

GPP 规范化药学服务仿真顶点课程设计与探索

陶丽^{1*}, 吴秋惠^{2*}

¹扬州大学医学院药学系 (扬州 225009); ²南京大学医学院附属鼓楼医院药学部 (南京 210008)

摘要 良好药学服务质量管理规范(Good Pharmacy Practice, GPP)的实训基地以及与之相应的教学体系的短缺,使得药学专业学生无法应对当前药学服务高质量发展所面临的各项挑战。围绕以患者为中心的服务目标,聚焦高阶药学实践能力,参考美国药学教育框架与职业能力评估体系,教学团队设计 GPP 规范化药学服务在线虚拟综合实训顶点课程,为学生持续提供同质化、规范化、标准化的药学服务沉浸式教学体验。

关键词 良好药学服务质量管理规范;高阶职业能力;虚拟仿真实训;以患者为中心

Design and Exploration of a Capstone Course for GPP Standardized Pharmacy Practice Simulation

TAO Li^{1*}, WU Qiuhui^{2*}

(¹Department of Pharmacy, Yangzhou University Medical School, Yangzhou 225009, China; ²Department of Pharmacy, Nanjing Drum Tower Hospital, the affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China)

Abstract: The shortage of training bases for Good Pharmacy Practice (GPP) and the corresponding teaching system has left pharmacy students unprepared to meet the challenges of high-quality pharmacy service development. Centered around patient-centered service goals and focusing on advanced pharmacy practice abilities, referencing the American pharmacy education framework and professional competency assessment systems, the teaching team has designed an online virtual comprehensive simulation capstone course for GPP standardized pharmacy services. This course continuously provides students with a homogenized, standardized, and normative immersive teaching experience in pharmacy services.

Key words: Good Pharmacy Practice (GPP) quality management standards; advanced professional capabilities; virtual simulation training; patient-centered

在药学服务高质量发展新形势下,医疗机构药事管理与药学服务团体标准、医疗机构药学门诊服务规范等 5 项规范文件的发布,标志着我国对标国际药学联合会与世界卫生组织共同提出的良好药学服务质量管理规范(Good Pharmacy Practice, GPP)制度逐步落地^[1]。GPP 的实施对药学专业教育和实践提出了更高的要求,除了培养药品研发、生产、检验与供应领域专业人才外,更要将学生培养为药学服务的创新者、问题解决者、知识传播者和健康倡导者。赋予这种能力要求的药学服务被定义为药学

监护(Pharmaceutical care),其中药学从业人员与患者之间专业共情的沟通,通过知识迁移和循证决策辨病荐药,成为药学从业人员的核心胜任能力。这对临床药学教育提出了可持续专业发展的培养目标,未来的药学从业人员必须具备 GPP 规范要求的资质和能力且始终处于最高水平,才能实现“以患者为中心”的核心宗旨^[2]。因此,在药学服务从业人员发展和药学学科教育正经历变革与转型的背景下,GPP 要求的能力要素融入药学服务本科课程的教学体系值得提倡,这对培养能够适应新要求的药

收稿日期: 2023-02-15

* 通信作者: 陶丽, E-mail: imlitaoy@yzu.edu.cn; 吴秋惠, E-mail: wuqiuhui860820@163.com

基金项目: 中华医学会医学教育分会和全国医学教育发展中心 2023 年医学教育研究立项课题, 编号 2023 A40

学服务型人才与临床药师职业导向的药学教育具有战略性意义。

1 药学服务顶点课程教学的痛点与难点

在我国,与药学/中药学及相关专业的不同学历层次人员均可报考执业药师资格考试并申请注册为执业药师。与之相比,英国四年制 MPharm 与美国六年制 Pharm. D 是执业药师资格准入的唯一学历条件。在课程体系上,美国临床应用型药学博士学位项目在最后阶段特设高级药学实践经验(Advanced Pharmacy Practice Experiences, APPE)作为 Capstone 顶点课程,且得到美国药学教育认证委员会(Accreditation Council for Pharmacy Education, ACPE)的质量认证^[3]。同质化的实训体系,包括专业的实训基地、师资队伍、教学大纲、案例研讨、考核制度、教学评估等,保障了学生药学实践基础与高级临床技能训练的高标准实施^[4]。近年来,美国药学院协会(American Association of Colleges of Pharmacy, AACP)更是将无教师监督指导的可信赖专业活动(Entrustable professional activities, EPAs)纳入药学毕业生的临床能力考核体系,将考评重点从学生的知识、技能与态度考评(个人能力)转移到独立执行各项临床实践任务的可信赖等级(个人行为)^[5],为药学服务能力本位教育提供了新的范式。

