住院医师规范化培训专栏

戴明环在口腔全科住院医师规范化培训中的应用

杨立群*　艾克然木·艾合买提　乌兰图亚

摘　要

目的：观察戴明环，又称 PDCA 循环，应用于乌鲁木齐市口腔医院住院医师规范化培训管理前后满意度的变化情况，探讨 PDCA 循环在管理中的应用效果，为进一步提高培训质量提供参考依据。**方法**：选取 2016 ～ 2019 年在乌鲁木齐市口腔医院参加住院医师规范化培训的 73 名住院医师作为研究对象，按照时间节点分为两组：2016 年 1 月～ 2018 年 12 月接受传统教学管理模式的为对照组，2019 年 1 ～ 12 月接受 PDCA 循环教学管理模式的为研究组，比较 PDCA 循环法应用前后的住院医师满意度变化情况。**结果**：住院医师 2016 ～ 2019 年总体满意度及对带教教师的教学方法、培训环境及整体安排、主管部门对培训工作的重视程度、主管部门对住院医师规范化培训及相关信息传达及时性、医院对规范化培训授课工作的重视程度等方面满意度差异有统计学意义（$P<0.05$），满意度有逐年增高的趋势，其中 2019 年满意度显著提高；PDCA 循环应用于住院医师规范化培训管理工作后，住院医师总体满意度有逐季增高的趋势。**结论**：PDCA 循环法应用于住院医师规范化培训管理中可以提高住院医师的满意度。

关键词　住院医师；PDCA 循环；满意度

1　引言

住院医师规范化培训是指医学生毕业后进入住院医师规范化培训基地进行培训[1,2]。住院医师规范化培训是我国现阶段临床医学人才培养体系的重要环节，同时也是培养合格医生的必经之路[2,3]。然而目前住院医师规范化培训工作中依然存在诸多问题。如何提高培训质量，是当前培训工作的重点和难点之一。运用科学的管理是住院医师规范化培训发展大势所趋。戴明环（Deming circle），又

作者单位　乌鲁木齐市口腔医院　科教科
*通讯作者　杨立群
联系方式　0991–2825216
电子邮箱　631718651@qq.com
通讯地址　新疆乌鲁木齐市天山区中山路 196 号，830002
基金项目　乌鲁木齐市卫生健康委科技计划项目（202019）

称 PDCA 循环（PDCA circle），是由现代质量管理专家爱德华兹·戴明提出的一种管理理念和先进的管理模式，由“P（plan）计划，D(do) 执行，C（check）检查，A(action) 处理”4 个部分组成，故又称 PDCA 循环理论[4]。通过一个 PDCA 循环，把没有解决或新出现的问题带入下一个 PDCA 循环去解决，循环往复形成 PDCA 循环法[5]。这是一种科学化、标准化、程序化的管理方法，适用于所有阶段的质量管理[6，7]，研究表明 PDCA 管理方法能够使工作质量在不断循环中得到提高[8]。本研究为了深入了解基地在口腔全科住院医师规范化培训管理方面存在的问题，分析了近几年我院住院医师对基地教学管理满意度的评价结果，并将 PDCA 循环引用到教学管理工作当中，探讨 PDCA 循环法在住院医师规范化培训满意度提高中的应用效果，为进一步完善基地管理水平以及提高住院医师规范化培训质量提供参考依据。

2　材料和方法

2.1　研究对象

选取乌鲁木齐市口腔医院 2016 ～ 2019 年在培的 73 名住院医师作为研究对象，按照时间节点分为两组：2016 年 1 月～ 2018 年 12 月接受传统教学管理模式的为对照组，2019 年 1 ～ 12 月接受 PDCA 循环教学管理模式的为研究组，比较 PDCA 循环法应用前后的住院医师满意度变化情况。73 名住院医师中男 33 例，女 40 例，年龄 22 ～ 29 岁，平均年龄（24.64±1.46）岁。2016 ～ 2019 年共回收满意度调查问卷 240 人次。其中对照组 2016 ～ 2018 年分别回收 28、52 和 42 人次，研究组 2019 年回收 118 人次。

