

## PDCA 循环法在医院药学教学中的应用

康 怡, 周 萍, 张东肃, 刘 河\*

(首都医科大学附属北京朝阳医院 药事部, 北京 100020)

**摘要:**目的 探讨“计划-执行-检查-处理”循环法(以下简称“PDCA 循环法”)在医院药学教学工作中的应用效果。为加强医院药学培训、提升服务水平提供可靠参考。方法 以北京朝阳医院 2015 年 9 月至 2019 年 9 月进行药学教学培训的学员为研究对象,随机抽取接受 PDCA 循环法药学教学培训模式的学员作为观察组,以接受传统的一般形式教学方法的学员作为对照组,对比两组研究对象在不同教学方法下的考核评分。结果 观察组理论知识和操作技能评分均高于对照组( $P < 0.05$ )。结论 PDCA 循环法的系统化教学培训方法有利于改善学员的理论知识掌握度和操作技能,在医院药学教学中值得应用;带教教师在 PDCA 循环中发挥重要作用,需加强师资和制度建设;教学方法的改进有利于提高学员学习的积极性和自主性。

**关键词:** PDCA 循环法;医院药学教学;理论知识;操作技能

中图分类号:G642 文献标志码:A

## Application of PDCA cycle method in the training of hospital pharmacy

KANG Yi, ZHOU Ping, ZHANG Dong-su, LIU He\*

(Department of Pharmacy, Beijing Chaoyang Hospital Affiliated to Capital Medical University,  
Beijing 100020, China)

**Abstract: Objective** To explore application value of Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle method in the training of hospital pharmacy and provide reliable reference for strengthening hospital pharmacy training and improving service level. **Methods** Students who received pharmaceutical training in our hospital from September 2015 to September 2019 were the objects of study. Samples in observation group were randomly selected from the students who were trained with PDCA cycle method and the students in control group were trained with traditional method. The assessment scores of the two groups were compared. **Results** The scores of theoretical knowledge and operational skills in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** PDCA cycle systematic improves students knowledge and skills. It is worthy of application in hospital pharmacy teaching. Teachers play an important role in PDCA cycle. It is necessary to strengthen the faculty development and system construction.

**Key words:** PDCA cycle method; training of hospital pharmacy; theoretical knowledge; operational skills

随着医疗改革的不断深入,医院的药师角色逐渐从传统的以药品为中心转向安全用药为中心<sup>[1]</sup>。《关于加强药事管理转变药学服务模式的通知》(国卫办医发〔2017〕26号)强调,要推进药学服务从“以药品为中心”转变为“以病人为中心”,从“以保障药品供应为中心”转变为“在保障药品供应的基础上,以重点加强药学专业技术服务、参与临床用药为中心”,促进药学工作更加贴近临床,努力提供优质、安全、人性化的药学专业技术服务。医院药学教育对促进药师和药学服务转型、提高药学服务质量等发挥着重要作用。因此,加强医院药学培训水平,培养药学人才,提高医院药师服务水平具有重要意义。已有研究表明质控体系可有效促进医疗质量<sup>[2]</sup>。PDCA循环包括计划(Plan)、实施(Do)、检查(Check)和处理(Act),是一种标准化和科学化的质量管理体系,强调持续地、不间断地对质量管理加以改进,在医院药事管理中已得到广泛应用<sup>[3]</sup>。本院药事管理部门尝试对以往传统的药学培养模式进行改进,采用PDCA循环法对药学人员进行培养。本研究旨在探讨PDCA模式在医院药学教学中的应用效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 对象