扬州大学药学专业的前身是临床药学,拥有 20 多年的办学经验,为迎合大药学发展以及江苏医药经济区域发展不平衡的需求改为药学专业。由于大药学专业课程主要内容与药品的研发与生产相关,长期以来以药品为中心,学生药学服务能力弱,在人才分化上无法满足我国高质量药学服务人才的需求。因此,本专业开设临床药物治疗学、药历书写与药学信息、药学服务与技能等应用型课程,这些课程是连接药学专业教育与临床实践的桥梁,对鼓励学生参与临床药物治疗、实现安全合理用药等方面起到支撑作用。尽管该课程广泛使用了多种基于能力本位的实践教学体系,但由于学生未实质性参与并跟进现场患者的药物治疗监护过程,传统课堂无法与真正的临床实践环境相统一。

为了进一步提升本专业学生临床实践技能水平,大纲要求安排为期四周的临床集中实习与假期的分散实习。但是,目前与本校联盟的实训基地(附属三甲医院,基层医院,社会药房等)尚未开通药学门诊服务,未建立标准化的临床药学规范化培训中心与临床药学实践技能考核体系。现有基地缺

乏专业设置标准,实训教学内容较为随机,不同基地药学服务水平参差不齐。学生反映,实习带教教师没有针对当前药学服务标准开展技能培训,对药学服务综合能力的培养力度不足。在我国 GPP 规范刚刚实施与起步的医疗背景下,药学专业应当同步配置相应的顶点课程教育资源为学生提供同质化、规范化、标准化的药学服务技能培训与职业能力教育的机会,使学生能够具备新形势下药学服务型人才要求的持续岗位胜任力。

2 GPP 规范化药学服务虚拟实训建设模式

2.1 建设思路

药学服务相关课程与临床实践有着强烈的互动关系,在我国药学服务从业人员规范化培训基地数量不足的约束下,药学服务教育的虚拟仿真创新应用,可以实现顶点课程的高阶性。GPP 规范化药学服务虚拟实训课程的开发及开放共享,为我国高质量药学服务型人才的培养与职能转变目标的实现提供新的思路。在质量保证方面,由主任药师同堂教学,高级专家指导组对实训案例库的建设与课程体系总体把关。以完整 GPP 标准药学服务实践路径的医药患三方共赢案例,结合虚拟仿真与智能语音提供的感知性、沉浸性、互动性优势,通过任务驱动与流程导向沟通语言让学生体验成为药物治疗管理大师(图 1)。

2.2 建设内容

为适应我国药学服务高质量发展的要求,以培养具有岗位胜任能力的药学服务应用型人才为目标,坚持以“学生成长、价值引领”为中心的教学理念,该课程利用虚拟仿真与人机交互技术创建真实的医患角色与药学服务场景。在知识方面,学生学习并掌握以患者为中心的药学服务的基本理念,熟悉日常药学服务的基本内容与流程,包括面向患者的药学问诊、处方审核、关注药物相互作用与不良反应、干预不合理用药、提供药学信息服务等。在能力方面,提高学生将来从事药学服务的岗位胜任能力,包括专业素养、沟通能力、合作能力、健康倡导、学术能力与业务管理。促进学生终身学习、循证与学术批判性思维的形成与发展,提高尽责合理使用药品的能力。在情感方面,学生可沉浸式体验药师角色在提供药学服务的过程中,对药物治疗的积极态度与人文关怀。潜移默化地通过对照自己的专业能力和行为素养找到差距,引导全心全意为患者服务的理想与承诺。