2.2　研究方法

2.2.1　调查问卷设计及评估

本研究采用自行设计的调查问卷，从培训评价、管理评价、自我评价、形式评价、意愿评价等 5 个角度进行满意度调查，共设 15 个条目，每个条目为 5 分，满分 75 分。调查问卷 Cronbach’s α 系数 =0.947，说明各条目间有很好的一致性，信度好；KMO 值 =0.943，Bartlett 的球形度检验 P=0.000，说明该问卷效度高。

2.2.2　调查问卷工作开展方法

对照组：2016 ～ 2018 年，按照传统模式开展教学管理工作，每年年底安排一次满意度调查。研究组：为更好地及时评估各项住院医师规范化培训工作开展情况，从 2019 年开始，将 PDCA 循环应用于住院医师规范化培训管理中，并按照 PDCA 循环的要求，住院医师每次出科进行一次满意度调查。调查人员在填写问卷前向住院医师说明调查目的、问卷内容及填写方法，所有问卷均当场与住院医师进行核对并回收，共发放并回收问卷 240 份，回收率和合格率均 100%。

2.2.3　PDCA 循环开展方法：

2.2.3.1　计划（P）：

首先对于 2016 ～ 2018 年调查结果进行分析，确定主要问题，找出问题产生的主要原因，确定目标，制订对策和实施方案。科教科每季度召开住院医师规范化培训专项讨论会，对住院医师规范化培训管理工作每个循环中出现问题进行分析讨论，制订切实可行的改善计划和策略。

2.2.3.2　执行（D）：

完善住院医师规范化培训组织建设，按照住院医师规范化培训要求实施二段式培训，各亚专业建立住院医师规范化培训管理小组，各负其责，实施层级管理，对学员实施一对一带教，开展业务小讲课，集中理论讲座、椅旁教学，教学疑难病例讨论等形式开展规范化培训。同时组织院内师资培训，指导住院医师规范化培训师资加强理论学习，提高带教能力。

2.2.3.3　检查（C）：

实施月检查、季督导、满意度调查等方式对管理工作中出现的共性及重点问题，薄弱环节做好标记及记录。

2.2.3.4　处理（A）：

每季度召开专题讨论会，对于存在的问题予以研究，总结其解决方案，检查成果，对存在的不足，作为推动下一个循环的动力和依据，提出新问题，制订新计划。

从计划、执行、检查到处理，每个季度作为一个循环，将上个循环中遗留的满意度评价问题提出来，转入下一个循环去加以解决，每完成一次循环，解决一批影响满意度的问题，从而使住院医师满意度达到一个新水平。

2.2.4　满意度指标的计算方法

分别按以下公式计算每个条目的满意度和总体满意度：

$$条目满意度 = \frac{条目实际得分}{5\ 分} \times 100\%$$

$$总体满意度 = \frac{实际总得分}{75\ 分} \times 100\%$$

2.3　统计方法

本研究数据采用 SPSS25.0 进行统计分析，满意度以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，本研究不同年份之间满意度方差不齐，组间比较采用秩和检验；季度之间满意度方差齐，组间比较采用单因素方差分析（ANOVA），满意度与季度之间相关性分析采用 Spearman 相关，$P<0.05$ 认为有统计学意义。

3　结果

3.1　2016 ～ 2019 年住院医师总体满意度变化趋势

本研究中，住院医师总体满意度有逐年增高的趋势，年份之间差异有统计学意义（$P<0.05$），其中 2019 年引用 PDCA 循环后总体满意度明显增高，详见表 1。

3.2　2019 年引用 PDCA 循环期间住院医师总体满意度变化趋势

2019 年引用 PDCA 循环期间，住院医师总体满意度有逐季增高的趋势，满意度在每个季度之间差异虽然没有统计学意义（$P>0.05$），但 Spearman 相关分析结果有统计学意义（$r=0.196$，$P=0.033$），第四季度满意度达到 98.00% 以上，详见表 2。

3.3　住院医师 15 条目满意度

2019 年引用 PDCA 循环教学管理模式后，住院医师对带教教师的教学方法、培训环境及整体安排、主管部门对培训工作的重视程度、主管部门对住院医师规范化培训相关信息传达及时性、医院对规范化培训授课工作的重视程度等方面满意度明显增高，差异有统计学意义（$P<0.05$），其他条目虽然有逐年增高的趋势，但差异均无统计学意义（$P>0.05$）。