选取北京朝阳医院2015年9月至2019年9月进行药学教学培训的实习和规培学员64名,作为研究对象。北京朝阳医院药学培训人员依据不同学历阶段,采用标准化的遴选方式,各学历阶段药学人员知识背景和药学技能相同。采用随机数字分配对照组和观察组,每组32人。对照组男12人,女20人;年龄21~29岁,平均年龄为(23.3±1.8)岁;研究生学历5人,本科生20人,大专生7人。观察组男14人,女18人,年龄21~29岁,平均年龄为(23.6±2.0)岁;研究生学历6名,本科生19人,大专生7人。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组采用常规的教学管理培训模式:结合三甲教学医院的教学检查标准及管理制度,以“普遍提高,重点培养”为主要原则,从入科教育、岗位职责、理论知识、实践技能、科研提升等方面制定培训计划和内容,包含药物基本知识学习、处方调剂、

处方审核、处方分析、用药咨询、沟通及应变能力培养等各个方面。采用“一对一”的传统带教方式,由北京朝阳医院主管药师对新学员进行一对一带教,培训为期12个月。考核主要内容为学员学习情况、教学工作开展情况,最终进行理论知识和操作技能考试,带教老师每周对学员进行药学基本知识掌握情况考核,每月进行知识讲解、答疑解惑。

1.2.2 观察组实施PDCA循环法的教学培训方法:计划阶段(Plan):分析现状,制定培养计划。1)了解各类学员的药学教育背景,考察其理论知识、专业技能等掌握情况。2)制定和设计对照组相同的教学内容,并进行检查及改进,培训周期为12个月。3)成立药学培训工作质控小组,由科室领导任组长,两名临床药师为成员。质控小组组长负责整体监督和协调培训工作,各成员分别负责对培训资料、内容、形式等进行审核。

实施阶段(Do):由与对照组相同的带教老师或指导老师依据教学计划和目的,从熟悉工作制度、流程、岗位职责,掌握药学基本知识、提供良好的药学服务、药学差错管理和药学科研等方面逐步引导学员,将每一项教学内容按照计划有序开展,并保证每个环节的质量和进度。

检查阶段(Check):1)带教老师负责学员的各阶段考核,并将考核情况上报质控小组审核。考核主要内容与对照组相同,日常对学员的操作技能进行考察,及时发现亮点和问题,扬长避短,纠正不足。2)质控小组定期检查教学活动的开展情况和教学效率,对教学计划实施情况、教学内容落实情况、教学效果等进行检查和评估,设置反馈机制,及时发现问题并改进。

处理阶段(Action):总结经验,发现问题,改进不足。学员每次出科考试(包括理论知识操作技能)都对其进行严格核查,经过带教导师评价之后,反馈给学员,针对薄弱环节,持续改进,不断提高教学培训质量。对于存在的问题进行整改,并将检查结果和整改措施予以公布,以便于实施。分析医院药学教育中的难点和重点,并将这些难点和重点及整个过程中的改进经验运用于下一个PDCA循环。

存在的主要问题和难点:部分学员理论知识学习自主性和积极性有待加强;学员大多重视日常工作,忽视科研能力进步。

针对具体的问题,制定了对策和改进措施:

1)为提高学员的学习自主性和积极性,建立了学习小组,设立了早教班和小讲课制度。利用微信平台,建立学习组,由带教老师、药师、学员将有关学习资料上传,增强组内互动交流和学习。设立早教班和小讲课制度,每天由不同学员进行早教班知识讲解和交流,每月由2~3名学员或药师进行药学相关理论知识的小讲课,或针对药学服务实践中的具体问题和案例,进行汇报和交流,同时对实践中遇到的问题进行反思和改进。2)为提高学员对科研工作的重视,加强科研能力,建立责任导师制。每名学员除带教老师外,可选择一名主管或副主任药师作为导师,双方签订责任导师关系建立和学习计划,导师不仅需要关注学员日常基本能力,还需要定期组织专业学术问题讨论,组织学员进行文献学习和汇报,指导学员发表学术文章;学员需要定期与导师联系,沟通学习、工作情况,并按照导师要求完成学习工作,并发表学术论文。