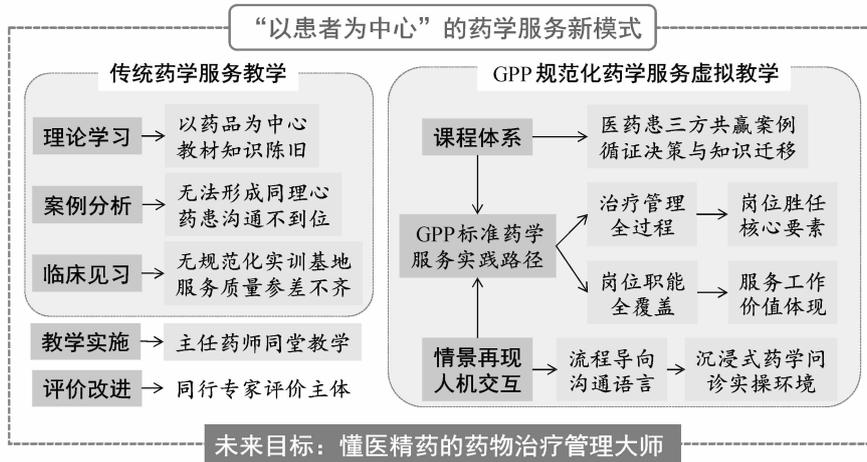


图 1 GPP 规范化药学服务虚拟实训项目建设思路

学生充当“准药师”参与药学门诊,以鼓楼医院药学部哮喘门诊医药患三方共赢模式为例,通过标准流程化的药物治疗管理,患者得到了最佳药物治疗,缓解了患者的用药负担并使患者获得较高的治疗满意度。实验采用美国药学实践联合委员会(Joint Commission of Pharmacy Practitioners, JCPP)提出的以患者为中心的 PPCP 药学服务闭环模型,即药师的患者监护过程(Pharmacists' Patient Care Process)五步法,包括信息收集(Collect)、分析评估(Assess)、制定计划(Plan)、干预实施(Implement)与跟踪随访(Follow-up)^[6]。PPCP 被纳入高级药学实践经验的顶点课程设计,在增强学生临床思维能力方面取得优良的教学效果^[7]。在循证决策导向下,PPCP 可训练学生的处方点评、问题发现、药物重整、健康宣教、沟通协作、慢病用药管理等能力,致力

于培养高级药学服务人才。

随着药学服务模式的转变,临床药师作为治疗服务提供者,除了要传播先进的治疗理念,更要掌握药患沟通技巧。以患者为中心的沟通工具(Patient-Centered Communication Tools, PaCT)是圣路易斯健康科学与药科大学针对药师沟通技能提升目标开发的,在美国药学实践教育推行的一种以流程为导向的沟通语言,内容包括会面并建立融洽关系、开发并整合患者诉求、表达关注与同理心、合作教育与沟通策略。PaCT 通过一系列闭合式与开放式问题模板进一步规范了药患沟通过程,提高了药学服务的临床效果,其最大特色是情感沟通^[8]。因此,在 PPCP 药学服务程序的基础上融合 PaCT 药患沟通程序,实训设计框架与交互步骤如图 2 所示。

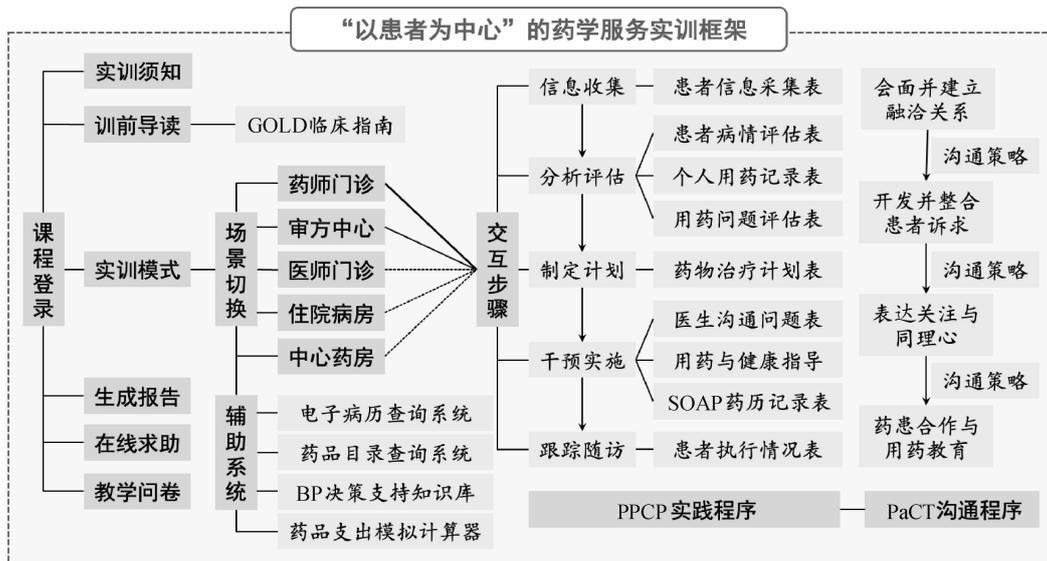


图 2 GPP 规范化药学服务虚拟实训项目操作框架

GOLD 指慢性阻塞性肺病防治全球倡议组织 (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease); BP 为最佳临床实践 (Best Practice); SOAP 包括主观资料 (Subjective)、客观资料 (Objective)、分析评价 (Assessment)、治疗方案 (Plan)。