4　讨论

我国住院医师规范化培训制度实施以来，已经取得了较大的成效，但由于此项举措落地时间不长，各项政策及规范不完善，加之我国各地的医疗条件、师资资源参差不齐，参加培训学员的基础也是厚薄不一，实现住院医师规范化培训同质化的任务艰巨[9,10]。我院是新疆维吾尔自治区规模最大的口腔专科医院，目前疆内招收社会化学员（不含四证合一）容量较大，与综合医院口腔全科基地相比，亚专业划分精细，口腔疾病病种齐全，师资与住院医师规范化培训学员比例 1 ∶ 1，实施一对一带教制，门诊人次、教学仿头模培训等均能满足住院医师规范化培训的需求。本院从 2015 年开始招录住院医师以来，按照上级文件要求逐步开展并完善住院医师规范化培训工作。为了提高住院医师规范化培训质量，2019 年将 PDCA 循环应用于住院医师

表 1　2016–2019 年住院医师总体满意度变化趋势

年份	人数	满意度	Z	P
2016 年	28	92.48±11.17	15.096	0.002
2017 年	52	93.97±11.07		
2018 年	42	93.65±9.52		
2019 年	118	96.95±4.86		

表 2　2019 年引用 PDCA 循环期间住院医师总体满意度变化趋势

季度	人数	满意度	F	P
第一季度	32	95.88±5.65	1.231	0.302
第二季度	25	96.53±5.47		
第三季度	32	97.25±5.00		
第四季度	29	98.16±2.63		

表 3 2016—2019 年住院医师各角度满意度评价结果

评价角度	序号	条 目	2016 年 (n=28)	2017 年 (n=52)	2018 年 (n=42)	2019 年 (n=118)	*Z*	*P*
培训评价	1	规范化培训的带教内容	94.29±10.69	94.62±11.28	94.29±14.84	96.78±7.38	1.738	0.628
	2	带教教师的教学方法	91.43±13.80	93.85±14.02	93.81±12.87	97.12±8.78	9.278	0.026
	3	对培训环境及整体安排	88.57±13.80	91.92±15.97	90.48±14.81	97.63±7.47	25.574	<0.001
管理评价	4	主管部门对培训工作的重视程度	94.29±13.17	93.85±14.57	90.48±12.68	97.46±7.64	16.999	0.001
	5	主管部门对住院医师规范化培训相关信息传达及时性	92.86±12.43	95.38±10.19	92.38±12.46	98.81±4.74	20.267	<0.001
	6	医院对规范化培训授课工作的重视程度	93.57±14.46	94.23±12.73	93.33±13.00	99.15±4.05	16.499	0.001
	7	管理部门相关信息传达及时性	93.57±13.39	95.77±10.73	94.76±10.87	97.97±6.07	5.993	0.112
自我评价	8	自己对待规范化培训的态度	97.14±8.97	95.77±11.44	97.62±7.90	97.12±7.52	0.849	0.838
	9	对自己此次培训中实际能力的提高程度	92.14±14.75	93.46±11.70	93.81±11.25	95.93±8.89	2.815	0.421
形式评价	10	公共科目集中授课和专业课技能训练所安排的比例	92.14±14.75	93.46±12.97	93.33±14.43	94.92±10.52	0.828	0.843
	11	集中授课选择的授课时间	94.29±13.17	95.00±11.11	95.24±11.53	95.76±9.00	0.183	0.980
	12	集中授课教师的授课表现	92.86±13.57	96.15±9.73	95.24±10.65	97.63±6.49	5.357	0.147
	13	培训过程中的课件质量	91.43±13.80	95.38±10.19	96.19±9.09	96.78±7.38	5.983	0.112
意愿评价	14	将来如有类似的培训，您还愿意参与否	86.43±21.81	89.23±22.22	92.38±15.27	96.27±9.04	7.581	0.056
	15	参加住院医师规范化培训工作、学习情况满意度	92.14±13.71	91.54±16.96	91.43±14.07	94.92±9.85	2.170	0.538