1.2.3 观察指标:统计两组在教学培训模式下学员的理论知识成绩、操作技能成绩、出科考试成绩的满意度,并将相关数据加以分析。1)理论知识评估:满分为100分,采用北京朝阳医院药事部的药学基本知识理论考核试卷进行评分,分数越高表明学员对理论知识的掌握程度越好。2)操作技能评分:根据学员的日常工作表现和具体操作技能,如药物特殊剂型的使用,调剂、发药等操作的规范性等进行评分,分数越高表明学员的操作技能水平越好,满分100分。

### 1.3 统计学分析

利用SPSS 22.0软件进行相关数据的采集、录入、分析。两组间理论知识成绩以及操作技能成绩计量资料以均值±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。对两组学员的性别、学历数据进行卡方检验,对两组学员的年龄进行 $t$ 检验,两组在以上资料方面没有统计学上的差异( $P > 0.05$ ),可以进行统计学对比。

## 2 结果

### 2.1 计划及实施结果

制定了科学可行的教学计划和内容,并得到较好的执行和落实,各学员均顺利完成了培训。设立了高效严格的质控体系,保障了培训计划高效、高质量完成。

### 2.2 检查结果及处理效果

2.2.1 理论知识考核成绩:观察组理论知识评估分数为 $90.22 \pm 4.57$ ,高于对照组的 $86.53 \pm 5.94$  ( $P < 0.05$ )。

2.2.2 操作技能评估成绩:观察组理论知识评估分数为 $91.50 \pm 4.84$ ,高于对照组的 $87.97 \pm 5.86$  ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

PDCA循环法可使药学人员理论知识和操作技能水平有所提高。药师是医院药学管理中的核心,药师的各项能力构成了医院药学发展的核心胜任力(core competencies)<sup>[4]</sup>,而扎实的理论知识基础、实践操作技能更是核心胜任力的基础。研究表明,PDCA管理模式可提高药学教育的理论和实践水平。

医院药学教育中,须加强带教师资队伍建设和药学培训教育的整个过程中,带教导师发挥着至关重要的作用,必须重视加强带教师资队伍建设和带教导师的培训,建立带教工作评估制度,制定相应的工作与管理制度、奖惩措施,提高带教导师的积极性,保证并鼓励带教药师高质量完成带教工作<sup>[5]</sup>。

医院药学教育要注重带教方法的改进和创新。带教方式和学习形式直接影响学员的学习积极性、自主性和创新性。医院药学教育培训的对象主要都是在职药师或即将走上药师岗位的学员,以大班授课为主的形式已经不再能够适应医院药学培养的需要。因此,建议采取将以问题为导向的教学方法和以授课为基础的教学方法相结合的教学方法开展医院药学的教育。<sup>[6]</sup>另外,要敢于尝试、创新教学方法,如采用早教班、学习汇报、午休时间开设专业知识讲课、写科普等形式提高学员的积极性、自主性和创新性。

综上所述,PDCA循环法可以促进医院药学教育工作,有效提升学员临床用药知识水平及药学实践服务能力。带教导师在PDCA循环法中发挥着重要的作用,因此,需要不断加强带教师资建设。通过PDCA循环法,有利于发现存在的问题,并及时克服困难解决问题,但在此过程中,需要改进和创新带教方法,同时勇于尝试和创新教学形式,增强医院药学培养对象的学习自主性和积极性。

## 参考文献:

- [1] 喻小勇. 我国药师立法问题研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2016.23.
- [2] 李潇潇, 张昭, 刘芳, 等. PDCA 循环法在临床药学质量控制体系建立与实施中的应用[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39: 2347-2350.
- [3] 吉建, 张虹, 吕艳艳. PDCA 管理在提升中西药联用处方配伍合理性中的作用[J/OL]. 中国中医药信息杂志, 2020(01): 1-4 [2020-01-07]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3519.r.20191217.1357.058.html>.
- [4] 安卓玲, 苏晔, 张东肃, 等. 医院药学教学培训模式的探索实践[J]. 中国病案, 2016, 17: 93-96.
- [5] 吴永佩, 颜青. 探索临床药师在职培养的模式与途径[J]. 中国临床药学杂志, 2014, 23: 199-202.
- [6] 汪震, 桂玲, 刘东, 等. 构建多元化的临床药师教学模式[J]. 中国药师, 2014, 17: 1987-1989.

