ± 0.79	-19.36	0.00	7.66 ± 0.99	9.10 ± 0.92	-13.88	0.00	7.59 ± 0.95	9.08 ± 0.63	-13.66	0.00
体格检查能力	6.95 ± 1.31	8.74 ± 0.69	-19.87	0.00	7.60 ± 0.97	8.83 ± 0.92	-11.40	0.00	7.77 ± 1.03	8.91 ± 0.72	-9.33	0.00
诊断与鉴别诊断的临床思维能力	6.95 ± 1.26	8.50 ± 1.20	-18.54	0.00	7.38 ± 1.04	9.01 ± 0.80	-17.31	0.00	7.57 ± 1.03	8.93 ± 0.88	-13.25	0.00
正确阅读辅助检查报告的能力	6.68 ± 0.83	8.73 ± 0.77	-19.03	0.00	7.77 ± 0.98	8.99 ± 1.00	-13.96	0.00	7.78 ± 1.03	9.01 ± 0.90	-15.93	0.00
急门诊中独立处理常见病的能力	6.67 ± 0.95	8.28 ± 0.85	-18.44	0.00	6.69 ± 1.52	8.52 ± 1.03	-15.55	0.00	6.99 ± 1.49	8.70 ± 0.92	-15.02	0.00
抢救危重病人的能力	6.09 ± 1.14	8.00 ± 0.90	-19.11	0.00	6.57 ± 1.18	8.29 ± 0.82	-15.71	0.00	6.83 ± 1.43	8.26 ± 0.90	-13.20	0.00
查房能力	6.41 ± 1.11	8.46 ± 0.87	-19.50	0.00	6.79 ± 1.16	8.63 ± 0.77	-16.37	0.00	6.91 ± 1.24	8.72 ± 0.73	-17.26	0.00
常用药物的使用原则	7.46 ± 0.90	9.06 ± 0.97	-15.50	0.00	7.78 ± 0.98	9.22 ± 1.03	-13.12	0.00	7.73 ± 0.79	9.23 ± 0.86	-15.27	0.00
常见病、多发病的治疗原则	7.53 ± 0.96	8.93 ± 1.03	-15.21	0.00	7.70 ± 0.91	9.14 ± 1.00	-14.57	0.00	7.76 ± 0.84	9.01 ± 0.72	-12.55	0.00
常规手术操作方法及注意事项	7.29 ± 1.34	8.59 ± 1.13	-7.20	0.00	7.64 ± 0.95	8.96 ± 0.97	-10.92	0.00	7.75 ± 1.14	8.74 ± 0.80	-10.46	0.00
熟练使用计算机医疗系统	8.62 ± 0.76	9.73 ± 0.45	-14.03	0.00	7.78 ± 1.01	9.51 ± 0.95	-14.77	0.00	8.08 ± 0.83	9.66 ± 0.52	-17.42	0.00
懂得医疗法律知识,能运用医疗法律知识维护自己的权益	6.01 ± 1.20	8.24 ± 0.96	-20.65	0.00	7.23 ± 0.97	8.63 ± 0.98	-16.20	0.00	7.43 ± 1.02	8.90 ± 0.89	-13.66	0.00

否发生变化^[2]。从表 3 可以看出,无论是住院医师自评还是科主任与护士长的他评,住院医师培训前后差异有统计学意义($P=0.00$),说明三者均认为住院医师经培训后各项素质及能力有所提高,其中急门诊中处理常见病的能力、查房能力、抢救的能力提升较多,与这几项能力与实践联系最为密切有关。正确阅读检查报告、急门诊中独立处理常见病、抢救危重病人、查房、常规手术操作注意事项及运用法律知识维护权益这 6 项平均分较低,需要进一步加强。

成果层效果分析的主要目的是判断住院医师规范化培训能否给科室、医院的产出和绩效带来具体而直接的贡献,这个层面的评估内容也是组织培训的最终目的^[3]。此次受训的 89 名住院医师患者投诉率为 0,事故率为 0,这个结果不排除与住院医师是在上级医师指导下工作而不是真正负责病患有关。执业医师考试通过率为 100%;培养社会化住院医师共 3 人,就业率为 100%,其中 1 人考取三甲医院,1 人考取社区医师,1 人考取研究生继续深造。86%

的住院医师在规范化培训期间以第一作者身份发表至少 1 篇专业相关论文,61%的住院医师有参研课题。

经分析可以发现,住院医师规范化培训能够较好地提升住院医师的各项素质及能力;柯氏模型以组织整体的视角对培训进行全面客观的评估,能够较好反映住院医师规范化培训的效果,是很好的效果分析工具。

参考文献

[1] 黄志洪. Linux 操作系统[M]. 北京: 冶金工业出版社,2003.
[2] 孙亮亮, 邹俊杰, 郑骄阳, 等. 基于柯氏评估模型的住院医师规范化培训评估体系的构建[J]. 中国高等医学教育, 2011(12): 46-47.
[3] 安莉. 浅议柯氏四级培训效果评估模型及运用[J]. 时代经贸, 2010(11): 158-159.

(收稿日期:2013-10-27)
(本文编辑:蔡骏翔)