规范化培训管理，比较 PDCA 循环法应用前后的住院医师满意度变化情况，从而探讨其在住院医师满意度提升中的应用效果。结果显示，2019 年应用 PDCA 循环后住院医师满意度有明显提升，同时，2019 年的住院医师满意度也有逐季持续增高的趋势（r=0.196，P=0.033），提示 PDCA 循环应用于住院医师规范化培训管理中对于住院医师满意度起到明显的改善作用，也表明我院住院医师规范化培训管理工作得到了住院医师的认可。

PDCA 循环应用前，通过调查研究发现，住院医师对培训环境及整体安排、主管部门对培训工作的重视程度、主管部门对住院医师规范化培训相关信息传达及时性等培训、管理方面以及意愿方面的满意度相对比较低，其中培训和管理方面的满意度可能是降低住院医师意愿满意度和总体满意度的的重要因素。2019 年开始实施 PDCA 循环后，科教科组织召开专题会议，讨论研究住院医师规范化培训工作存在的问题、努力的方向和具体实施方案等。医院领导高度重视住院医师培训质量的改善工作，明确规范化培训教育的相关政策，目标任务和具体措施，重点从管理和培训角度开始整改存在的问题。完善我院住院医师规范化培训管理体系，加强住院医师规范化培训管理人员的培训工作，完善住院医师信息化管理体系，从而保证住院医师规范化培训管理工作有序进行。临床指导教师的自身综合素质水平是影响住院医师规范化培训质量的关键因素 [11–13]。因此，我院重点加强师资培训工作，定期安排带教老师外出参加学习交流会，引进新的教学方法和教学理念，从而进一步提高教学质量。通过 4 次循环后，学员对带教教师的教学方法、培训环境及整体安排、主管部门对培训工作的重视程度、主管部门对住院医师规范化培训相关信息传达及时性、医院对规范化培训授课工作的重视程度等方面满意度明显提高，满意度均在 97% 以上，与 PDCA 循环应用前比较，差异有统计学意义（P<0.05），学员意愿满意度从 92.38% 提高至 96.27%，说明我院在 PDCA 循环作为工具、满意度作为导向的培训模式下，提升培训质量取得了一定成效。

尽管如此，满意度调查结果也提示在住院医师规范化培训管理工作中存在的一些不足之处，如学员对自己此次培训中实际能力的提高程度、对公共科目集中授课和专业课技能训练所安排的比例、集中授课选择的授课时间、参加住院医师规范化培训工作、学习情况满意度等方面满意度相对比较低。我院每年以讲座的形式为住院医师规范化培训学员安排公共科目学习。实施 PDCA 循环后，2019 年为住院医师集中安排 2 次共 15 学时的讲座。虽然满意度有所提高，但可能因为循环实施次数不多，满意度提升并不明显。此外，虽然学员对自己此次培训中实际能力的提高程度从 93.81% 提升至 95.93%，但 PDCA 循环实施前后差异无统计学意义（P>0.05）。这提醒研究者，提升住院医师各方面的实际能力需要一个长期的过程。需要培训基地、各科室主任、带教老师以及住院医师的共同努力，在 PDCA 循环模式下，寻找工作中的不足，不断地修正目标，循环、螺旋式提升住院医师各方面的实际能力和满意度 [14–16]。本研究在后期的培训过程中，根据《住院医师规范化培训内容和标准》课程要求，适当调整“公共科目集中授课和专业技能训练所安排的比例”，重点加强全院师资培训，强化师资的知识储备和教学能力，丰富带教内容，提高培训质量，从而提高住院医师满意度 [17–19]。

综上所述，PDCA 循环法是一种系统化、科学化的管理方法，适用于各级医院的住院医师规范化培训管理工作 [20–22]。将 PDCA 循环法应用于口腔全科住院医师规范化培训管理中，能提高住院医师在规范化培训过程中各方面的满意度，值得进一步应用推广。

参考文献

[1] 曹渊武 , 陈子贤 , 王晓峰 , 等 . 住院医生规范化培训在骨科中的优化研究 [J]. 中国继续医学教育 , 2018, 10(23):1-3.