## 新闻点击

## 苹果细菌是好是坏, 苹果说了算

发表在《微生物学前沿》(*Frontiers in Microbiology*) 杂志上的研究报告说, 吃苹果的益处在很大程度上取决于苹果携带的细菌, 每个苹果都有数以百万计的细菌, 但是新的研究发现, 并非所有细菌都对健康有益的。

苹果作为一种极好的营养来源, 它含有维生素 C、多种 B 族复合维生素、天然抗氧化剂和多种矿物质。苹果也是膳食纤维的良好来源。然而, 与任何其他生食物一样, 苹果也是进入肠道并定殖微生物的来源, 虽然通常是暂时的, 但这种细菌交换可能对健康产生影响。

最近, 奥地利格拉茨科技大学的一个研究小组决定更多地了解苹果所带来的细菌, 试图了解有机手工种植的苹果所携带的细菌种群与商店购买的苹果中存在的细菌种群之间是否存在差异, 这些苹果通常更多地接触化学肥料和杀虫剂。

该研究的资深撰稿人伯格 (Gabriele Berg) 教授和小组的研究人员分析了苹果不同成分的细菌含量, 即茎、果皮、果肉、种子和花萼。研究发现, 有机苹果和商店买的苹果都含有相似数量的细菌。“综合每个苹果成分的平均值, 我们估计一个典型的 240 g 苹果含有大约 1 亿个细菌,” 伯格教授说。大多数细菌存在于苹果种子中, 大部分剩余的细菌都沉淀在果肉中。有机产品与常规商店购买苹果的细菌在种群分布上存在明显差异。与商店的苹果相比, 新鲜采摘的有机管理苹果具有更多样化、更均匀和更独特的细菌群落。商店购买的苹果中, 潜在的有害细菌似乎更丰富, 而有机苹果似乎含有更多的健康细菌。其中, 大肠杆菌是一种含有已知病原体的细菌, 在大多数常规苹果样本中被发现, 但在有机苹果中没有发现, 而有益的乳酸杆菌在有机苹果中却十分丰富。

## 常见的降压药可能会损害肠道健康

发表在《循环》(*Circulation*) 杂志 (2019-07-12) 上的报告称, 一组研究人员分析了常见血压药物的潜在副作用, 发现它可能增加潜在严重肠道疾病的风险。

英国研究人员利用国家、地方或社区人口研究分析了 1975 年至 2015 年全球血压趋势, 发现过去 40 年来, 高血压患者人数几乎翻了一番。高血压治疗包括改变生活方式和药物治疗。医生开的药物类型取决于血压测量和该人可能患有的其他医疗问题。最常见的药物包括有助于放松血管的抑制剂和通道阻滞剂, 它们可阻止使血管变窄的天然化学物质的作用, 从而减缓心跳并减少需要泵血的血液量。

来自英国伦敦帝国理工学院的科学家与德国慕尼黑路德维希马克西米利安 (Ludwig Maximilian) 大学的研究人员合作, 研究了 3 种常见血压药物的疗效和潜在的副作用: ACE 抑制剂、 $\beta$  受体阻滞剂和钙通道阻滞剂。

研究小组发现, 这些遗传变异与心血管疾病风险降低之间存在关联, 他们的研究结果还表明, 这些药物中的某些成分可能对肠道健康产生不良影响。研究发现, 该基因与特定类型的钙通道阻滞剂可能增加肠道疾病的风险, 称为憩室病, 这是一种在消化系统内层形成小袋的情况。这些凸起通常出现在大肠的下部, 如果它发生炎症反应或感染, 就称为憩室炎, 症状包括腹部左下侧疼痛, 恶心, 呕吐, 发烧, 腹部压痛和便秘。