2.3 课程特色

2.3.1 先进性

经同行高级专家甄选, 实训案例来自临床优选的标准化医药患三赢案例, 涉及的临床药学知识不再是陈旧的书本理论内容, 而是来自高证据等级的临床实践。在操作过程中, 学生需要追踪循证资料新进展, 不断对照并参考权威的临床指南以及评估问卷, 排查个别非指南推荐药物的循证依据, 对患者调整用药方案前后的疾病情况进行评估, 以判断制定的药物相关行动计划是否达到药学服务目标。在任务驱动的教学方式下, 进一步加深学生终身学习以及批判性思维的理念与认知, 以循证决策指导的临床实践可以促进学生临床药学知识的自我更新。

2.3.2 示范性

传统的药学服务教学是通过模块化点对点的知识与技能进行教学, 包括临床常用药物治疗学理论知识、药学计算、处方点评、药历书写等, 这些均属于技能分解, 但是无法将碎片化技能整合成符合实际临床需求的综合技能。本实验教学体系重点关注了多学科管理的复杂慢病药学监护问题。针对如何优化治疗目标促进患者健康, 实训设计了环环相扣的场景、流程、细节, 特别是量化临床结局、与患者医生开展协作、随访, 实现了从概念到操作的全过程、全覆盖。实训对患者用药期间进行全流程跟踪和用药评估, 对患者的用药教育和生活方式进行管理, 体现

了对学生专业素养、沟通能力、合作能力、健康倡导、学术能力、业务管理等岗位胜任能力的培养, 从而彰显综合应用能力为导向的实训目标。本实训“全覆盖、全过程”高阶课程设计训练学生“懂医精药”的核心能力。

2.3.3 创新性

药师与患者之间的有效沟通是临床药师的日常工作与基本技能。药患沟通可以增加患者对药师的信任度, 有助于构建和谐药患关系, 保障患者的安全有效用药。在规范化的 PaCT 流程表参照下, 学生通过智能语音系统, 开展礼貌接触与自我介绍 (例如我是咳喘门诊临床药师, 我可以帮助您更好地开展药物治疗), 并通过鼓励性的语言引导患者把用药存在的具体困难或问题说出来, 获得患者反馈信息, PaCT 可帮助药师判断患者的病情与个人用药情况。运行界面中, 患者的情绪、动作与姿势也得到充分体现, 学生需要照顾患者情绪变化 (例如为哭泣的患者递送纸巾), 使学生获得一定的共情技巧以及用心服务的工作态度。因此, 真实情境与语音聊天让药学服务实训变得更有温度。

3 教学评估与实施效果

3.1 教学评估

GPP 规范化药学服务虚拟实训项目建设是培养学生适应药师转型的重要工作。在教学评估体系方面, 参考 Donabedian 模式的结构 (structure)、流程 (process)、结果 (structure) 的三维评价框架, 构建培训质量评价指标体系 (表 1)。各级指标可以全面衡量教学实施后对学生药学职业教育的影响, 并实施基于持续质量改进原则的质量管理系统^[9]。

表 1 GPP 规范化药学服务虚拟实训项目教学评价指标体系

等级	评估指标	指标说明
S	结构指标	提供实训所需的条件, 包括师资与软硬件的建设与投入
S1	组织架构	设置不同级别教学人员岗位 (理论授课教师、实践培训教师、助教、虚拟平台管理员等), 各岗位职责明确, 覆盖教学全过程管理; 对学生进行小组管理, 为学生的交流讨论与互助做好准备
S2	工作制度	建立人员管理、课程管理、虚拟教学平台管理与考核管理制度
S3	培训方案	教学目标明确, 教学方案合理可行, 案例来源于高级临床循证实践
S4	师资力量	必须配备 1 名经验丰富的主任药师随堂教学, 尽可能有与案例匹配的医师参与
S5	设施资源	虚拟教学平台运行稳定、界面友好、操作方便
S6	支撑保障	对教学中遇到的突发问题有应急预案, 能够积极协调解决, 确保教学工作顺利推进
P	流程指标	向学生提供教学所要求的程序和步骤, 包括知识传授与教学互动
P1	师资遴选	具有一定的职称条件与职业年限, 热爱教学, 具有丰富的理论与临床药学教学经验
P2	课程设计	紧扣教学目标, 帮助学生从理论学习上升到高阶临床药学服务实践
P3	培训模式	学生自我主导完成教学内容, 在教师合作与引导下提高教学实施效果; 通过合理分组, 学生在组内开展学习讨论; 对于学生无法解决的较难问题, 授课教师现场或在线答疑