[2] 杨静宇 , 徐嘉 , 王洵 . 基于住院医师岗位胜任力的教学探索 [J]. 中国继续医学教育 , 2019, 11(11):48-50.

[3] 宋柠颖 , 刘颖 , 伍劼 , 等 . 探讨 PDCA 循环法在耳鼻喉科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 中国毕业后医学教育 , 2019, 3(2):142-144.

[4] 倪新性 , 李玲 , 陶钊 , 等 . 基于 PDCA 循环理论的国家自然科学基金申报管理 [J]. 中华医学科研管理杂志，2018, 31(1):36-40.

[5] Hanawa T, Momo K. PDCA cycle for the development of clinical formulation thinking in actual example[J].Yakuga-ku Zasshi. 2019; 139(10):1267-1268.

[6] 王素娟 , 张海莹 , 黄国英 . PDCA 循环在我院管理考核体系建立和实践中的应用 [J]. 中华医院管理杂志 , 2013, 29(2):156-158.

[7] Hanawa T, Momo K. PDCA cycle for the development of clinical formulation thinking in actual example[J]. Yakugaku Zasshi. 2019; 139(10):1267-1268.

[8] Cousson PY, Decerle N, munoz-Sanchez M, et al. The “Plan” phase of a Deming cycle:measurement of quality and outcome of root canal treatments in a university hospital[J]. Eur J Dent Educ. 2019; 23(1):e1-e11.

[9] 朱俊超 , 滕秀飞 , 杨延超 , 等 . 住院医师规范化培训的现状与探讨 [J]. 基础医学教育 , 2018, 20(5):391-393.

[10] 刘思辰，史婧，顾亚律，等 . 云南省住院医师规范化培训师资队伍建设的现状思考 [J]. 中国继续医学教育 , 2018, 10(4):5-6.

[11] 李颜 . 住院医师规范化培训指导教师能力标准的研究 [J]. 中华医学教育杂志 , 2017, 37(5):763-766.

[12] 闫昱江 , 党永娇 , 王耕 , 等 . 构建住院医师规范化培训督导体系初探 [J]. 中国毕业后医学教育 , 2019, 3(1):39-41.

[13] 梁意敏 , 钟炜 , 管玉婷 , 等 . PDCA 在住院医师规范化培训师资教学查房督导中的应用 [J]. 中国病案 , 2022, 23(1):85-88.

[14] 帖利军 , 杨永华 , 郑婕 , 等 . PDCA 循环在儿科住院医师规范化培训临床科研基础知识学习中的应用 [J]. 中华医学教育探索杂志 , 2019, 18(3):320-324.

[15] 汪杨 , 徐钢 , 朱文珍 , 等 . 住院医师规范化培训管理心得 [J]. 中国继续医学教育 , 2018, 10(14):21-23.

[16] 赵庆斌 , 王阿静 . 基于 PDCA 理念的老年病住院医师规范化培训效果评价 [J]. 中华医学教育探索杂志 , 2016, 15(6) :576-579.

[17] 周春梅 . PDCA 在住院医师临床操作技能培训中的应用探讨 [J]. 中国继续医学教育 , 2020, 20:68-70.

[18] 朱荣 , 周元昆 , 谢睿 , 等 . 消化内科住院医师规范化培训临床带教体会与思考 [J]. 现代医药卫生 , 2018, 33(22):3509-3511.

[19] 周汝云 , 潘赛英 , 卢斌 , 等 . 住院医师规范化培训师资调查分析 [J]. 中国继续教育医学 , 2017, 9(10):9-11.

[20] 于家畦 , 张晓阳 . 现代 PDCA 在医学生实习管理中的应用与研究 [J]. 医学教育研究与实践 , 2018, 26(1):144-147.

[21] 严江 , 胡丽美 , 祁加俊 , 等 . 住院医师规范化培训院级督导实施的 SWOT-PEST 分析 [J]. 江苏卫生事业管理 , 2020, 31(5):675-677, 690.

[22] 曹锋 , 赵烨 , 郑亚民 , 等 . PDCA 循环法在普通外科住院医师规范化培养中的应用 [J]. 中国医药导报 , 2018, 15(25):44-47.