(续表)

等级	评估指标	指标说明
P4	学习流程	教学开始前进行摸底考试,课程结束后完成课后测验
P5	过程管理	学生在规定时间内完成课程学习前后的书面测验;对教学过程中各实践流程环节,组织小组讨论与教学辅导
O	结果指标	通过教学实施,学生更好地掌握药学监护实践技能,包括临床药学专业知识、问诊沟通技巧以及综合药学服务能力
O1	考核成绩	完成药学服务闭环模型各阶段交互学习任务,完成实训报告的撰写并通过课前课后的考核
O2	综合能力	学生的药学监护能力、沟通能力、职业素养、患者管理等方面有较大的提升
O3	满意度	学生对本次教学实施效果的满意度以及教师对本教学管理的满意度

3.2 预期实施效果

本实训课程的初衷是使学生在虚拟空间身临其境地接触药学监护与药物治疗管理全流程,一定程度上解决了本专业现有各专科高级临床药学实践基地数量不足的问题。通过在学生群体中的学习意向调查与座谈,笔者发现学生对高级药学实践教学的意愿较为迫切。学生一致认为虚拟实训教学的开展在一定程度上增加自身临床经验与临床思维,全方位了解药学服务的工作内涵。最后,本实训的发展目标不仅在于药学专业学生,同时也有助于推动教师不断地改善药学教学服务模式并提高自身的教学水平。

4 问题与展望

以药师为主导的高水平药学服务通过实施规范化治疗路径获得临床、经济与人文结局的三重收益。因此医药院校必须设计开发相应的高级课程,围绕以患者为中心的药学实践教学,为社会输送高素质的药学从业人员,推动实训目标与临床需求无缝衔接。基于虚拟仿真技术的药学服务综合实训采用的是回顾性案例分析,并不能替代临床实习与前瞻性药学实践。GPP 标准虚拟仿真实训创新性地提供了岗前体验式的教育活动,使学生有机会与患者及医护人员交流互动。实训过程中,学生更侧重于案例学习与药患沟通,在任务驱动下体现团队合作能力;适当的实训案例确保学生在有限的实训课时内达到实训目标。总之,虚拟教学模式在创新药学专业学生以患者为中心的药学服务能力、促进药学服务型人才培养等方面值得尝试与推广。

参考文献

[1] 杨丽娟,甄健存,黄品芳,等. 药学门诊标准制订与解

析[J]. 医药导报,2022,41(10):1435-1438.

- [2] Martinez Faller E, Hernandez MT, Hernandez AM, et al. Emerging roles of pharmacist in Global Health; an exploratory study on their knowledge, perception and competency [J]. *Archives of Pharmacy Practice*, 2020, 11(1):40-46.
- [3] Knoer SJ, Eck AR, Lucas AJ. A review of American pharmacy: Education, training, technology, and practice [J]. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences*, 2016, 2:32.
- [4] Danielson J, Besinque KH, Clarke C, et al. Essential elements for core required advanced pharmacy practice experiences [J]. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2019, 83(4):6865.
- [5] Jarrett JB, Berenbrok LA, Goliak KL, et al. Entrustable professional activities as a novel framework for pharmacy education [J]. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2018, 82(5):6256.
- [6] Phillips BB, Newsome AS, Bland CM, et al. Pharmacy student performance in a capstone course utilizing the pharmacists' patient care process [J]. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2019, 83(8):7357.
- [7] Newsom L, Augustine J, Funk K, et al. Enhancing the "what" and "why" of the pharmacists' patient care process with the "how" of clinical reasoning [J]. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2022, 86(4):8697.
- [8] Grice GR, Gattas NM, Prosser T, et al. Design and validation of patient-centered communication tools (PaCT) to measure students' communication skills [J]. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 2017, 81(8):5927.
- [9] Nabergoj Makovec U, Tomsic T, Kos M, et al. Pharmacist-led clinical medication review service in primary care: The perspective of general practitioners [J]. *BMC Primary Care*, 2023, 24(1):6.